

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA
AGRONÒMICA I DEL MEDI NATURAL



MASTER EN INGENIERÍA AGRONÓMICA

TRABAJO FINAL DE MASTER: PROYECTO DE BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN MÁS
UN EDIFICIO ANEXO EN EL POLÍGONO DE AMPLIACIÓN EL ROMERAL EN REQUENA
(VALENCIA)

ALUMNO/A: HERNÁNDEZ MONZÓ, JAVIER

TUTOR/A: FERRER GISBERT, CARLOS MANUEL

Curso Académico: 2016-2017

VALENCIA, FECHA 22/03/17

Tipo Licencia: Licencia CreativeCommons "Reconocimiento no Comercial –Sin Obra Derivada"

El presente Proyecto Final de Máster, de la titulación Máster Universitario en Ingeniería Agronómica, trata sobre el diseño y dimensionado de una Bodega para Mezclas de vino y Almacén más un Edificio Anexo en el Polígono de Ampliación El Romeral en Requena (Valencia).

La Bodega para Mezclas y Almacén se abordará a través del estudio de unos planos de 1918 realizados por Monzó, José María, para una bodega de la época, a partir de los cuales se plantea su actual reconstrucción y modernización, objeto del presente proyecto. Está constituida por una estructura portante de pórticos de hormigón armado, a base de pilares cuadrados que facilitan la integración de su distribución interior. A su vez, poseerá una estructura triangulada de cubierta en celosía, ejecutada por perfilera de acero.

Las dimensiones en planta de la Bodega serán 29 m de ancho y 43 m de largo, con una altura a cornisa de 4,57 m y 10,21 m en cumbre.

Su interior incluye una planta baja utilizada como zona de paso y un sótano para almacenar las barricas. Ambos comunicados por una escalera y un montacargas.

Por otro lado, la Bodega poseerá un Edificio Anexo, de nueva ejecución, y estará constituida por una estructura portante de pórticos de hormigón armado, a base de pilares cuadrados que facilitan la distribución interior y vigas planas. El pórtico se arriostrará mediante zunchos y nervios. Además, poseerá una cubierta plana ejecutada a través de un forjado unidireccional de semiviguetas pretensadas y bovedillas de hormigón.

Las dimensiones en planta del Edificio Anexo son 16 m de ancho y 20,4 m de largo y una altura de 4,30 m.

La distribución interior, a una planta, permite incluir los siguientes elementos:

- Vestíbulo y recepción.
- Despacho.
- Cocina.
- Sala de catas.
- Almacén para diversos usos.
- Sala audiovisual.
- Aseo de hombres y aseo de mujeres y minusválidos.
- Zonas de paso.

Todas las dimensiones se adecuan a las Normas Urbanísticas del Plan Parcial del Polígono.

Como base de cálculo se utilizará la Instrucción Española del Hormigón Estructural (EHE-08) y la Instrucción de Acero Estructural (EAE)

Será de obligado cumplimiento las especificaciones recogidas en los Documentos Básicos del Código Técnico de la Edificación (CTE).

Este proyecto poseerá todos los sistemas de servicio necesarios.

Los apartados que incluirá el proyecto son la memoria y sus anejos, los planos, el pliego de condiciones, el presupuesto y el estudio de seguridad y salud.

Palabras clave: bodega; construcción; sala de catas; Requena; hormigón armado; cercha de acero.

The following Master Final Project from the University Master degree in Agronomy Engineering is about the design and measuring of a Wine Cellar for Mixes wine and Storing, besides a Building Attached in the Expansion Area "El Romeral" in Requena (Valencia).

The Wine Cellar for Mixes and Storing will be tackled through the studying of some 1918 plans made by Monzó, Jose María, for a wine cellar of the period, from which it is considered it's total reconstruction and modernization, goal of the present project. It's constituted by a structure that has reinforced concrete porchs based on squared pillars that ease the integration of it's inner distribution. On the other hand, it will have a triangulate structure as a lattice cover, executed by steel profiles.

The Wine Cellar's floor dimensions will be 29 m in width and 43 m long, with a 4,57 m height to the cornice and 10,21 m in ridge.

It's inner includes a down floor used as a walkway and a cellar to store the wine barrels. Both of them connected by a stairway and a service lift.

What's more, the Wine Cellar will include an Attached Building that will be constituted by a structure that will have reinforced concrete porchs based on square pillars that will ease the inner distribution and plain girders. The porch will be held by bands and nerves. Moreover, it will count with a plain cover made by an unidirectional forge from prestressed joists and concrete vaults.

The Attached Building's floor dimensions are 16 m in width and 20,4 m long with a 4,30 m height.

The inner distribution allows to include the following elements:

- Lobby and reception
- Office
- Kitchen
- Tasting room
- Warehouse for various uses
- Audiovisual room
- Bathroom for men, women and disabled.
- Walkway

All the dimensions adjust to Urban Planning Rules of the Partial Plan of the Polygon.

As a calculation basis, it will be used the Spanish Instruction of Structural Concrete (EHE-08) and the Structural Steel Instruction (EAE).

This project will count with all the necessary service systems.

The specifications set out in the Basic Documents of the Technical Building Code.

The sections included in the project will be the memory and it's attachments, the plans, conditions, Budget and the security and health study.

Keywords: wine cellar; building; tasting room; Requena; reinforced concrete; steel truss
FERRER GISBERT, CARLOS MANUEL (TUTOR) & HERNÁNDEZ MONZÓ, JAVIER

PROYECTO

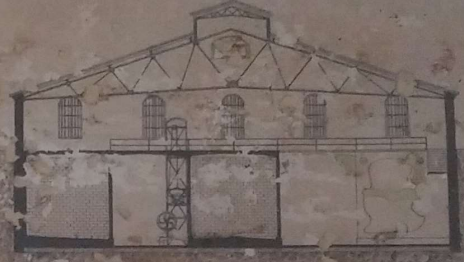
de Bodega para mezclas y almasen

Señor J. J. G. J. J.

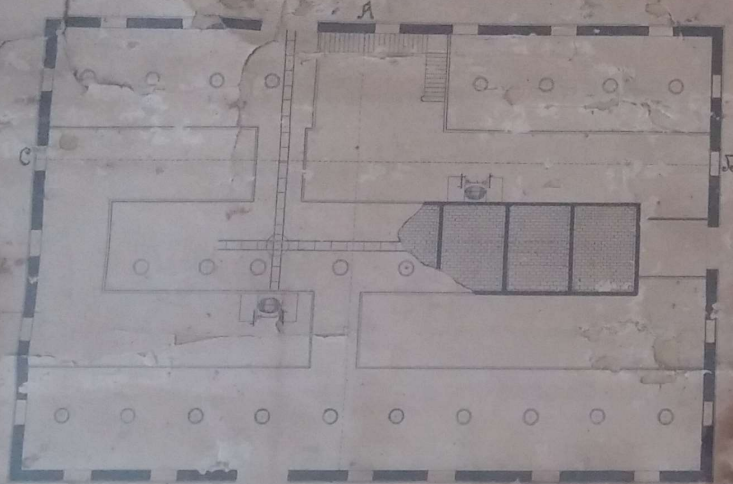
Capacidad de los depósitos 33,600 Hec.^l



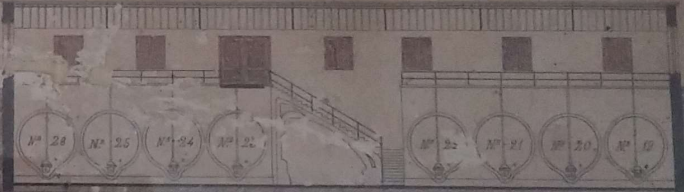
Fachada principal



Proyección vertical por A B



Planta



Proyección vertical por C D

Escala de 1:200

*Para mi abuelo,
Antonio Monzó García*

ÍNDICE:

DOCUMENTO N° 1: MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA.

DOCUMENTO N° 2: PLANOS.

DOCUMENTO N° 3: PLIEGO DE CONDICIONES.

DOCUMENTO N° 4: PRESUPUESTO.

DOCUMENTO N° 5: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

DOCUMENTO N° 1: MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA Y ANEJOS A LA MEMORIA

ÍNDICE:

- 01.** INTRODUCCIÓN.
- 02.** DATOS DEL ENGARGO.
- 03.** ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA.
- 04.** OBJETO, MOTIVACIÓN Y CONDICIONANTES DEL PROYECTO.
- 05.** SERVIDUMBRES APARENTES.
- 06.** DATOS DE LA FINCA Y ENTORNO FÍSICO.
- 07.** DEFINICIÓN, FINALIDAD DEL TRABAJO Y USO.
- 08.** ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS.
- 09.** SOLUCIÓN ADOPTADA.
- 10.** COMIENZO DE OBRAS, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA.
- 11.** CUADRO DE SUPERFICIES.
- 12.** JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.
- 13.** REQUISITOS BÁSICOS.
- 14.** SERVICIOS URBANÍSTICOS EXISTENTES.
- 15.** JUSTIFICACIÓN DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA.
- 16.** RESUMEN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE Y OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS.
- 17.** MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB-SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.
- 18.** MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB-HE: AHORRO DE ENERGÍA.
- 19.** MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB-SUA: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.
- 20.** MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB-HS: SALUBRIDAD.
- 21.** MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB-SE: SEGURIDAD ESTRUCTURAL.
- 22.** MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB-HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO.
- 23.** MEMORIA DE LA INSTALACIÓN DE AGUA FRIA.
- 24.** MEMORIA DE LA INSTALACIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA (ACS).
- 25.** MEMORIA DE LA INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO.
- 26.** MEMORIA DE LA INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD.
- 27.** ANEJOS A LA MEMORIA.
 - 27.1. ANEJO: Cumplimento del Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales

- 27.2. ANEJO: Cálculo de la estructura.
- 27.3. ANEJO: Cálculo de la cimentación.
- 27.4. ANEJO: Cálculo de la instalación en Baja Tensión (BT).
- 27.5. ANEJO: Memoria de Control de Calidad. Decreto 1/2015, de 9 de enero, del Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se aprueba el Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación.
- 27.6. ANEJO: Justificación del cumplimiento de la Ley 7/2002, de 3 de diciembre, de la Generalitat Valenciana sobre protección contra la contaminación acústica.
- 27.7. ANEJO: Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.
- 27.8. ANEJO NCSR-02: Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación.
- 27.9. ANEJO: Ley 1/1998 de 5 de mayo de la Generalitat Valenciana sobre accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación.
- 27.10. ANEJO: Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE).
- 27.11. ANEJO: Justificación del Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.
- 27.12. ANEJO: Estudio de Gestión de Residuos de la Construcción y Demolición.

01. INTRODUCCIÓN.

El presente proyecto consiste en la redacción del Proyecto Básico y de Ejecución de una BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN más un EDIFICIO ANEXO de estructura de hormigón armado y acero, a construir en un solar en la calle del Textil nº 36 del Polígono Ampliación El Romeral, Requena (Valencia).

02. DATOS DEL ENGARGO.

El encargo de dicho Proyecto se recibe del promotor D. X, con NIF: 00000000-X y domicilio en X.

03. ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA.

La edificación se realizará en un solar situado en la calle del Textil nº 36 del Polígono Ampliación El Romeral, Requena (Valencia). El solar tiene las siguientes características:

<i>Referencia catastral</i>	<i>Superficie según Catastro</i>
1245607XJ6714N0001BX	5.344 m ²
Superficie total:	5.344 m ²

El solar presenta una medianera norte de 85,35 m de longitud, una medianera oeste de 59,05 m de longitud y una medianera este de 56,84 m. El lado restante, el sur, es una fachada a vial, a la calle del Textil, de 100,48 m.

La clasificación urbanística del suelo es Urbano (SU), Industrial (ZPI), IND-4.

El presente proyecto sigue el Plan General de Requena (Valencia) aprobado definitivamente por la Comisión Territorial de Urbanismo (CTU) el 26/04/2013 y publicado en el BOP el 7/06/2013. Además de las Normas Urbanísticas vigentes del Plan Parcial Ampliación Polígono El Romeral aprobado definitivamente 06/10/2000.

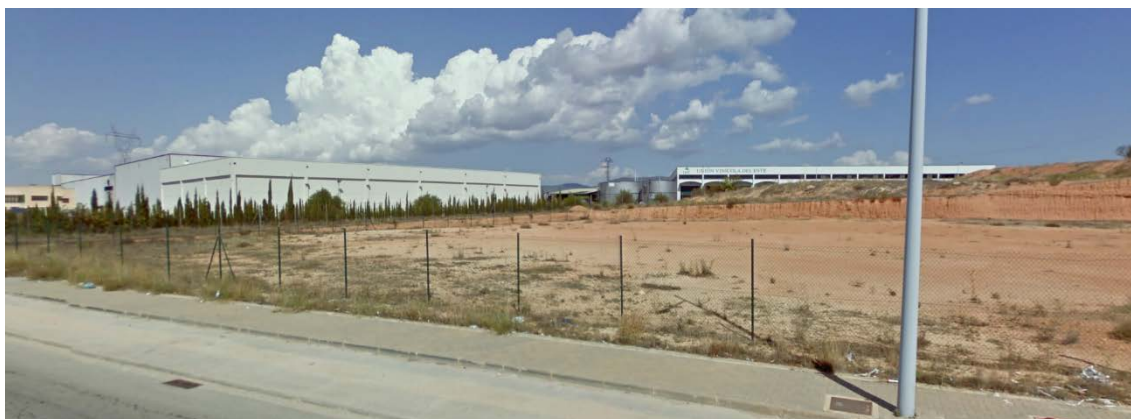


Ilustración 1: Parcela, C/Textil nº 36

Ver plano 1: Situación y plano 2: Emplazamiento.

04. OBJETO, MOTIVACIÓN Y CONDICIONANTES DEL PROYECTO.

Requena es un municipio situado en la parte oriental de la comarca Requena-Utiel, en la provincia de Valencia de la Comunidad Valenciana.

La producción y superficie de viñedo para vinificación en 2015 en España según el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente fue de 5.527.095 Tm y 925.324 ha.

La Comunidad Valenciana posee 62.292 ha de viña para transformación y la provincia de Valencia 49.645 ha, siendo la primera entre las tres provincias, según el Portal Estadístico de La Generalitat Valenciana. A su vez las producciones son de 175.345 Tm en la Comunidad Valenciana y 149.673 Tm en Valencia, primera en producción entre las tres provincias.

Requena, basa prácticamente toda su actividad económica en el cultivo de la vid y en la producción de vinos. En estos momentos posee unas 18.000 ha de cultivo de vid, siendo una de las regiones más importantes en superficie de España. Junto a los pueblos vecinos de Camporrobles, Caudete de las Fuentes, Fuenterrobles, Siete Aguas, Sinarcas, Utiel, Venta del Moro y Villagordo del Cabriel conformando la Denominación de Origen Utiel-Requena con un total de 40.000 ha para el cultivo de la vid y con más del 94 % de variedades tintas y el resto blancas.

La variedad de cultivo principal en la zona es la Bobal, con un 80% de la producción. La producción de uva para vino en 2014 según la Denominación de Origen Utiel-Requena fue de 152.729.000 kg para 113.019.252 l de vino. Aproximadamente un 44 % de la producción de vino se consume en España, mientras que el resto se exporta, siendo el principal importador Alemania, seguido de los Países Bajos y el Reino Unido.

El valor económico de la producción se cifra en 104 millones de euros.

Con el desarrollo de la BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN más un EDIFICIO ANEXO para el almacenamiento del vino y su promoción y venta, se desea generar el máximo beneficio empresarial a través de esta actividad.

A su vez, se abordarán futuras actividades empresariales dentro del campo del enoturismo y el agroturismo.

La elección de Requena para establecimiento de la nave viene condicionada por ser el cultivo de la vid la actividad principal de la zona; además el polígono El Romeral está situado en una zona estratégica al estar próximo de la zona de cultivo y fácilmente comunicado con la autovía A-3 (Autovía de Valencia o Autovía del Este) y la nacional N-330.

Ver plano 1: Situación y plano 2: Emplazamiento.

05. SERVIDUMBRES APARENTES.

En el solar no se ha constatado ninguna servidumbre ni condicionante que impida la construcción de este Proyecto, y tampoco se ha comunicado nada al respecto por parte del promotor.

Durante la ejecución de las obras se tendrá especial cuidado en la no afección a los edificios colindantes.

06. DATOS DE LA FINCA Y ENTORNO FÍSICO.

6.1. SITUACIÓN.

La edificación se realizará en un solar situado en la calle del Textil nº 36 del Polígono Ampliación El Romeral, Requena (Valencia).

6.2. FORMA Y SUPERFICIE.

El solar tiene forma trapezoidal y cuenta con una superficie de 5.344m². El perfil del terreno es prácticamente plano.

El solar presenta una medianera norte de 85,07 m de longitud, una medianera oeste de 59,12 m de longitud y una medianera este de 57,07 m. El lado restante, el sur, es una fachada a vial, a la calle del Textil, de 100,51 m.

6.3. ORIENTACIÓN.

Las dimensiones, orientación, situación y cotas del solar se indican en el plano correspondiente.

6.4. LINDES.

- Norte: Medianera con parcela pública con fachada a la calle de la Construcción del Polígono Ampliación El Romeral, Requena (Valencia) y calificada como Zona Verde (jardín).
- Sur: Fachada a la calle del Textil.
- Este: Medianera con parcela en la calle del Textil nº 34 del Polígono Ampliación El Romeral, Requena (Valencia) y con Referencia Catastral 1245606XJ6714N0001AX.
- Oeste: Medianera con parcela en la calle del Textil nº 38 del Polígono Ampliación El Romeral, Requena (Valencia) y con Referencia Catastral 1245608XJ6714N0001YX.

Ver plano 1: Situación, plano 2: Emplazamiento y plano 3: Distribución en parcela.

07. DEFINICIÓN, FINALIDAD DEL TRABAJO Y USO.

La documentación de este Proyecto, tanto gráfica como escrita, se redacta para establecer los datos descriptivos, urbanísticos y técnicos y así conseguir llevar a buen término, la construcción de una “bodega para mezclas y almacén más un edificio anexo”, según las reglas de la buena construcción y la reglamentación aplicable.

De acuerdo con lo establecido en el Artículo Primero, A), Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, por el que se dictan normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación, en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes sobre construcción.

08. ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS.

En este apartado se detallan las diferentes alternativas contempladas para la ejecución del proyecto y su comparación con la solución adoptada.

8.1. LOCALIZACIÓN.

En cuanto a la localización del edificio se puede optar por una parcela aislada en un suelo no urbanizable o por una parcela en un polígono industrial en suelo urbanizable.

Si se decide por construir el edificio en un polígono se deberán seguir el plan urbanístico de dicha localización, en este caso el *Plan General de Requena (Valencia)*, CTU: 26/04/2013 y BOP: 7/06/2013 y *Normas Urbanísticas vigentes del Plan Parcial Ampliación Polígono El Romeral del 06/10/2000*. Además, está mejor comunicado en cuanto a carreteras y cercanía al municipio, Requena. Al estar en un polígono tiene mayor disponibilidad de servicios (agua potable, sistema de saneamiento, red eléctrica, etc.).

En cambio, si se decide por la construcción del edificio en una parcela aislada habrá que seguir la reglamentación establecida por la *Ley 5/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunitat Valenciana (LOTUP)*. Esta ley establece en el Título IV, Régimen del suelo no urbanizable y del suelo urbanizable sin programa de actuación, capítulo I, Normas generales para la gestión territorial en el suelo no urbanizable y Artículo 197, Ordenación de usos y aprovechamientos en suelo no urbanizable que al menos de la mitad de la parcela deberá quedar libre de edificación o construcción y mantenerse en su uso agrario o forestal, con sus características naturales propias.

Por otro lado, en el artículo 201, actividades, actos de uso y aprovechamiento en el suelo no urbanizable sujetos a licencia municipal sin la previa declaración de interés comunitario acomete la necesidad de licencias municipales y el informe de aprobación por la Consellería de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio.

El Plan General de Requena (Normas Urbanísticas), en el capítulo 3, suelo no urbanizable, sección 2, el suelo no urbanizable común, artículo I y punto 1.31, actuaciones sujetas a autorización previa, dicta que la parcela mínima debe de ser de 10.000 m², el coeficiente máximo de ocupación en planta es de 2 %, el número máximo de plantas es 1, la altura máxima a cornisa es 7 m y la separación mínima a linderos es de 5 m.

Además, dicha parcela tendrá peor sistema de comunicación y de servicios que en el polígono. Sería necesaria la utilización de caminos para su comunicación. La parcela estará peor comunicada con el municipio más próximo.

8.2. MATERIALES.

Las alternativas de materiales contemplados para la construcción de la estructura principal del edificio han sido el hormigón y el acero.

El acero posee una alta resistencia mecánica, por lo que las secciones resistentes son reducidas y la estructura es más ligera de peso. En cambio, con el hormigón pretensado se consigue reducir bastante la sección, al someterlo a compresión porque su resistencia a tracción es baja pero las secciones en hormigón resultan más pesadas.

Por otro lado, el acero es más ligero lo que facilita su transporte y manejo en la construcción. Si existen en hormigón empresas suministradoras de piezas cercanas, resulta competitivo con el acero.

La compra de los perfiles de acero presenta breves plazos de entrega porque su ejecución es rápida tanto en el taller como en obra si se dispone de los perfiles necesarios. La construcción prefabricada de hormigón puede ser rápida si las piezas están disponibles pero lo habitual es que se necesite cierto tiempo para la preparación de los encofrados, fraguado y curado del hormigón

La estructura en acero puede adaptarse con facilidad a geometrías irregulares, aunque no sea el caso, y de cualquier dimensión, tanto en planta como en altura. Además, los posibles refuerzos, ampliaciones o reformas son más fáciles de realizar con acero. En cambio, la estructura de hormigón exige en general una regularidad respecto a las dimensiones preestablecidas de fabricación.

El acero como material es más homogéneo, propiedades más uniformes, menos dependientes de las condiciones de fabricación, no presenta las deformaciones diferidas del hormigón (retracción y fluencia), sin deterioro por fisuración, de gran ductilidad, buena resiliencia y capacidad de disipación de energía en sollicitaciones dinámicas (sismo).

Desde el punto de vista ambiental, las estructuras de acero son más sencillas de desmontar, con mejor manipulación y pueden reutilizarse e incluso con un valor residual alto como chatarra.

En contrapartida, el acero tiene un mayor coste que el hormigón, pero a partir de ciertas luces es competitivo en su precio.

Otra desventaja del acero es la necesidad de proteger contra la corrosión con pinturas y galvanizados. En cambio, un hormigón bien confeccionado es más estable frente ataques químicos.

En cuanto al fuego, el acero es sensible porque sus características mecánicas se reducen drásticamente por la temperatura que se alcanza.

En acero por resistencia son necesarias secciones reducidas, su gran esbeltez da lugar a piezas más inestables con necesidad de arriostramiento, más flexibles (deformables) y de mayor sensibilidad a vibraciones, con la pérdida de confort que supone.

El cálculo estructural en hormigón prefabricado es muy simple. Se comprueba que las cargas actuantes no sobrepasan los límites de resistencia calculados por el fabricante. Aunque en el cálculo con acero suelen utilizarse métodos más abreviados o sencillos y con hipótesis simplificadoras cuando se trata de una nave convencional.

8.3. TIPOLOGÍA DEL EDIFICIO.

Se puede optar por un pórtico a dos aguas con estructura de cubierta a base de un dintel o una estructura triangulada en celosía.

El pórtico representa un mayor gasto de acero que la estructura triangulada, pero en compensación el coste de fabricación y mano de obra son menores. En el coste de la estructura no existen claras diferencias.

El pórtico suele presentar un menor tiempo de ejecución en taller y montaje en obra que la estructura triangulada. Esto es un factor importante en cuanto a los plazos de ejecución.

El aspecto interior de la nave resulta más atractivo con pórticos por ser más diáfano.

La estructura triangulada exige en general menos cimentación porque transmite menos esfuerzos a los apoyos. Conveniente en terrenos deficientes o si la estructura se apoya sobre un muro de contención o sótano porque resulta adecuado no transmitir esfuerzos elevados en la coronación del muro.

8.4. TIPOS DE CUBIERTAS.

Se pueden utilizar cubiertas ligeras (chapa metálica simple o panel tipo sándwich), cubiertas de pesos medios (teja o pizarra en piezas sueltas o en paneles) y cubiertas pesadas (hormigón como forjado).

En cuanto a la pendiente la cubierta puede ser plana, donde se asegurará la estanqueidad e impermeabilidad, de pendiente media (8-12 %) y de elevada pendiente (25-30 %).

8.5. CERRAMIENTOS.

Las alternativas para los cerramientos son los paneles prefabricados de hormigón o con fábrica (bloques de hormigón hueco o ladrillo). Esta última es menos habitual por su coste, tiempo de ejecución y menor resistencia mecánica, a impactos y al fuego, sólo se utiliza en obras pequeñas.

Los paneles poseen una elevada resistencia, impermeabilidad y resistencia al fuego y buenas cualidades acústicas.

09. SOLUCIÓN ADOPTADA.

Bajo el programa señalado por el promotor y ante las alternativas contempladas la edificación consiste en una bodega para mezclas y almacén más un edificio anexo.

El mismo tiene acceso peatonal y de maquinaria desde la calle del Textil.

Dada la particularidad de su uso, la bodega para mezclas y almacén tendrá una planta baja y un sótano. El edificio anexo se desarrolla a una planta.

En el interior de la bodega para mezclas y almacén, en la planta baja se encuentra una zona de paso que comunica a través de una escalera y un montacargas con el sótano dónde se almacenan las barricas de vino. La planta baja está comunicada directamente con el edificio anexo y tiene 3 accesos desde el exterior.

Por otro lado, en el edificio anexo encontramos un vestíbulo y una recepción, un despacho, una cocina, un almacén, una sala de ventas, una sala de catas, una sala audiovisual, aseos para hombres y para mujeres y minusválidos y unas zonas de paso. Este edificio tiene un acceso cubierto desde el exterior y está comunicado directamente con la bodega para mezclas y almacén.

El sistema estructural escogido, en ambos edificios, es a través de pórticos de hormigón armado, a base de pilares cuadrados que facilitan la distribución interior.

A su vez, la bodega para mezclas y almacén posee una estructura triangulada de cubierta en celosía, ejecutada con perfilería de acero.

Los pórticos del edificio anexo se arriostrarán con zunchos y nervios. Posee una cubierta plana ejecutada a través de un forjado unidireccional de semiviguetas pretensadas y bovedillas de hormigón.

Ambos edificios poseen una planta rectangular, con unas dimensiones, para el edificio anexo de 16x20,4 m y para la bodega de 26x43 m. La altura del edificio anexo es de 4,30 m y en la bodega, la altura a cumbre es de 10,21 m y a cornisa de 4,40 m. La pendiente de la cubierta de la bodega es del 24 %.

Los cerramientos se realizarán a base de doble bloque de hormigón prefabricado con aislamiento intermedio.

La cubierta de la bodega para mezclas y almacén estará formada por paneles tipo sándwich del tipo onduline, bajo teja, sobre las correas de acero.

El edificio anexo poseerá una cubierta plana invertida con acabado de grava.

La Bodega para Mezclas y Almacén se abordará a través del estudio de unos planos de 1918 realizados por Monzó, José María, para una bodega de la época, a partir de los cuales se plantea su actual reconstrucción y modernización, objeto del presente proyecto.

Ver plano 0: Plano de referencia.

10. COMIENZO DE OBRAS, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA.

El plazo previsto para el comienzo de las obras desde el preceptivo otorgamiento de la licencia es inferior a 1 mes, y el previsto para la ejecución de las obras es de 12 meses.

Dadas las características de la obra se estima que durante su desarrollo el número máximo de obreros trabajando será de 5.

11. CUADRO DE SUPERFICIES.

Superficie del SOLAR = 5.344,00 m²

Superficie Ocupada = 1.573,40 m²

DENOMINACIÓN	SUPERFICIE ÚTIL (m ²)	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m ²)
BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN:		
<i>Planta sótano</i>	1.193,62	1.247,00
<i>Planta baja</i>	820,32	1.247,00
TOTAL:	2.013,94	2.494,00
EDIFICIO ANEXO		
<i>Acceso cubierto</i>	6,72	326,40
<i>Recepción</i>	20,24	
<i>Despacho</i>	14,96	
<i>Almacén</i>	11,66	
<i>Sala audiovisual</i>	43,78	
<i>Sala de ventas</i>	29,92	
<i>Aseo mujeres y minusválidos</i>	6,46	
<i>Vestíbulo</i>	22,05	
<i>Cocina</i>	20,68	
<i>Sala de catas</i>	70,64	
<i>Paso a sala de ventas</i>	9,35	
<i>Paso a bodega para mezclas y almacén</i>	23,13	
<i>Paso a aseos</i>	9,45	
<i>Aseo hombres</i>	6,41	
TOTAL:	295,45	326,40
TOTAL:	2.309,39	2.820,40

Ver plano 4: Distribución planta sótano y plano 5: Distribución planta baja

12. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.

Durante la ejecución de las obras se cumplirán todas las disposiciones legales en materia de Seguridad y Salud, adoptando las medidas de protección necesarias tanto de carácter general como de protección personal de los trabajadores.

Todo material a utilizar en este proyecto queda explicado por la memoria, pliego de condiciones, normas tecnológicas de calidad del mismo, anexos y por las especificaciones recogidas en los planos. En cualquier caso, se deberán cumplir las especificaciones y normas de edificación vigentes.

En caso de contradicción entre los diferentes documentos del proyecto, el orden de prioridad será: memoria y anexos, normas técnicas de calidad, pliego de condiciones y mediciones; debiéndose consultar con la Dirección Facultativa. No es necesario para la especificación de una partida el que ésta aparezca reflejada en todos los documentos.

12.1. JUSTIFICACIÓN DE ASPECTOS FUNCIONALES.

12.1.1. Movimiento de tierras y cimentación.

El terreno y su influencia sobre la cimentación y estructura queda condicionado al momento en que se proceda a la excavación. Cualquier cuestión que sobre el tema del terreno y cimentación surja, quedará a resolver por la Dirección Facultativa.

El movimiento de tierras y las excavaciones se realizarán con medios mecánicos o manuales. Se deberá buscar la capa de terreno firme para asentar la cimentación y siempre por debajo de la cota de cimentación. En todo caso, la cota de cimentación será fijada por la Dirección Facultativa a la vista de las circunstancias. Se abrirán las zanjas necesarias para poder conectar el saneamiento con la red general.

El transporte y vertido de las tierras sobrantes se hará hacia y en los vertederos municipales correspondientes.

No existe Estudio Geotécnico, pero por la información obtenida en parcelas cercanas se puede suponer una tensión admisible del terreno para dicha cimentación de 2 kg/cm².

No obstante, corresponderá a la Dirección Facultativa confirmar esta estimación cuando se ejecuten los movimientos de tierra establecidos y, en caso contrario, será necesario modificar la cimentación

Como fondo de la cimentación habrá una capa de hormigón HL-150/B/20 de limpieza y enrase de 10 cm de espesor, vertido con cubilote y fabricado en central. Su objetivo es regularizar la superficie de la base de las zapatas, nivelarla y hacerla más uniforme. Además, proporciona una mayor protección frente a la posible agresividad del suelo.

La cimentación y los muros de contención se ejecutarán con hormigón armado, HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y acero B 500 S UNE-EN 10080.

Ningún hormigón contendrá aditivos por la falta de agresividad del terreno.

La cimentación del edificio anexo y de los pilares aislados en la planta sótano de la bodega se realizará con zapatas aisladas flexibles unidas con vigas riostras. La zapata del muro de contención será corrida en toda su longitud.

Las dimensiones, armados y características de la cimentación, vienen especificados en los planos correspondientes y en el presupuesto.

Se procederá a la realización de probetas y ensayos según marca la Instrucción EHE-08.

12.1.2. Sistema estructural.

a) Bodega para mezclas y almacén.

El sistema estructural proyectado es el de pórticos paralelos formados con pilares de hormigón armado que sirven de apoyo a una estructura metálica en forma de celosía. Para la construcción de la celosía se eligen perfiles laminados de acero S 275 JR.

Para el arriostramiento transversal de la estructura metálica y sobre los pilares de la planta baja, se utilizarán perfiles de la serie IPE 120.

La planta baja posee un forjado unidireccional de 30 (26+4) cm de espesor con viguetas pretensadas semirresistentes, bovedillas de hormigón y capa de compresión con malla electrosoldada ME 20x20, Ø 5 mm, en los que se introducirán los zunchos y nervios de borde necesarios en los huecos y apoyo de cerramientos.

Una escalera comunica la planta baja con el sótano y se resuelve mediante losas inclinadas de espesor 15 cm, de hormigón armado, ejecutada con encofrado de madera y peldañado de hormigón o de fábrica.

La estructura será de hormigón armado HA-30/B/20/I, fabricado en central y vertido con cubilote, y acero B 500 S UNE-EN 10080.

Las dimensiones y características de la estructura, vienen especificados en los planos correspondientes y en el presupuesto.

Todos los materiales empleados en la estructura estarán en posesión de la autorización de uso. En caso de duda y si la Dirección Técnica lo considera oportuno, se realizarán los ensayos de control exigidos por la Norma y siempre en laboratorio homologado.

Se procederá a la realización de probetas y ensayos según marca la Instrucción EHE-08.

Ver plano 11: Estructura y cimentación de la bodega.

Los parámetros que determinaron las previsiones técnicas han sido, en relación a su capacidad portante, la resistencia estructural de todos los elementos, secciones, puntos y uniones, y la estabilidad global del edificio y de todas sus partes; y en relación a las condiciones de servicio, el control de las deformaciones, las vibraciones y los daños o el deterioro que pueden afectar desfavorablemente a la apariencia, a la durabilidad o a la funcionalidad de la obra; determinados por los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo y DB SE-A Acero. Además, será de uso el Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales.

b) Edificio anexo.

La estructura portante del edificio se resuelve mediante pórticos de hormigón armado, a base de pilares cuadrados que facilitan la integración de la distribución interior y vigas planas. Los pórticos se arriostrarán transversalmente mediante zunchos y nervios.

La estructura horizontal se resuelve mediante forjados unidireccionales de 30 (26+4) cm de espesor con viguetas pretensadas semirresistentes, bovedillas de hormigón y capa de compresión con malla electrosoldada ME 20x20, Ø 5 mm, en los que se introducirán los zunchos y nervios de borde necesarios en los huecos y apoyo de cerramientos.

La estructura será de hormigón armado HA-30/B/20/I, fabricado en central y vertido con cubilote, y acero B 500 S UNE-EN 10080.

Las dimensiones, armados y características de la estructura, vienen especificados en los planos correspondientes y en el presupuesto.

Se procederá a la realización de probetas y ensayos según marca la Instrucción EHE-08.

Ver plano 12: Estructura y cimentación del edificio anexo.

Los parámetros que determinaron las previsiones técnicas han sido, en relación a su capacidad portante, la resistencia estructural de todos los elementos, secciones, puntos y uniones, y la estabilidad global del edificio y de todas sus partes; y en relación a las condiciones de servicio, el control de las deformaciones, las vibraciones y los daños o el deterioro que pueden afectar desfavorablemente a la apariencia, a la durabilidad o a la funcionalidad de la obra; determinados por los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo, DB-SI-6 Resistencia al fuego de la estructura y la Norma EHE-08.

12.1.3. Sistema envolvente.

a) Cubiertas.

Sobre las correas de la bodega para mezclas y almacén, se dispondrá de un sistema de aislamiento térmico por el exterior de cubiertas inclinadas y que está compuesto por:

- Aislamiento a base de panel sándwich machihembrado compuesto de núcleo aislante de espuma de poliestireno extruido (XPS) de 60 mm de espesor y cara inferior de friso de abeto barnizado nogal.
- Impermeabilización de placa bajo teja, asfáltica DRS, armada con fibras minerales y vegetales con resina.
- Cobertura con teja cerámica mixta fijada con espuma de poliuretano.

Los paneles se sujetarán firmemente a las correas de cubierta con tornillos autorroscantes.

La cubierta plana del edificio anexo se ejecutará como cubiertas planas invertidas a base de capa de 10 cm de espesor medio de hormigón aligerado

para formación de pendientes, capa de 2 cm de mortero de cemento fratasado para regularización, membrana de impermeabilización con dos láminas de betún modificado con elastómeros, capa separadora bajo aislamiento de fieltro de poliéster (200 g/m²), aislamiento térmico con paneles rígidos de poliestireno extruido (XPS) de 6 cm. de espesor, capa separadora antipunzonante de fieltro de poliéster (200 g/m²) y capa de protección con grava de canto rodado. La pendiente será $\geq 2\%$.

Las cubiertas contarán con canalones y bajantes para la evacuación de aguas pluviales.

La cubierta que está cerrada perimetralmente por antepechos, contará con sumideros y rebosaderos para la evacuación de aguas pluviales.

Las cubiertas quedarán definidas por su función de revestimiento, protección y evacuación de agua, asegurando su estanqueidad al agua, al viento y a la nieve. Solo serán accesibles a efectos de reparación o conservación, para lo que se colocarán, en el momento de su ejecución, anillas de seguridad convenientemente distribuidas en los faldones, en el caso de la bodega para mezclas y almacén.

Las pendientes y demás características se encuentran especificadas en los planos correspondientes.

Ver plano 6: Distribución de planta cubierta.

Los parámetros que se han tenido en cuenta a la hora de la elección del sistema de cubierta han sido la zona climática, el grado de impermeabilidad y recogida de aguas pluviales, las condiciones de propagación exterior y de resistencia al fuego y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HS-1 de Protección frente a la humedad, DB-HS-5 de Evacuación de aguas, DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética DB-HR de protección frente al ruido. Además, será de uso el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

b) Fachadas y medianera.

Los elementos que componen los cerramientos son los siguientes:

- En la Bodega la hoja exterior será de 20 cm de espesor, reforzada con armadura de tendel prefabricada cada tres hiladas, de bloque hueco de hormigón de 40x20x20 cm, color gris, resistencia normalizada R10 y junta plana; recibida con mortero de cemento y con sistema de anclaje para la sujeción o retención de la fábrica; revestimiento de los frentes de forjado con plaquetas de hormigón colocadas con mortero de alta adherencia; formación de dinteles mediante piezas en "U" con armadura y macizado de hormigón. Esta hoja se enfoscará al exterior con mortero de cemento monocapa coloreado y al interior con mortero de cemento.
- En el Edificio Anexo esta hoja será de bloque cara vista de hormigón, split hidrófugo de 40x20x20 cm, con junta de 1 cm rehundida, y ejecutada de igual forma. Esta hoja se enfoscará al interior con mortero de cemento.
- Cámara de aire con aislamiento térmico a base de poliestireno expandido (EPS) de 5 cm de espesor.

- Hoja interior de 15 cm de espesor, reforzada con armadura de tendel prefabricada cada tres hiladas, de bloque hueco de hormigón de 40x20x15 cm, color gris, resistencia normalizada R10 y junta plana; recibida con mortero de cemento y con sistema de anclaje para la sujeción o retención de la fábrica; revestimiento de los frentes de forjado con plaquetas de hormigón colocadas con mortero de alta adherencia; formación de dinteles mediante piezas en "U" con armadura y macizado de hormigón. Al interior, esta hoja se enlucirá de yeso y pintará o se alicatará.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección del sistema de fachada han sido la zona climática, el grado de impermeabilidad, la transmitancia térmica, las condiciones de propagación exterior y de resistencia al fuego, las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los huecos, elementos de protección y elementos salientes y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HS-1 de Protección frente a la humedad, DB-HS-5 de Evacuación de aguas, DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética, DB-SUA-1 Seguridad frente al riesgo de caídas, DB-SUA-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y DB-HR de protección frente al ruido. Además, será de uso el Reglamento de Seguridad contra Incendios en los establecimientos industriales.

c) Suelos en contacto con el terreno.

En la bodega, el suelo en contacto con el terreno (suelo del sótano) se resolverá con un encachado de piedra caliza de 35 cm de espesor. Sobre este se colocará una lámina de polietileno de alta densidad para impermeabilización, y finalmente una solera de hormigón armado HA-25-B20-IIA, de 15 cm de espesor, armada con malla electrosoldada ME 15x15 cm y 6 mm de diámetro o equivalente en cuantía de acero B-500T, y con formación de juntas de retracción. Sobre la solera se aplicará un tratamiento endurecedor de la superficie.

En el edificio anexo el espesor del encachado será de 15 cm y el de la solera de 10 cm. Sobre la lámina de polietileno se dispondrá aislamiento térmico a base de paneles de poliestireno extruido (XPS) de 5 cm de espesor.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de los suelos en contacto con el terreno han sido la zona climática, la transmitancia térmica, el grado de impermeabilidad y drenaje del agua del terreno, determinados por los documentos básicos DB-HS-1 de Protección frente a la humedad y DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética.

d) Muros bajo rasante.

Los muros de contención en la planta sótano de la bodega serán de 60 cm de espesor y se ejecutarán encofrados a dos caras con hormigón armado HA-25/B/20/IIa fabricado en central y acero B 500 S UNE-EN 10080. Tendrán impermeabilizada la cara que esté en contacto con el terreno.

e) Carpintería exterior y vidrios.

En la bodega toda la carpintería exterior será de madera de roble para ventanas y puertas abisagradas con apertura hacia el interior; con marcos, junquillos y tapajuntas de madera maciza; con capacidad para recibir un acristalamiento con un espesor mínimo de 20 mm y máximo de 32 mm; acabado mediante sistema de barnizado translúcido; herraje perimetral de cierre y seguridad, y apertura con falleba de palanca.

En el edificio anexo la carpintería exterior será de aluminio lacado imitación madera, abisagrada practicable de apertura hacia el interior y con premarco. La perfilaría estará homologada y con los despieces y aperturas indicadas en el correspondiente plano.

La clasificación mínima exigida a la carpintería será: Permeabilidad al aire → Clase 2, Estanqueidad agua → Clase 7A, Resistencia al viento → Clase C3.

El acristalamiento en toda la carpintería exterior será doble con cámara de aire y con espesores 6/8/6.

Ver plano 20: Resumen de carpintería y sección constructiva.

En las áreas acristaladas con riesgo de impacto según la figura 1.2 del DB-SUA, Sección SUA 2, se dispondrá doble acristalamiento de seguridad (laminar) formado por vidrio laminar de seguridad 3+3 (compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 3 mm, unidas mediante una lámina de butiral de polivinilo incoloro), cámara de aire deshidratada de 8 mm y vidrio incoloro de 6 mm de espesor.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la carpintería exterior han sido la zona climática, la transmitancia térmica, el grado de permeabilidad, las condiciones de accesibilidad por fachada, las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los huecos y elementos de protección y las condiciones de aislamiento acústico determinados por los documentos básicos DB-HE-1 de Limitación de la demanda energética, DB-SUA-1 Seguridad frente al riesgo de caídas, DB-SUA-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y DB-HR de protección frente al ruido. Además, será de uso el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.

12.1.4. Sistema de compartimentación.

a) Particiones interiores.

En el edificio anexo las particiones interiores se ejecutarán con tabicón de ladrillo cerámico hueco doble de 7 cm. En el falseo de instalaciones, chapado de pilares, etc., se utilizará ladrillo cerámico hueco sencillo de 4 cm.

b) Carpintería interior.

La carpintería interior será de tablero aglomerado directo, barnizada en taller, de roble recompuesto, modelo con moldura recta, precerco de pino país de

90x35 mm, galces de MDF rechapado de roble recompuesto de 90x20 mm, tapajuntas de MDF rechapado de roble recompuesto de 70x10 mm.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de la carpintería interior han sido las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a impacto con elementos frágiles, atrapamiento e aprisionamiento determinados por los documentos básicos DB-SUA-2 Seguridad frente al riesgo de impacto y atrapamiento y DB-SUA-3 seguridad frente al riesgo de aprisionamiento.

12.1.5. Sistema de acabados.

a) Solados.

El solado en el edificio anexo será de baldosas cerámicas de gres esmaltado, de 30x30 cm, recibidas con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor y rejuntadas con lechada de cemento blanco coloreada con la misma tonalidad de las piezas. En zonas al exterior estas baldosas serán antideslizantes.

El solado en la planta baja de la bodega será de baldosas cerámicas de gres rústico, de 30x30 cm, recibidas con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor y rejuntadas con lechada de cemento y arena para junta abierta con la misma tonalidad de las piezas. La escalera contará con el mismo tipo de pavimento.

Ambos solados irán perimetrados con rodapié cerámico del mismo tipo de gres.

La solera en la planta sótano de la bodega se tratará con pintura de dos componentes, a base de poliuretano alifático y disolvente, de color rojo RAL 3016, acabado satinado, aplicada en dos manos, previa aplicación de imprimación de dos componentes a base de resina epoxi sin disolventes.

b) Alicatados.

Los paramentos verticales de los núcleos húmedos se alicatarán con azulejo liso de 25x40 cm, colocados sin junta, con mortero de cemento M-5, y con cantoneras de PVC.

c) Guarnecidos y enlucidos.

Los paramentos verticales interiores que no estén alicatados se revestirán con yeso de construcción B1, proyectado y maestreado, previa colocación de malla antiálcalis en cambios de material, acabado enlucido con yeso de aplicación en capa fina C6, de 15 mm de espesor, con guardavivos.

c) Vierteaguas y albardillas.

Los vierteaguas de las ventanas y las albardillas de coronación de antepechos serán de piezas prefabricadas de hormigón de color gris, con

goterón, recibidas con mortero de cemento con aditivo hidrófugo M-10, y rejuntado entre piezas con mortero de juntas especial para prefabricados de hormigón.

c) Pinturas.

Los paramentos interiores verticales y horizontales se pintarán con pintura plástica con textura lisa y acabado mate, mano de fondo con imprimación a base de copolímeros acrílicos en suspensión acuosa y dos manos de acabado.

d) Falsos techos.

Todo el edificio anexo contará con falso techo registrable, formado por placas de escayola semiperforada acústica, de 60x60 cm y 19 mm de espesor, con sustentación semiculta a base de perfiles lacados y sustentación mediante tirantes roscados de varilla galvanizada.

e) Cerrajería.

Las barandillas serán de acero laminado, de 100 cm. de altura y estarán realizadas con pletinas metálicas de 40x5 mm horizontal inferior y superior, y barrotes verticales. Contarán con tratamiento anticorrosión.

Todos los huecos de las ventanas estarán protegidos con rejas de acero con imprimación antioxidante.

Los parámetros básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la elección de los acabados han sido los criterios de confort y durabilidad, así como las condiciones de seguridad de utilización en lo referente a los suelos determinadas por el documento básico DB-SUA-1 Seguridad frente al riesgo de caídas.

12.1.6. Sistema de acondicionamiento ambiental.

Los materiales y los sistemas elegidos garantizan unas condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcanzan condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio haciendo que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Los parámetros que se han tenido en cuenta para la solución de muros, suelos, fachadas y cubiertas han sido, según su grado de impermeabilidad, los establecidos en DB-HS-1 Protección frente a la humedad.

12.1.7. Sistema de servicios.

La bodega y el edificio anexo contarán con las siguientes instalaciones: instalación de fontanería, saneamiento, electricidad, ventilación y de protección contra incendios.

Se deben prever las correspondientes ayudas de albañilería a instalaciones de electricidad, fontanería, saneamiento, etc.

a) Instalación de fontanería.

Se realizará según planos y normativa vigentes.

La red circulará por el techo o por la parte alta de los tabiques (sobre dinteles), y nunca por el suelo. Será de tubo multicapa de polietileno reticulado con los diámetros y disposición especificados en los planos.

Se dispondrá de las adecuadas conexiones de puesta a tierra, llave de paso general, llaves para agua fría, caliente y de corte en cada núcleo húmedo y válvula antirretorno en la hornacina del contador.

En caso que la casa comercial que se contrate, no disponga de algún diámetro de los indicados en proyecto, se pasará al inmediatamente superior.

No se admitirá el doblado por calentamiento de los tubos, utilizándose para ello codos o piezas especiales necesarias. Las uniones se realizarán con las piezas apropiadas y las colas recomendadas por el fabricante.

Toda instalación se ajustará a la normativa vigente del Ministerio de Industria como de Aguas Potables, entregándose lista para su uso, incluso el boletín.

Ver plano 15: Instalación de fontanería.

b) Instalación de saneamiento.

La red de saneamiento vertical será de PVC, serie B. La red de saneamiento horizontal suspendida será de PVC, serie B, y la enterrada con colectores de PVC liso, serie SN-4. La pendiente mínima de los colectores será del 2%.

Se dispondrán arquetas de paso en las uniones de colectores enterrados y se conectará con la red de alcantarillado municipal con pozo de registro.

La red de saneamiento se atenderá a las características, diámetros, pendientes, etc., especificadas en los planos correspondientes.

Ver plano 16: Saneamiento y referencia de carpintería.

c) Instalación de electricidad.

Se seguirán las directrices marcadas en los planos, cumpliendo la Normativa del Ministerio de Industria y de la Compañía de Electricidad. La instalación constará de:

- El grado de electrificación es elevado.
- Anillado de puesta a tierra con cable trenzado de cobre de 35 mm² de sección.
- Arqueta de registro en la conexión a la red. Esta red irá conectada a las distintas tomas de tierra de la instalación de todas las dependencias del edificio y a la maquinaria.

- La instalación estará compuesta por un armario de distribución con tapa para cuadro general de mando y protección para empotrar.
- Los circuitos eléctricos tendrán las características especificadas en proyecto y las cajas de derivación necesarias, empotrables de material aislante.
- Los conductores aislados y unipolares, de cobre recocido y con regletas de empalme en cajas de derivación.

La instalación se ajustará al vigente Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto.

Ver plano 17: Instalaciones eléctrica planta sótano, plano 18: Instalaciones eléctrica planta baja y plano 19: Esquema unifilar.

d) Instalación audiovisual.

Se ha previsto la instalación de teléfono en recepción, despacho y sala de ventas del edificio anexo.

Se instalará un portero electrónico junto a la puerta de entrada al edificio anexo.

13. REQUISITOS BÁSICOS.

13.1. PRESTACIONES DEL EDIFICIO.

13.1.1. Seguridad.

a) Seguridad estructural.

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en los documentos básicos DB-SE de Bases de Cálculo, DB-SE-AE de Acciones en la Edificación, DB-SE-C de Cimientos, DB-SE-F de Fábrica y DB-SE-A de Acero, así como en las normas EHE-08 (Instrucción de Hormigón Estructural) y NCSE de construcción sismorresistente; para asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto, de modo que no se produzcan en el mismo o en alguna de sus partes, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, vigas, pilares, forjados, muros u otros elementos estructurales que comprometan directamente la resistencia mecánica, la estabilidad del edificio o que se produzcan deformaciones inadmisibles.

b) Seguridad en caso de incendio.

El proyecto se ajusta a lo establecido en el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales para reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios del edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, asegurando que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio

dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

d) Seguridad de utilización.

El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SUA en lo referente a la configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, de tal manera que pueda ser usado para los fines previstos reduciendo a límites aceptables el riesgo de accidentes para los usuarios.

13.1.2. Habitabilidad.

a) Higiene, salud y protección del medio ambiente.

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en el DB-HS con respecto a higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior de la nave y que esta no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos. El conjunto de la edificación proyectada dispone de medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños, de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida, de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes, de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua y de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas de forma independiente con las precipitaciones atmosféricas.

b) Protección frente al ruido.

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en el DB-HR de protección frente al ruido, de tal forma que el ruido percibido o emitido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades. Todos los elementos constructivos, cuentan con el aislamiento acústico requerido para los usos previstos en las dependencias que delimitan.

c) Ahorro de energía y aislamiento térmico.

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en DB-HE, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización de la nave.

Cumple con la UNE EN ISO 13 370: 1999 “Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo”.

El edificio proyectado dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima, del uso previsto y del régimen de verano y de invierno. Las características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades de condensación, superficiales e intersticiales que puedan perjudicar las características de la envolvente.

Se ha tenido en cuenta especialmente el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

La edificación proyectada dispone de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

13.1.3. Funcionalidad.

a) Utilización.

En el proyecto se ha tenido en cuenta lo establecido en el DB-SUA. De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en la nave.

b) Accesibilidad.

El proyecto se ajusta a lo establecido en el DB-SUA y en la Ley 1/1998 de 5 de mayo de la Generalitat Valenciana sobre Accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio.

c) Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisual y de información.

La nave se ha proyectado de tal manera que se garanticen el acceso a los servicios de telecomunicaciones, ajustándose el proyecto a lo establecido en el RD Ley 1/98 de Telecomunicaciones en instalaciones comunes. Además se ha facilitado el acceso de los servicios postales, dotando al edificio, en el portal de acceso, de casilleros postales.

13.2. LIMITACIONES DE USO.

El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de nueva licencia. Este cambio

de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.

14. SERVICIOS URBANÍSTICOS EXISTENTES.

Los servicios urbanísticos con los que cuenta el solar son:

- Suministro de agua potable, energía eléctrica y telefonía.
- Evacuación de aguas residuales a la red municipal de saneamiento.
- Recogida de residuos en contenedores de superficie.
- Acceso rodado por vía pública.

15. JUSTIFICACIÓN DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA.

FICHA URBANÍSTICA			
PLANEAMIENTO VIGENTE:	Plan General de Requena (Valencia), CTU: 26/04/2013 y BOP: 7/06/2013. Normas Urbanísticas vigentes del Plan Parcial Ampliación Polígono El Romeral del 06/10/2000.		
CLASIFICACIÓN URBANÍSTICA:	La calificación urbanística del suelo es "Urbano" (SU), Industrial (ZPI), IND-4.		
VOLUMEN EDIFICADO SOBRE LA RASANTE:	Volumen = Superficie construida x altura = 6.890,32 m ³		
PARÁMETRO URBANÍSTICO	NORMATIVA		PROYECTO
Superficie parcela mínima	Parcela actual		5.344m ²
Número máximo de plantas	II		I
Altura a cumbre	≤ 11 m		10,21 m
Ocupación máxima	80 %	4.275,2 m ²	1.573,40 m ²
Coeficiente edificabilidad	1,50 m ² t/m ² s	m ²	1.573,40 m ²
Retranqueo a vía pública	≤ 10 m		10 m
Retranqueo a linderos laterales	≤ 3 m		≤ 3 m
Espacios libres para aparcamiento	Si		Si

16. RESUMEN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE Y OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS.

16.1. RD.314/2006. CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN.

- DB-SI: Seguridad en caso de incendio. No es de aplicación en el presente proyecto.

- DB-HE: Ahorro de energía.

Sección HE 0: Es de aplicación en el presente proyecto.

Sección HE 1: Es de aplicación en el presente proyecto.

Sección HE 2: Es de aplicación en el presente proyecto.

Sección HE 3: Es de aplicación en el presente proyecto.

Sección HE 4: Es de aplicación en el presente proyecto.

Sección HE 5: Es de aplicación en el presente proyecto.

- DB-SUA: Seguridad de utilización y accesibilidad.

Sección SUA 1: Es de aplicación en el presente proyecto.

Sección SUA 2: Es de aplicación en el presente proyecto.

Sección SUA 3: Es de aplicación en el presente proyecto.

Sección SUA 4: Es de aplicación en el presente proyecto.

Sección SUA 5: No es de aplicación en el presente proyecto.

Sección SUA 6: No es de aplicación en el presente proyecto.

Sección SUA 7: Es de aplicación en el presente proyecto.

Sección SUA 8: Es de aplicación en el presente proyecto.

Sección SUA 9: Es de aplicación en el presente proyecto.

- DB-SE: Seguridad estructural.

DB-SE-AE: Es de aplicación en el presente proyecto.

DB-SE-C: Es de aplicación en el presente proyecto.

DB-SE-A: Es de aplicación en el presente proyecto.

DB-SE-F: Es de aplicación en el presente proyecto.

DB-SE-M: No es de aplicación en el presente proyecto, ya que no se diseña en madera.

- DB-HS: Salubridad. Es de aplicación en el presente proyecto.

- DB-HR: Protección frente al ruido. Es de aplicación en el proyecto.

16.2. OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS.

16.2.1. Normativa de obligado cumplimiento:

a) Ordenación de la edificación.

I. Normas estatales:

- Ley 38/1999. 05/11/1999. Jefatura del Estado. Ley de Ordenación de la Edificación. BOE 06/11/1999.

II. Normas autonómicas – Comunidad Valenciana:

- Ley 3/2004. 30/06/2004. Presidencia de la Generalidad Valenciana. Ley de Ordenación y Fomento de la Calidad de la Edificación (LOFCE). DOGV 02/07/2004.

III. Normas locales:

- Plan General de Requena (Valencia), CTU: 26/04/2013 y BOP: 7/06/2013.
- Normas Urbanísticas vigentes del Plan Parcial Ampliación Polígono El Romeral del 06/10/2000.

b) Código Técnico de la Edificación.

I. Normas estatales:

- Real Decreto 314/2006. 17/03/2006. Ministerio de la Vivienda. Código Técnico de la Edificación. BOE 28/03/2006. Corrección de errores BOE 25-1-08. Modificado por RD 1371/2007 (corr. errores BOE 20-12-07).
- Real Decreto 1371/2007. 19/10/2007. Ministerio de la Vivienda. Aprueba el Documento Básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprobaba el Código Técnico de la Edificación. BOE 23/10/2007.
- Orden 1744/2008. 09/06/2008. Ministerio de la Vivienda. Se regula el Registro General del Código Técnico de la Edificación. BOE 19/06/2008.
- Real Decreto 1675/2008. 17/10/2008. Ministerio de la Vivienda. Modifica el Real Decreto 1371/2007, por el que se aprueba el Documento Básico «DB-HR Protección frente al ruido» del CTE y se modifica el Real Decreto 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. BOE 18/10/2008.

II. Normas autonómicas – Comunidad Valenciana:

- Decreto 132/2006. 29/09/2006. Consellería de Infraestructuras y Transporte. Regula los Documentos Reconocidos para la Calidad en la Edificación. DOGV 03/10/2006.

c) Proyecto y ejecución de obras: Condiciones.

I. Normas estatales:

- Real Decreto 105/2008. 01/02/2008. Ministerio de la Presidencia. Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. BOE 13/02/2008.
- Real Decreto 1109/2007. 24/08/2007. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción. BOE 25/08/2007.
- Ley 32/2006. 18/10/2006. Jefatura del Estado. Ley reguladora de la subcontratación en el Sector de la construcción. BOE 19/10/2006.
- Orden MAM/304/2002. 08/02/2002. Ministerio de Medio Ambiente. Se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. BOE 19/02/2002.
- Real Decreto 1627/1997. 24/10/1997. Ministerio de la Presidencia. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE 25/10/1997.
- Orden 09/06/1971. Ministerio de la Vivienda. Normas sobre el Libro de Órdenes y Asistencias en obras de edificación. BOE 17/06/1971.
- Decreto 462/1971. 11/03/1971. Ministerio de la Vivienda. Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación. BOE 24/03/1971.

II. Normas autonómicas – Comunidad Valenciana:

- Decreto 132/2006. 29/09/2006. Consellería de Infraestructuras y Transporte. Regula los Documentos Reconocidos para la Calidad en la Edificación. DOGV 03/10/2006.
- Decreto 164/1998. 06/10/1998. Consellería de Obras Públicas, Urbanismo y Transporte. Reconocimiento de distintivos de calidad de obras, de productos y de servicios utilizados en la edificación. DOGV 20/10/1998.
- Orden 17/07/1989. Consellería de Industria. Contenido mínimo en proyectos de industrias e instalaciones industriales, etc. DOGV 13/11/1989.

d) Productos, materiales y equipos.

I. Normas estatales:

- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
- Real Decreto 110/2008. 01/02/2008. Ministerio de la Presidencia. Modifica el Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los

elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE 12/02/2008.

- Real Decreto 442/2007. 03/04/2007. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Deroga diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales. BOE 01/05/2007.

- Orden 3796/2006. 11/12/2006. Ministerio de la Presidencia. Se modifican las referencias a normas UNE que figuran en el anexo al R.D. 1313/1988, por el que se declaraba obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. BOE 14/12/2006.

- Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

- Orden 2276/2002. 04/09/2002. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Establece la entrada en vigor del mercado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo. BOE 17/09/2002.

- Real Decreto 1328/1995. 28/07/1995. Ministerio de la Presidencia. Modifica las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29-12-1992, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE. BOE 19/08/1995.

- Real Decreto 1630/1992. 29/12/1992. Ministerio de Relaciones con las Cortes y Secretaria de Gobierno. Establece las disposiciones necesarias para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE, de 21-12-1988. BOE 09/02/1993.

- RDEN FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

- Real Decreto 1313/1988. 28/10/1988. Ministerio de Industria y Energía. Declara obligatoria la homologación de los cementos destinados a la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. BOE 04/11/1988.

Real Decreto 1220/2009, de 17 de julio, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales.

- Orden 08/05/1984. Presidencia de Gobierno. Normas para utilización de espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación, y su homologación. BOE 11/05/1984.

II. Normas autonómicas – Comunidad Valenciana:

- Decreto 200/2004. 01/10/2004. Consellería de Territorio y Vivienda. Regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción. DOGV 11/10/2004.
- Decreto 164/1998. 06/10/1998. Consellería de Obras Públicas, Urbanismo y Transporte. Reconocimiento de distintivos de calidad de obras, de productos y de servicios utilizados en la edificación. DOGV 20/10/1998.

e) Seguridad estructural.

I. Normas estatales:

- Real Decreto 1247/2008. 18/07/2008. Ministerio de la Presidencia. Aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08). BOE 22/08/2008.
- Real Decreto 314/2006. 17/03/2006. Ministerio de la Vivienda. C.T.E. DB SE: Documento Básico Seguridad Estructural; DB SE-AE: Acciones en la Edificación; DB SE-C: Cimientos; DB SE-A: Acero; DB SE-F: Fábrica. BOE 28/03/2006.
- Real Decreto 997/2002. 27/09/2002. Ministerio de Fomento. NCSR-02. Aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación. BOE 11/10/2002.

f) Seguridad en caso de incendio.

I. Normas estatales:

- Real Decreto 2267/2004, de 3/12/2004. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales. BOE 17/12/2004.
- Real Decreto 110/2008. 01/02/2008. Ministerio de la Presidencia. Modifica el Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE 12/02/2008.
- Real Decreto 393/2007. 23/03/2007. Ministerio del Interior. Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia. BOE 24/03/2007.
- Real Decreto 314/2006. 17/03/2006. Ministerio de la Vivienda. C.T.E. DB SI: Documento Básico Seguridad en caso de Incendio. BOE 28/03/2006.

- Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

- Orden 16/04/1998. Ministerio de Industria y Energía. Normas de procedimiento y desarrollo del Real Decreto 1942/1993, que aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios y revisión del anexo I y de los apéndices del mismo. BOE 28/04/1998.

g) Seguridad de utilización.

I. Normas estatales:

- Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad. En base a este Real Decreto 173/2010 se sustituye el Documento Básico SU: Seguridad de utilización, por el Documento Básico SUA: Seguridad de utilización y accesibilidad. BOE 11/03/2010.

- Real Decreto 903/1987. 10/07/1987. Ministerio de Industria. Modifica el R.D. 1428/1986, de 13 de junio, sobre prohibición de instalación de pararrayos radiactivos y legalización o retirada de los ya instalados. BOE 11/07/1987.

h) Salubridad.

I. Normas estatales:

- Real Decreto 314/2006. 17/03/2006. Ministerio de la Vivienda. CTE DB HS. Documento Básico Salubridad. BOE 28/03/2006.

- Real Decreto 865/2003. 04/07/2003. Ministerio de Sanidad y Consumo. Establece los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. BOE 18/07/2003.

- Real Decreto 140/2003. 07/02/2003. Ministerio de la Presidencia. Establece los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. BOE 21/02/2003.

- Orden 15/09/1986. Ministerio de Obras Públicas. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las tuberías de saneamiento de poblaciones. BOE 23/09/1986.

- Orden 28/07/1974. Ministerio de Obras Públicas. Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de aguas. BOE 02/10/1974.

II. Normas autonómicas – Comunidad Valenciana:

- Decreto 58/2006. 05/05/2006. Consellería de Sanidad y Seguridad Social. Desarrolla, en el ámbito de la Comunitat Valenciana, el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. DOGV 09/05/2006.
- Orden 22/02/2001. Consellería de Medio Ambiente. Se aprueba el protocolo de limpieza y desinfección de los equipos de transferencia de masa de agua en corriente de aire con producción de aerosoles, para la prevención de la legionelosis. Desarrolla el Decreto 173/2000. DOGV 27/02/2001.
- Ley 10/2000. 12/12/2000. Presidencia de la Generalidad Valenciana. Ley de Residuos de la Comunidad Valenciana. Derogada parcialmente por disp. derog. única.3 de Ley 2/2006, de 5 mayo. DOGV 15/12/2000.
- Decreto 173/2000. 05/12/2000. Gobierno Valenciano. Condiciones higiénico- sanitarias de los equipos de transferencia de masa de agua... para la prevención de la legionelosis. Desarrollado por Orden de 22 de febrero de 2001. DOGV 07/12/2000.
- Ley 2/1992. 26/03/1992. Presidencia de la Generalidad Valenciana. Ley de saneamiento de las aguas residuales de la Comunidad Valenciana. Modificada por: Ley 10/98, Ley 11/00, Ley 9/01, Ley 11/02, Ley 16/03, Ley 12/04, Ley 14/05, Ley 10/2006 (estas modificaciones están incorporadas al texto de las disposición). DOGV 08/04/1992.

i) Protección frente al ruido.

I. Normas estatales:

- Real Decreto 1675/2008. 17/10/2008. Ministerio de la Vivienda. Modifica el Real Decreto 1371/2007, por el que se aprueba el Documento Básico «DB-HR Protección frente al ruido» del CTE y se modifica el Real Decreto 314/2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. BOE 18/10/2008.
- Real Decreto 1371/2007. 19/10/2007. Ministerio de la Vivienda. C.T.E. DB HR: Documento Básico Protección frente al Ruido. Modificado por R.D. 1675/2008: la aplicación del DB-HR será obligatoria en proyectos, a partir del 24-4-2009. Deroga: ·NBE CA-88 (Orden 29-9-88); ·RY-85 (Orden 31-5-85); ·RL-88 (Orden 27-7-88); ·RB-90 (Orden 4-7-90). Corregido según BOE 20-12-07. BOE 23/10/2007.

- Real Decreto 1513/2005. 16/12/2005. Ministerio de la Presidencia. Desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. Modificado por R.D. 1367/2007. BOE 17/12/2005.

II. Normas autonómicas – Comunidad Valenciana:

- Decreto 43/2008. 11/04/2008. Consellería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda. Modifica el Decreto 19/2004, de 13 de febrero, por el que establecen normas para el control del ruido producido por los vehículos a motor, y el Decreto 104/2006, de 14 de julio, de planificación y gestión en materia de contaminación acústica. DOCV 15/04/2008.
- Decreto 266/2004. 03/12/2004. Consellería de Territorio y Vivienda. Se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios. Desarrolla la Ley 7/2002, de Protección Contra la Contaminación Acústica en la C.V. Modificado por Resolución 9-5-05. DOGV 13/12/2004.
- Ley 7/2002. 03/12/2002. Gobierno Valenciano. Ley de Protección contra la Contaminación Acústica. Desarrollado por Decreto 266/2004 y Resolución de 9 de mayo de 2005. Modificada por Capítulo XX de la Ley 14/2005. DOGV 09/12/2002.

j) Ahorro de energía.

I. Normas estatales:

- Real Decreto 1027/2007. 20/07/2007. Ministerio de la Presidencia. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. BOE 29/08/2007.
- Real Decreto 235/2013. 05/04/2013. Ministerio de la Presidencia. Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de edificios. BOE 13/04/2013.
- Real Decreto 314/2006. 17/03/2006. Ministerio de la Vivienda. CTE DB HE: Documento Básico Ahorro de Energía. BOE 28/03/2006.

k) Actividades.

I. Normas autonómicas – Comunidad Valenciana:

- Decreto 127/2006. 15/09/2006. Consellería de Territorio y Vivienda. Desarrolla la Ley 2/2006, de 5 de mayo, de la Generalidad,

de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental. Regula el procedimiento de licencias de actividad y de apertura. *Deroga el Decreto 40/2004, salvo sus anexos. DOGV 20/09/2006.

- Ley 2/2006. 05/05/2006. Presidencia de la Generalidad Valenciana. Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental. Deroga la Ley 3/1989, de Actividades Calificadas. *Desarrollada por Decreto 127/2006. *Modificada por la Ley 16/2008 (Deroga en la C.V. el Reglamento de Actividades, Decreto 2414/61). DOGV 11/05/2006.

- Orden 25/05/2004. Consellería de Infraestructuras y Transporte. Desarrolla el Decreto 39/2004, de 5 de marzo, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia. DOGV 09/06/2004.

- Decreto 39/2004. 05/03/2004. Generalitat Valenciana. Desarrolla la Ley 1/1998, de 5 de mayo, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano. Deroga el Decreto 193/1988, salvo en lo referido a uso residencial. Desarrollado por: Orden 25-5-04 y Orden 9-6-04. DOGV 10/03/2004.

- Ley 6/2014 de 25 Jul. CA Valenciana (Prevención, Calidad y Control Ambiental de Actividades).

- Orden 07/07/1983. Presidencia de la Generalidad Valenciana. Instrucción nº 2/83 Para la redacción de proyectos técnicos que acompañan a las solicitudes de licencias de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas, en la Comunidad Valenciana. Ver tb. Ley 2/2006 y Decreto 127/2006. DOGV 19/07/1983.

- Orden 10/01/1983. Consellería de Administración Pública. Instrucción nº 1/83. Normas para la aplicación del Reglamento de Actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas, en la Comunidad Valenciana. Regula las actividades inocuas. Establece el cálculo de cargas térmicas y poder calorífico de las materias. DOGV 25/01/1983.

I) Accesibilidad.

I. Normas estatales:

- Real Decreto 505/2007. 20/04/2007. Ministerio de la Presidencia. Aprueba las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. BOE 11/05/2007.

- Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, Ministerio de la Vivienda, por el que se modifica el CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad. En base a este Real Decreto 173/2010 se sustituye el Documento Básico SU: Seguridad de utilización, por el

Documento Básico SUA: Seguridad de utilización y accesibilidad.
BOE 11/03/2010.

II. Normas autonómicas – Comunidad Valenciana:

- Orden 09/06/2004. Consellería de Territorio y Vivienda. Desarrolla el Decreto 39/2004, de 5 de marzo, en materia de accesibilidad en el medio urbano. DOGV 24/06/2004.

- Orden 25/05/2004. Consellería de Infraestructuras y Transporte. Desarrolla el Decreto 39/2004, de 5 de marzo, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia. DOGV 09/06/2004.

- Decreto 39/2004. 05/03/2004. Generalitat Valenciana. Desarrolla la Ley 1/1998, de 5 de mayo, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano. Deroga el Decreto 193/1988, salvo en lo referido a uso residencial. Desarrollado por: Orden 25-5-04 y Orden 9-6-04. DOGV 10/03/2004.

- Ley 1/1998. 05/05/1998. Presidencia de la Generalidad Valenciana. Accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación, en la Comunidad Valenciana. Modifica el Decreto 193/88. Desarrollada por el Decreto 39/2004. DOGV 07/05/1998.

- Decreto 193/1988. 12/12/1988. Consellería de Obras Públicas, Urbanismo y Transporte. Normas para la accesibilidad y eliminación de barreras arquitectónicas. Derogado parcialmente por el Decreto 39/2004. Ver también: Orden 25-5-04 y Orden 9-6-04. DOGV 02/02/1989.

m) Aparatos elevadores.

I. Normas estatales:

- Real Decreto 2291/1985. 08/11/1985. Ministerio de Industria. Reglamento de aparatos elevadores. Derogado parcialmente por Real Decreto 1314/97. Se mantienen vigentes los arts. 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 y 23. BOE 11/12/1985.

- Orden 30/06/1966. Ministerio de Industria. Texto Revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores (movidos por energía eléctrica). Corr. errores: BOE 20-9-07. Modificaciones: Orden 20-11-73, Orden 25-10-75, Orden 20-7-76, Orden 7-3-81, Orden 7-4-81, Orden 16-11-81. Derogado, para ascensores electromecánicos, por la Orden 23-9-87 (ITC-MIE-AEM 1). BOE 26/07/1966.

n) Instalaciones eléctricas.

I. Normas estatales:

- Real Decreto 842/2002. 02/08/2002. Ministerio de Ciencia y Tecnología. Aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. BOE 18/09/2002.

- Real Decreto 1955/2000. 01/12/2000. Ministerio de Economía y Hacienda. Regula las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. Modificado por Real Decreto 1454/2005. BOE 27/12/2000.

II. Normas autonómicas – Comunidad Valenciana:

- Orden 20/12/1991. Consellería de Industria, Comercio y Turismo. Norma técnica para instalaciones de media y baja tensión (NT-IMBT 1400/0201/1). Modificada por Resolución de 22 de febrero de 2006. DOGV 07/04/1992.

o) Instalaciones de telecomunicación.

I. Normas estatales:

- Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.

- Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

- Real Decreto 1066/2001. 28/09/2001. Ministerio de la Presidencia. Aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas. Regula la instalación de antenas de telefonía móvil. BOE 29/09/2001.

- Real Decreto-ley 1/1998. 27/02/1998. Jefatura del Estado. Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. Instalaciones obligatorias en edificios sujetos a propiedad horizontal. Desarrollado por RD 401/2003 y Orden CTE/1296/2003. BOE 28/02/1998.

- Real Decreto 136/1997. 31/01/1997. Ministerio de Fomento. Aprueba el Reglamento Técnico y de Prestación del Servicio de comunicaciones por satélite. Deroga el Real Decreto 1201/1986. BOE 01/02/1997.

- Orden 23/01/1967. Ministerio de Turismo. Normas para instalar antenas colectivas de radiodifusión y televisión. Modificada por la Orden 10-4-82. BOE 02/03/1967.

p) Instalaciones para entrega de envíos postales.

I. Normas estatales:

- Real Decreto 1829/1999. 03/12/1999. Ministerio de Fomento. Aprueba el Reglamento por el que se regula la prestación de los servicios postales, en desarrollo de lo establecido en la Ley 24/1998, de 13-7-1998, del Servicio Postal Universal y de Liberalización de los Servicios Postales. Arts. 33, 34 y 37: Condiciones de los casilleros domiciliarios. BOE 31/12/1999.

- Ley 38/1999. 05/11/1999. Jefatura del Estado. LEY DE ORDENACIÓN DE LA EDIFICACIÓN. Ver Instrucción de 11-9-00: aclaración sobre Garantías notariales y registrales. Modificada por Ley 53/02: anula seguro decenal para viviendas autopromovidas. Modificada por Ley 24/01: acceso a servicios postales. BOE 06/11/1999.

q) Seguridad y salud en el trabajo.

I. Normas estatales:

- Real Decreto 1109/2007. 24/08/2007. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción. Modifica el R.D. 1627/1997 (Seguridad y salud en obras de construcción). BOE 25/08/2007.

- Ley 32/2006. 18/10/2006. Jefatura del Estado. Ley reguladora de la subcontratación en el Sector de la construcción. Desarrollada por R.D. 1109/2007. BOE 19/10/2006.

- Real Decreto 604/2006. 19/05/2006. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Modifica el Real Decreto 39/1997, que aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto 1627/1997, que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. BOE 29/05/2006.

- Real Decreto 396/2006. 31/03/2006. Ministerio de la Presidencia. Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto. Ver tb. R.D. 665/1997. BOE 11/04/2006.

- Real Decreto 286/2006. 10/03/2006. Ministerio de la Presidencia. Protección de la salud y la seguridad de los

trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. BOE 11/03/2006.

- Real Decreto 1311/2005. 04/11/2005. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas. BOE 05/11/2005.

- Real Decreto 2177/2004. 12/11/2004. Ministerio de la Presidencia. Modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura. Modifica también: R.D. 486/1997 y R.D. 1627/1997. BOE 13/11/2004.

- Real Decreto 171/2004. 30/01/2004. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de riesgos laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. BOE 31/01/2004.

- Ley 54/2003. 12/12/2003. Jefatura del Estado. Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. Modifica la Ley 31/1995, de Prevención de riesgos laborales. BOE 13/12/2003.

- Real Decreto 780/1998. 30/04/1998. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Modifica el R.D.39/97, de 17 de enero, que aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales. Modifica los plazos para el cumplimiento del R.D. 39/97. BOE 01/05/1998.

- Real Decreto 1627/1997. 24/10/1997. Ministerio de la Presidencia. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. Obliga al Estudio de Seguridad y Salud en determinados proyectos. Deroga el R.D. 555/86. Modificado por: R.D. 2177/2004, R.D. 604/2006, R.D. 1109/2007. BOE 25/10/1997.

- Real Decreto 1215/1997. 18/07/1997. Ministerio de la Presidencia. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Modificado por Real Decreto 2177/2004. BOE 07/08/1997.

- Real Decreto 773/1997. 30/05/1997. Ministerio de la Presidencia. Establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. BOE 12/06/1997.

- Real Decreto 486/1997. 14/04/1997. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Modificado por Real Decreto 2177/04. BOE 23/04/1997.

- Real Decreto 485/1997. 14/04/1997. Presidencia de Gobierno. Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Deroga el R.D.1403/1986. BOE 23/04/1997.

- Real Decreto 487/1997. 14/04/1997. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a manipulación manual de cargas que entrañe riesgos en particular dorsolumbares para los trabajadores. BOE 23/04/1997.
- Real Decreto 39/1997. 17/01/1997. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales. Modificado por: R.D. 780/1998 y R.D. 604/2006. BOE 31/01/1997.
- Ley 31/1995. 08/11/1995. Jefatura del Estado. Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Desarrollada por varios R.D. Modificada por Ley 54/2003. BOE 10/11/1995.

r) Protección del medio ambiente.

I. Normas estatales:

- Real Decreto 2090/2008. 22/12/2008. Ministerio de Medio Ambiente. Aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental. BOE 23/12/2008.
- Real Decreto 105/2008. 01/02/2008. Ministerio de la Presidencia. Regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. BOE 13/02/2008.
- Ley 34/2007. 15/11/2007. Jefatura del Estado. Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera. Deroga: Ley 38/1972 y anexos I y II del R.D. 833/1975. Deroga en la C.V. el Decreto 2414/1961 (Regl. Actividades M.I.N. y P.). BOE 16/11/2007.
- Ley 26/2007. 23/10/2007. Jefatura del Estado. Ley de Responsabilidad Medioambiental. Desarrollada parcialmente por el Decreto 2090/2008. BOE 24/10/2007.
- Real Decreto 1367/2007. 19/10/2007. Ministerio de la Presidencia. Desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. Modifica el R.D.1513/2005. BOE 23/10/2007.
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 1513/2005. 16/12/2005. Ministerio de la Presidencia. Desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental. Modificado por R.D. 1367/2007. BOE 17/12/2005.

- Ley 37/2003. 17/11/2003. Jefatura del Estado. Ley del Ruido. Desarrollada por Real Decreto 1513/2005. BOE 18/11/2003.
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
- Ley 1/2001, de Aguas; Ley 38/72, de protección del Ambiente Atmosférico (derogada); Ley 22/88, de Costas. Modificada por Ley 42/2007. BOE 02/07/2002.
- Orden MAM/304/2002. 08/02/2002. Ministerio de Medio Ambiente. Se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Correc. errores BOE 12-3-02. BOE 19/02/2002.
- Real Decreto Ley 1/2001. 20/07/2001. Ministerio de Medio Ambiente. Texto Refundido de la Ley de Aguas. Deroga la Ley 29/1985 y la Ley 46/1999. Modificada por: Ley 16/2002, Ley 24/2001, Ley 62/2003, Ley 42/2007. BOE 24/07/2001.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto 952/1997. 20/06/1997. Ministerio de Medio Ambiente. Modifica el Reglamento para la ejecución de las Ley 20/86, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado por R.D.833/1988. Derogado parcialmente por Ley 10/1998. BOE 05/07/1997.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Real Decreto 833/1988. 20/07/1988. Ministerio de Obras Públicas. Reglamento para la ejecución de la Ley 20/86, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos. Modificado por: Real Decreto 1771/1994, Real Decreto 1778/1994, Real Decreto 952/1997. Derogados Arts. 50, 51, 56 por la Ley 10/1998. BOE 30/07/1988.

II. Normas autonómicas – Comunidad Valenciana:

- Decreto 127/2006. 15/09/2006. Consellería de Territorio y Vivienda. Desarrolla la Ley 2/2006, de 5 de mayo, de la Generalidad, de Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental. Regula el procedimiento de licencias de actividad y de apertura. *Deroga el Decreto 40/2004, salvo sus anexos. DOGV 20/09/2006.
- Decreto 104/2006. 14/07/2006. Consellería de Territorio y Vivienda. Planificación y gestión en materia de contaminación acústica. Modificado por Decreto 43/2008. DOGV 18/07/2006.
- Ley 2/2006. 05/05/2006. Presidencia de la Generalidad Valenciana. Prevención de la Contaminación y Calidad Ambiental. Deroga la Ley 3/1989, de Actividades Calificadas. Desarrollada por

Decreto 127/2006. Modificada por la Ley 16/2008 (Deroga en la C.V. el Reglamento de Actividades, Decreto 2414/61). DOGV 11/05/2006.

- Decreto 32/2006. 10/03/2006. Consellería de Territorio y Vivienda. Modifica el Decreto 162/1990, de 15 de octubre, por el que se aprobó el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/1989, de 3 de marzo, de Impacto Ambiental. DOGV 14/03/2006.

- Orden 03/01/2005. Consellería de Territorio y Vivienda. Establece el contenido mínimo los estudios de impacto ambiental que se hayan de tramitar ante esta Consellería. DOGV 12/01/2005.

- Decreto 266/2004. 03/12/2004. Consellería de Territorio y Vivienda. Se establecen normas de prevención y corrección de la contaminación acústica en relación con actividades, instalaciones, edificaciones, obras y servicios. Desarrolla la Ley 7/2002, de Protección Contra la Contaminación Acústica en la C.V. Modificado por Resolución 9-5-05. DOGV 13/12/2004.

- Decreto 200/2004. 01/10/2004. Consellería de Territorio y Vivienda. Regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción. DOGV 11/10/2004.

- Ley 5/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, de la Comunitat Valenciana.

- Decreto 40/2004. 05/03/2004. Consellería de Territorio y Vivienda. Desarrolla el régimen de prevención y control integrados de la contaminación en la Comunidad Valenciana. Derogado por Decreto 127/2006, salvo los anexos. DOGV 11/03/2004.

- Ley 7/2002. 03/12/2002. Gobierno Valenciano. Ley de Protección contra la Contaminación Acústica. Desarrollado por Decreto 266/2004 y Resolución de 9 de mayo de 2005. *Modificada por Capítulo XX de la Ley 14/2005. DOGV 09/12/2002.

- Ley 10/2000. 12/12/2000. Presidencia de la Generalidad Valenciana. Ley de Residuos de la Comunidad Valenciana. Derogada parcialmente por disp. derog. única.3 de Ley 2/2006, de 5 mayo. DOGV 15/12/2000.

- Decreto 162/1990. 15/10/1990. Presidencia de la Generalidad Valenciana. Reglamento de Ley 2/1989, de 3 de marzo, de Impacto Ambiental, de la Comunidad Valenciana. Modificado por Decreto 32/2006. DOGV 30/10/1990.

- Ley 2/1989. 03/03/1989. Presidencia de la Generalidad Valenciana. Ley de Impacto Ambiental de la Comunidad Valenciana. Desarrollada por el Decreto 162/1990. Complementada por Decreto 120/2006, Reglamento de Paisaje de la Comunitat Valenciana. DOGV 08/03/1989.

16.2.2. Normativa de recomendado cumplimiento:

- Salvo que se indique lo contrario, se tomarán como referencia las Normas Tecnológicas de la Edificación - NTE.

17. MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB-SI: SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO.

El Documento Básico DB-SI especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad en caso de incendio, excepto en el caso de los edificios, establecimientos y zonas de uso industrial a los que les sea de aplicación el “Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales”, en los cuales las exigencias básicas se cumplen mediante dicha aplicación.

Al proyectarse la nave en una zona de uso industrial se contemplará este reglamento y no el Documento Básico DB-SI.

Véase Anejo 27.1.: Cumplimiento del Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales

18. MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB-HE: AHORRO DE ENERGÍA.

18.1. INTRODUCCIÓN.

Este Documento Básico tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir el requisito básico de ahorro de energía.

El objetivo del presente DB consiste en conseguir un uso racional de la energía necesaria para la utilización de los edificios, reduciendo a límites sostenibles su consumo y conseguir asimismo que una parte de este consumo proceda de fuentes de energía renovable, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Las Exigencias básicas de ahorro de energía (HE) son las siguientes:

- Exigencia básica HE 0: Limitación del consumo energético.
- Exigencia básica HE 1: Limitación de la demanda energética.
- Exigencia básica HE 2: Rendimiento de las instalaciones térmicas.
- Exigencia básica HE 3: Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.
- Exigencia básica HE 4: Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.
- Exigencia básica HE 5: Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

18.2. HE 0 LIMITACIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO.

Según el capítulo 1, ámbito de aplicación, punto 2 y apartado b, por el que se excluyen del ámbito de aplicación, los edificios industriales, de la defensa y agrícolas o partes de los mismos, en la parte destinada a talleres, procesos industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales.

Por lo que en este proyecto no será de aplicación dicha sección.

18.3. HE 1 LIMITACIÓN DE DEMANDA ENERGÉTICA.

Según el capítulo 1, ámbito de aplicación, punto 2 y apartado c, por el que se excluyen del ámbito de aplicación, los edificios industriales, de la defensa y agrícolas o partes de los mismos, en la parte destinada a talleres, procesos industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales.

Por lo que en este proyecto no será de aplicación dicha sección.

18.4. HE 2 RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS.

Se prevé, en futuras ejecuciones, que el edificio disponga de instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes, regulando el rendimiento de las mismas y de sus equipos. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE.

18.5. HE 3 EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN.

Según el capítulo 1, ámbito de aplicación, punto 2 y apartado b, por el que se excluyen del ámbito de aplicación, los edificios industriales, de la defensa y agrícolas o partes de los mismos, en la parte destinada a talleres, procesos industriales, de la defensa y agrícolas no residenciales.

Por lo que en este proyecto no será de aplicación dicha sección.

18.6. HE 4 CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA.

Según el capítulo 1, ámbito de aplicación, punto 1 y apartado a, por el que es de aplicación en edificios de nueva construcción o a edificios existentes en que se reforme íntegramente el edificio en sí o la instalación térmica, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, en los que exista una demanda de agua caliente sanitaria (ACS) superior a 50 l/d.

En la edificación la demanda de agua caliente sanitaria no será superior a 50 l/d, por lo que en este proyecto no será de aplicación dicha sección.

18.6. HE 5 CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

Según el capítulo 1, generalidades, apartado 1.1, ámbito de aplicación, punto 1 y apartado a, por el que es de aplicación en edificios de nueva construcción y a edificios existentes en que se reforme íntegramente o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo y cuando se superen los 5000 m² de superficie construida.

La superficie construida es de 1.573,40 m² que no supera los 5000 m² establecidos. Por lo que en este proyecto no será de aplicación dicha sección.

19. MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB-SUA: SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.

19.1. INTRODUCCIÓN.

Este Documento Básico tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad.

El objetivo del presente DB consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos en el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento, así como facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los mismos a las personas con discapacidad.

19.2. SUA 1: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS.

19.2.1. Resbaladidad de los suelos.

Según el primer apartado donde se cita que para limitar el riesgo de resbalamiento en los suelos de los edificios o zonas de uso Residencial, Público, Sanitario, Docente, Comercial, Administrativo y Pública Concurrencia.

Al ser un edificio industrial no es de aplicación dicho apartado.

19.2.2. Discontinuidad de pavimentos.

Excepto en zonas de uso restringido o exteriores y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos, el suelo cumplirá las condiciones siguientes:

- a) No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm, y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.

- b) Los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%.
- c) En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación, tendrán una altura de 80 cm como mínimo.

19.2.3. Desniveles.

a) Protección de los desniveles.

Con el fin de limitar el riesgo de caída, existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 55 cm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída o cuando la barrera sea incompatible con el uso previsto.

En las zonas de público se facilitará la percepción de las diferencias de nivel que no excedan de 55 cm y que sean susceptibles de causar caídas, mediante diferenciación visual y táctil. La diferenciación comenzará a 25 cm del borde, como mínimo.

b) Características de las barreras de protección.

I. Altura.

Las barreras de protección tendrán, como mínimo, una altura de 90 cm cuando la diferencia de cota que protegen no exceda de 6 m y de 110 cm en el resto de los casos, excepto en el caso de huecos de escaleras de anchura menor que 40 cm, en los que la barrera tendrá una altura de 90 cm, como mínimo (véase figura 3.1).

La altura se medirá verticalmente desde el nivel de suelo o, en el caso de escaleras, desde la línea de inclinación definida por los vértices de los peldaños, hasta el límite superior de la barrera.

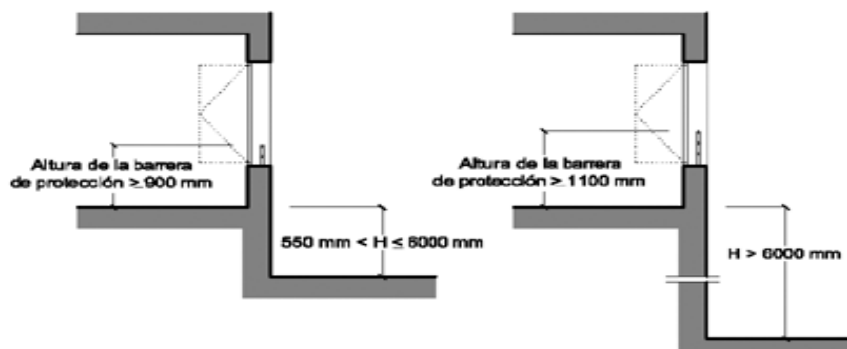


Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.

II. Resistencia.

Las barreras de protección tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentren.

III. Características constructivas.

Las barreras de protección, incluidas las de las escaleras y rampas, situadas en zonas destinadas al público en establecimientos de uso Comercial o de uso Pública concurrencia, en zonas comunes de edificios de uso Residencial Vivienda o en escuelas infantiles, estarán diseñadas de forma que:

- a) No puedan ser fácilmente escaladas por los niños, para lo cual:
 - En la altura comprendida entre 30 cm y 50 cm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo, incluidos salientes sensiblemente horizontales con más de 5 cm de saliente.
 - En la altura comprendida entre 50 cm y 80 cm sobre el nivel del suelo no existirán salientes que tengan una superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo.
- b) No tengan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 10 cm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 5 cm (véase figura 3.2).

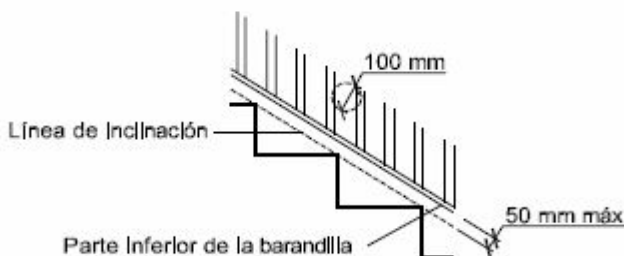


Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

Las barreras de protección situadas en zonas de uso público en edificios o establecimientos de usos distintos a los citados anteriormente, únicamente precisarán cumplir la condición b) anterior, considerando para ella una esfera de 15 cm de diámetro.

19.2.4. Escaleras y rampas.

a) Escaleras de uso restringido.

La anchura de cada tramo será de 0,80 m, como mínimo.

- La contrahuella será de 20 cm, como máximo, y la huella de 22 cm, como mínimo. La dimensión de toda huella se medirá, en cada peldaño, según la dirección de la marcha.

- En escaleras de trazado curvo, la huella se medirá en el eje de la escalera, cuando la anchura de esta sea menor que 1 m y a 50 cm del lado más estrecho cuando sea mayor. Además la huella medirá 5 cm, como mínimo, en el lado más estrecho y 44 cm, como máximo, en el lado más ancho.
- Podrán disponerse mesetas partidas con peldaños a 45° y escalones sin tabica. En este último caso la proyección de las huellas se superpondrá al menos 2,5 cm (véase figura 4.1). La medida de la huella no incluirá la proyección vertical de la huella del peldaño superior.
- Dispondrán de barandilla en sus lados abiertos.

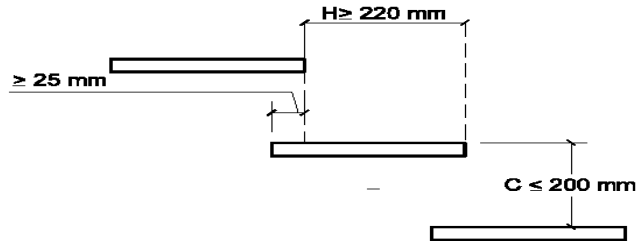


Figura 4.1 Escalones sin tabica

19.2.5. Limpieza de los acristalamientos exteriores.

En edificios de uso Residencial Vivienda, los acristalamientos que se encuentren a una altura de más de 6 m sobre la rasante exterior con vidrio transparente cumplirán las condiciones que se indican en el apartado 5 de la Sección SUA 1 del DB SUA, salvo cuando sean practicables o fácilmente desmontables, permitiendo su limpieza desde el interior.

Al ser un edificio de uso industrial no se tiene en cuenta este apartado.

19.3. SUA 2: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO.

19.3.1. Impacto.

a) Impacto con elementos fijos.

La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2,10 m en zonas de uso restringido y 2,20 m en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2 m, como mínimo.

Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2,20 m, como mínimo.

En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto.

Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2 m, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitan su detección por los bastones de personas con discapacidad visual.

b) Impacto con elementos practicables.

Las puertas, portones y barreras situados en zonas de accesibles a las personas y utilizadas para el paso de mercancías y vehículos tendrán marcado CE de conformidad con la norma UNE-EN 13241-1:2004 y su instalación, uso y mantenimiento se realizarán conforme a la norma UNE-EN 12635:2002+A1:2009.

c) Impacto con elementos frágiles.

Existen áreas con riesgo de impacto identificadas según el punto 2 del Apartado 1.3 de la Sección SUA 2 del DB SUA (véase figura 1.2):

- I. En puertas, el área comprendida entre el nivel del suelo, una altura de 1,50 m y una anchura igual a la de la puerta más 0,30 m a cada lado de esta.
- II. En paños fijos, el área comprendida entre el nivel del suelo y una altura de 0,90 m.

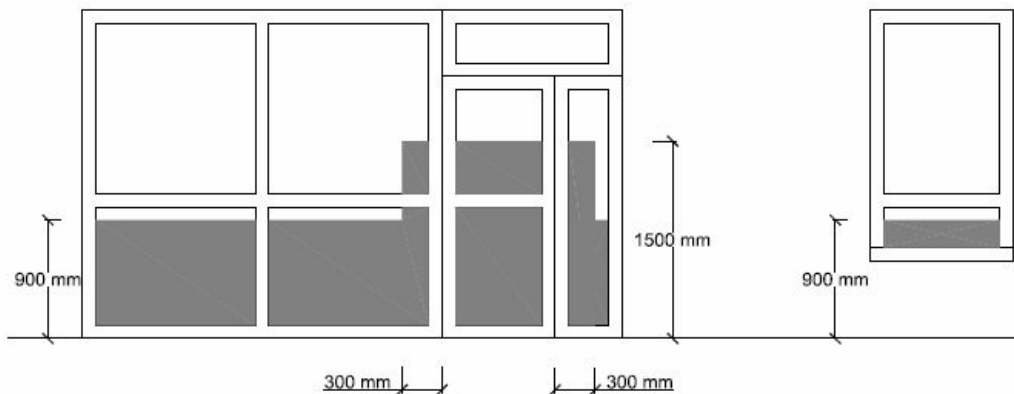


Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto

Los vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto, salvo que dispongan de una barrera de protección conforme al apartado 3.2 de SUA 1, tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinada según la norma UNE EN 12600:2003 cuyos parámetros cumplan lo que se establece en la tabla 1.1. Se excluyen de dicha condición los vidrios cuya mayor dimensión no exceda de 30 cm.

Las partes vidriadas de puertas y de cerramientos de duchas y bañeras estarán constituidas por elementos laminados o templados que resistan sin rotura un impacto de nivel 3, conforme al procedimiento descrito en la norma UNE EN 12600:2003.

d) Impacto con elementos insuficientemente perceptibles.

No es necesario cumplir ninguna condición de impacto en los términos del Apartado 1.4 de la Sección SUA 2 del DB SUA.

19.3.2. Atrapamiento.

Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.

19.4. SUA 3: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS.

19.4.1. Aprisionamiento.

Existen puertas de recintos con dispositivos para su bloqueo desde el interior. En este caso y para que las personas no puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto.

La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las de los recintos utilizados por usuarios en silla de ruedas, en las que será de 25 N, como máximo.

19.5. SUA 4: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA.

19.5.1. Alumbrado normal en zonas de circulación.

En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima establecida en el Anejo de Cálculo de Instalación de Baja Tensión (BT). El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.

19.5.2. Alumbrado de emergencia.

a) Dotación.

En cumplimiento del apartado 2.1 de la Sección 4 del DB SU los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

En este caso, tanto la bodega para mezclas y almacén como el edificio anexo, dispondrá de alumbrado de emergencia.

b) Posición y características de las luminarias.

En cumplimiento del apartado 2.2 de la Sección 4 del DB SU las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:

a) Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo.

b) Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:

- En las puertas existentes en los recorridos de evacuación.

- En las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa.

- En cualquier otro cambio de nivel.

- En los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos.

c) Características de instalación.

En cumplimiento del punto 1, apartado 2.3 de la Sección 4 del DB SU la instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

d) Iluminación de las señales de seguridad.

En cumplimiento del apartado 2.4 de la Sección 4 del DB SU la iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, cumplen los siguientes requisitos:

a) La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m² en todas las direcciones de visión importantes.

b) La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes.

c) La relación entre la luminancia Lblanca, y la luminancia Lcolor >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.

d) Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la luminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

19.6. SUA 5: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN.

En base a lo establecido el apartado 1, ámbito de aplicación, de la sección SUA 5. Dónde se dice que la aplicación es en graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centro de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para

más de 3000 espectadores de pie; por lo tanto no es de aplicación en el presente proyecto.

19.7. SUA 6: Seguridad frente al riesgo de ahogamiento.

No existen piscinas de uso colectivo, ni pozos, depósitos o conducciones abiertas que sean accesibles a personas y presenten riesgo de ahogamiento.

19.8. SUA 7: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO.

La sección SUA 7 no es de aplicación en el presente proyecto al no ser una zona de uso Aparcamiento sino una bodega para mezclas y almacén más un edificio anexo. Especificado en el apartado 1, ámbito de aplicación, de la sección SUA 7.

19.9. SUA 8: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO.

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos N_e sea mayor que el riesgo admisible N_a .

La frecuencia esperada de impactos se determina mediante la expresión:

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6} \text{ [nº impactos/año]}$$

N_g : densidad de impactos sobre el terreno (nº impactos/año, km²), según la figura 1.1. En este caso $N_g = 2$.

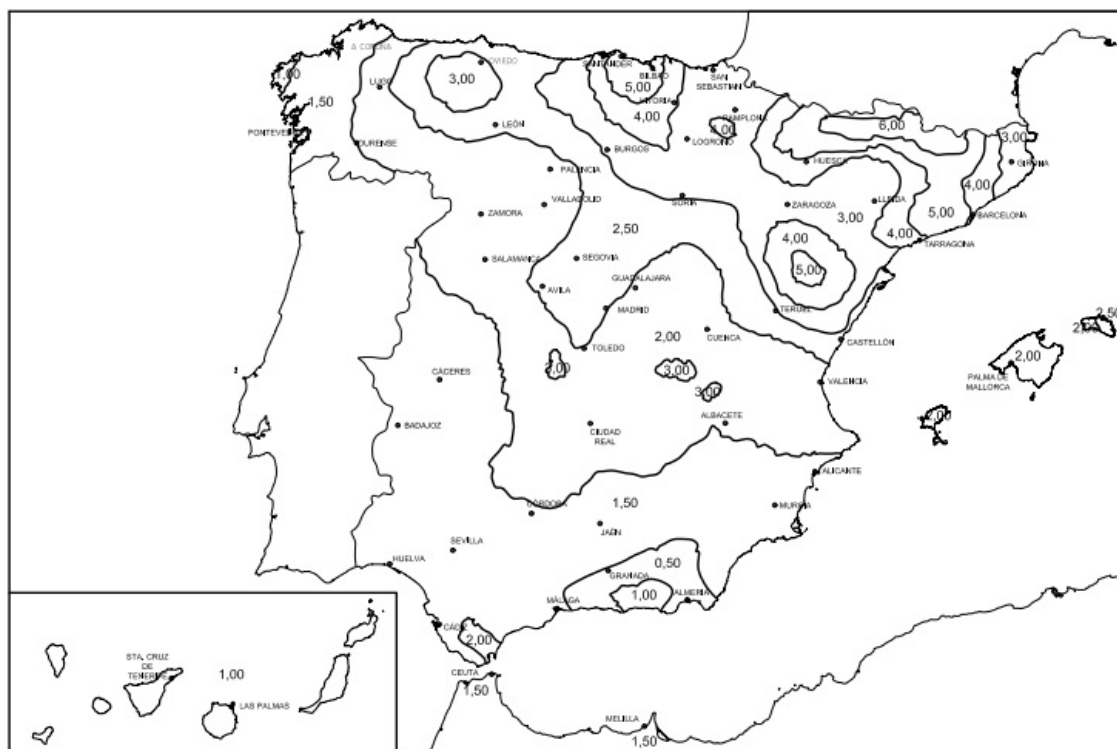


Figura 1.1 Mapa de densidad de impactos sobre el terreno N_g

Ae: superficie de captura equivalente del edificio aislado en m², que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendo H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado. En este caso Ae = 4720,2 m².

C1: coeficiente relacionado con el entorno, según la tabla 1.1. En este caso C1 = 0,5 al estar próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos.

Tabla 1.1 Coeficiente C₁

Situación del edificio	C ₁
Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos	0,5

Luego la frecuencia esperada de impactos Ne es igual a 4,7202 · 10⁻³ impactos/año.

El riesgo admisible, Na, se determina mediante la expresión:

$$N_a = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

C2: Coeficiente en función del tipo de construcción, conforme a la tabla 1.2. En este caso C2 = 0,5 al ser una estructura metálica.

Tabla 1.2 Coeficiente C₂

	Cubierta metálica	Cubierta de hormigón	Cubierta de madera
Estructura metálica	0,5	1	2

C3: Coeficiente en función del contenido del edificio, conforme a la tabla 1.3. En este caso C3 = 1, otros contenidos.

Tabla 1.3 Coeficiente C₃

Edificio con contenido inflamable	3
Otros contenidos	1

C4: Coeficiente en función del uso del edificio, conforme a la tabla 1.4. En este caso C4 = 1, restos de edificios.

Tabla 1.4 Coeficiente C₄

Edificios no ocupados normalmente	0,5
Usos Pública Concurrencia, Sanitario, Comercial, Docente	3
Resto de edificios	1

C5: Coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio, conforme a la tabla 1.5. En este caso C5 = 1.

Tabla 1.5 Coeficiente C_s

Edificios cuyo deterioro pueda interrumpir un servicio imprescindible (hospitales, bomberos, ...) o pueda ocasionar un impacto ambiental grave	5
Resto de edificios	1

Luego el riesgo admisible, N_a es igual a 0,011.

La frecuencia esperada de impactos N_e es menor que el riesgo admisible N_a ; por ello, no será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo.

19.10. SUA 9: ACCESIBILIDAD.

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

19.10.1. Condiciones funcionales.

a) Accesibilidad en el exterior del edificio.

La parcela dispondrá al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio con la vía pública y con las zonas comunes exteriores, tales como aparcamientos exteriores propios del edificio.

b) Accesibilidad en las plantas del edificio.

El sótano de la bodega para mezclas y almacén no está dentro del itinerario accesible.

19.10.2. Dotación de elementos accesibles.

a) Plazas de aparcamiento accesibles.

En otros usos, todo edificio o establecimiento con aparcamiento propio cuya superficie construida exceda de 100 m² contará con las siguientes plazas de aparcamiento accesibles:

- Una plaza accesible por cada 50 plazas de aparcamiento o fracción, hasta 200 plazas y una plaza accesible más por cada 100 plazas adicionales o fracción.

En todo caso, dichos aparcamientos dispondrán al menos de una plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para usuarios de silla de ruedas.

b) Plazas reservadas.

Los espacios con asientos fijos para el público, tales como auditorios, cines, salones de actos, espectáculos, etc., dispondrán de la siguiente reserva de plazas:

- Una plaza reservada para usuarios de silla de ruedas por cada 100 plazas o fracción.

c) Servicios higiénicos accesibles.

Hay un aseo accesible tal como se especifica del apartado 1.2.6 DB-SUA.

d) Mobiliario fijo.

El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluirá al menos un punto de atención accesible.

e) Mecanismos.

Los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán mecanismos accesibles.

19.10.3. Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad.

a) Dotación.

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalarán los elementos que se indican en la tabla 2.1, con las características indicadas en el apartado 2.2 siguiente, en función de la zona en la que se encuentren.

Tabla 2.1 Señalización de elementos accesibles en función de su localización¹

Elementos accesibles	En zonas de uso privado	En zonas de uso público
Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	En todo caso
<i>Itinerarios accesibles</i>	Cuando existan varios recorridos alternativos	En todo caso
<i>Ascensores accesibles,</i>		En todo caso
Plazas reservadas		En todo caso
Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva		En todo caso
<i>Plazas de aparcamiento accesibles</i>	En todo caso, excepto en uso <i>Residencial Vivienda</i> las vinculadas a un residente	En todo caso
<i>Servicios higiénicos accesibles</i> (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)	---	En todo caso
Servicios higiénicos de <i>uso general</i>	---	En todo caso
<i>Itinerario accesible</i> que comunique la vía pública con los <i>puntos de llamada accesibles</i> o, en su ausencia, con los <i>puntos de atención accesibles</i>	---	En todo caso

b) Características.

Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de

vestuario y ducha accesible) se señalarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.

Los servicios higiénicos de uso general se señalarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.

Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3 ± 1 mm en interiores y 5 ± 1 mm en exteriores. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.

Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

20. MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB-HS: SALUBRIDAD.

20.1. INTRODUCCIÓN.

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de salubridad. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas HS 1 a HS 5. La correcta aplicación de cada sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente".

20.2. HS 1 PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD.

Los elementos constructivos (muros, suelos, fachadas, cubiertas) deberán cumplir las condiciones de diseño del Apartado 2 (HS 1) relativas a los elementos constructivos. La definición de cada elemento constructivo es la siguiente:

20.2.1. Muros.

a) Grado de impermeabilidad.

Se cumple el grado de impermeabilidad mínimo exigido a los muros que están en contacto con el terreno frente a la penetración del agua del terreno y de las escorrentías obtenidos de la tabla 2.1 en función de la presencia de agua y del coeficiente de permeabilidad del terreno.

Por lo tanto, el grado de impermeabilidad es 1.

Tabla 2.1 Grado de impermeabilidad mínimo exigido a los muros

Presencia de agua	Coeficiente de permeabilidad del terreno		
	$K_p \geq 10^{-2}$ cm/s	$10^{-5} < K_p < 10^{-2}$ cm/s	$K_p \leq 10^{-5}$ cm/s
Alta	5	5	4
Media	3	2	2
Baja	1	1	1

b) Condiciones de las soluciones constructivas.

Se trata de un muro flexorresistente con impermeabilización exterior. Las condiciones de la solución constructiva, en función del tipo de muro, del tipo de impermeabilización y del grado de impermeabilidad es la siguiente:

Condiciones I2+I3+D1+D5

I) Impermeabilización:

I2 La impermeabilización debe realizarse mediante la aplicación de una pintura impermeabilizante o según lo establecido en I1.

I3 Cuando el muro sea de fábrica debe recubrirse por su cara interior con un revestimiento hidrófugo, tal como una capa de mortero hidrófugo sin revestir, una hoja de cartón-yeso sin yeso higroscópico u otro material no higroscópico.

D) Drenaje y evacuación:

D1 Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante entre el muro y el terreno o, cuando existe una capa de impermeabilización, entre ésta y el terreno. La capa drenante puede estar constituida por una lámina drenante, grava, una fábrica de bloques de arcilla porosos u otro material que produzca el mismo efecto.

Cuando la capa drenante sea una lámina, el remate superior de la lámina debe protegerse de la entrada de agua procedente de las precipitaciones y de las escorrentías.

D5 Debe disponerse una red de evacuación del agua de lluvia en las partes de la cubierta y del terreno que puedan afectar al muro y debe conectarse aquélla a la red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida para su reutilización posterior.

Tabla 2.2 Condiciones de las soluciones de muro

	<i>Muro de gravedad</i>			<i>Muro flexorresistente</i>			<i>Muro pantalla</i>			
	<i>Imp. interior</i>	<i>Imp. exterior</i>	<i>Parcialmente estanco</i>	<i>Imp. interior</i>	<i>Imp. exterior</i>	<i>Parcialmente estanco</i>	<i>Imp. interior</i>	<i>Imp. exterior</i>	<i>Parcialmente estanco</i>	
Grado de impermeabilidad	≤1	I2+D1+D5	I2+I3+D1+D5	V1	C1+I2+D1+D5	I2+I3+D1+D5	V1	C2+I2+D1+D5	C2+I2+D1+D5	
	≤2	C3+I1+D1+D3 ⁽³⁾	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C3+I1+D1+D3	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1
	≤3	C3+I1+D1+D3 ⁽³⁾	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C3+I1+D1+D3 ⁽²⁾	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1
	≤4		I1+I3+D1+D3	D4+V1		I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1
	≤5		I1+I3+D1+D2+D3	D4+V1 ⁽¹⁾		I1+I3+D1+D2+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1

c) Condiciones de puntos singulares.

Se respetan las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquiera que afecte al diseño del sistema de impermeabilización que se emplee.

d) Paso de conductos.

Los pasatubos se dispondrán de tal forma que entre ellos y los conductos exista una holgura que permita las tolerancias de ejecución y los posibles movimientos diferenciales entre el muro y el conducto.

Se fijará el conducto al muro con elementos flexibles.

Se dispondrá un impermeabilizante entre el muro y el pasatubos y se sellará la holgura entre el pasatubos y el conducto con un perfil expansivo o un mástico elástico resistente a la compresión.

e) Esquinas y rincones.

Las bandas de refuerzo aplicadas antes que el impermeabilizante irán adheridas al soporte previa aplicación de una imprimación.

20.2.2. Suelos (Soleras).

a) Grado de impermeabilidad.

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos que están en contacto con el terreno frente a la penetración del agua de éste y de las escorrentías se obtiene en la tabla 2.3 en función de la presencia de agua determinada de acuerdo con 2.1.1 y del coeficiente de permeabilidad del terreno.

Aunque no exista estudio geotécnico del terreno se presupone una presencia de agua baja. La cara inferior del suelo en contacto con el terreno se encuentra por encima del nivel freático.

Por lo tanto, el grado de impermeabilidad es 2.

Tabla 2.3 Grado de impermeabilidad mínimo exigido a los suelos

Presencia de agua	Coeficiente de permeabilidad del terreno	
	$K_s > 10^{-3}$ cm/s	$K_s \leq 10^{-5}$ cm/s
Alta	5	4
Media	4	3
Baja	2	1

b) Condiciones de las soluciones constructivas.

Las condiciones de la solución constructiva, en función del tipo de muro, del tipo de suelo, del tipo de intervención en el terreno y del grado de impermeabilidad es la siguiente: Condiciones C2+C3+D1.

C) Constitución del suelo:

C2. Cuando el suelo se construye in situ debe utilizarse hormigón de retracción moderada.

C3. Debe realizarse una hidrofugación complementaria del suelo mediante la aplicación de un producto líquido colmatador de poros sobre la superficie terminada del mismo.

D) Drenaje y evacuación:

D1. Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante sobre el terreno situado bajo el suelo. En el caso de que se utilice como capa drenante un enchachado, debe disponerse una lámina de polietileno por encima de ella.

Tabla 2.4 Condiciones de las soluciones de suelo

		Muro flexorresistente o de gravedad								
		Suelo elevado			Solera			Placa		
		Sub-base	Inyecciones	Sin intervención	Sub-base	Inyecciones	Sin intervención	Sub-base	Inyecciones	Sin intervención
Grado de impermeabilidad	≤1			V1		D1	C2+C3+D1		D1	C2+C3+D1
	≤2	C2		V1	C2+C3	C2+C3+D1	C2+C3+D1	C2+C3	C2+C3+D1	C2+C3+D1
	≤3	I2+S1+S3+ V1	I2+S1+S3+ V1	I2+S1+S3+ V1+D3+D4	C1+C2+C3 +I2+D1+D2 +S1+S2+S3	C1+C2+C3 +I2+D1+D2 +S1+S2+S3	C2+C3+I2+ D1+D2+C1 +S1+S2+S3	C2+C3+I2+ D1+D2+C1 +S1+S2+S3	C1+C2+C3 +I2+D1+D2 +S1+S2+S3	C1+C2+I2+ +D1+D2+S1 +S2+S3
	≤4	I2+S1+S3+ V1	I2+S1+S3+ V1+D4		C2+C3+I2+ D1+D2+P2+ S1+S2+S3	C2+C3+I2+ D1+D2+P2+ S1+S2+S3	C1+C2+C3 +I1+I2+D1+ D2+D3+D4 +P1+P2+S1 +S2+S3	C2+C3+I2+ D1+D2+P2+ S1+S2+S3	C2+C3+I2+ D1+D2+P2+ S1+S2+S3	C1+C2+C3 +D1+D2+D 3+D4+I1+I2 +P1+P2+S1 +S2+S3
	≤5	I2+S1+S3+ V1+D3	I2+P1+S1+ S3+V1+D3		C2+C3+I2+ D1+D2+P2+ S1+S2+S3	C2+C3+I1+I 2+D1+D2+P 1+P2+S1+S 2+S3		C2+C3+D1 +D2+I2+P2 +S1+S2+S3	C2+C3+I1+I 2+D1+D2+P 1+P2+S1+S 2+S3	C1+C2+C3 +I1+I2+D1+ D2+D3+D4 +P1+P2+S1 +S2+S3

c) Condiciones de puntos singulares.

Se respetan las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee (apartado 2.2.3 HS1).

20.2.3. Fachadas

a) Grado de impermeabilidad.

El grado de impermeabilidad mínimo exigido a las fachadas frente a la penetración de las precipitaciones se obtiene en la tabla 2.5 en función de la zona pluviométrica de promedios (en este caso, zona IV) y del grado de exposición al viento (en este caso, grado V3).

La zona pluviométrica de promedios es IV por la figura 2.4.

Para obtener el grado de exposición al viento, se debe definir la clase del entorno en el que está situado el edificio, en este caso E0 al tratarse de un terreno tipo IV, es una zona industrial. La zona eólica es A según figura 2.5. El edificio tiene una altura inferior a 15 m. Por lo que finalmente se obtiene el grado a exposición al viento, en la tabla 2.6, que es V3.

Por lo tanto, el grado de impermeabilidad de las fachadas es 2.

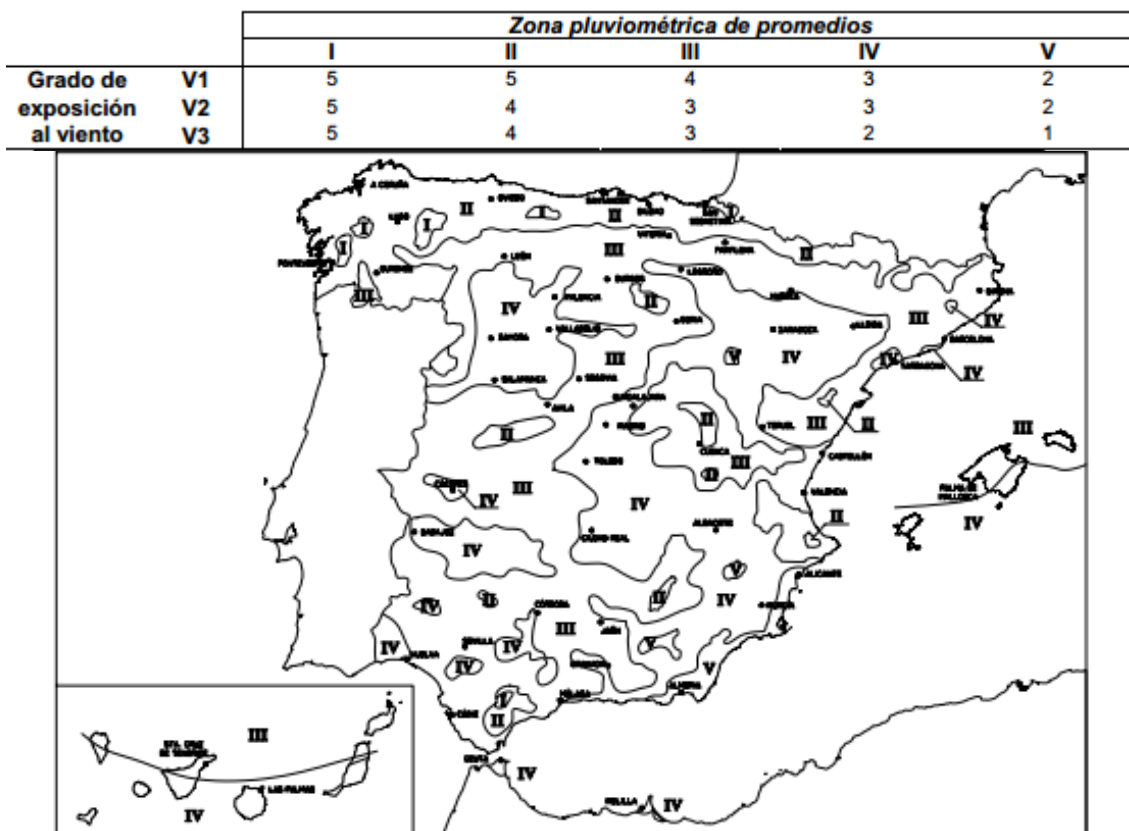


Figura 2.4 Zonas pluviométricas de promedios en función del índice pluviométrico anual

Tabla 2.6 Grado de exposición al viento

		Clase del entorno del edificio					
		E1			E0		
		Zona eólica			Zona eólica		
		A	B	C	A	B	C
Altura del edificio en m	≤15	V3	V3	V3	V2	V2	V2
	16 - 40	V3	V2	V2	V2	V2	V1
	41 - 100 ⁽¹⁾	V2	V2	V2	V1	V1	V1



Figura 2.5 Zonas eólicas

b) Condiciones de las soluciones constructivas.

Con la opción escogida para los cerramientos de fachada, doble bloque hueco de hormigón prefabricado con aislamiento intermedio, para 40 cm de espesor, cumple con las condiciones de las soluciones constructivas, establecidas en el apartado 2.3.2. del DB HS.

c) Condiciones de los puntos singulares.

Se respetarán las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, así como las de continuidad o discontinuidad relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

I. Juntas de dilatación.

En el proyecto no existen juntas de dilatación.

II. Arranque de fachada desde cimentación.

Se dispondrá una barrera impermeable que cubra todo el espesor de la fachada a más de 15 cm por encima del nivel del suelo exterior para evitar el ascenso de agua por capilaridad o se adoptará otra solución que produzca el mismo efecto. (Arranque de la fachada desde la cimentación: apartado 2.3.3.2.1 HS 1).

En fachadas constituidas por un material poroso o que tienen un revestimiento poroso, para protegerla de las salpicaduras, se dispondrá un zócalo de un material cuyo coeficiente de succión sea menor que el 3%, de más de 30 cm de altura sobre el nivel del suelo exterior que cubra el impermeabilizante del muro o la barrera impermeable dispuesta entre el muro y la fachada, y se sellará la unión con la fachada en su parte superior. También se podrá adoptar otra solución que

produzca el mismo efecto (Véase la figura 2.7).

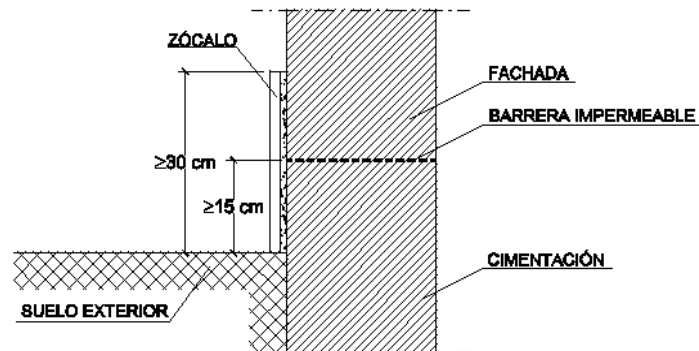


Figura 2.7 Ejemplo de arranque de la fachada desde la cimentación

III. Encuentro de la fachada con los forjados.

Se adoptará alguna de las dos soluciones de la imagen:

a) Disposición de una junta de desolidarización entre la hoja principal y cada forjado por debajo de éstos dejando una holgura de 2 cm que debe rellenarse después de la retracción de la hoja principal con un material cuya elasticidad sea compatible con la deformación prevista del forjado y protegerse de la filtración con un goterón.

b) Refuerzo del revestimiento exterior con armaduras dispuestas a lo largo del forjado de tal forma que sobrepasen el elemento hasta 15 cm por encima del forjado y 15 cm por debajo de la primera hilada de la fábrica.

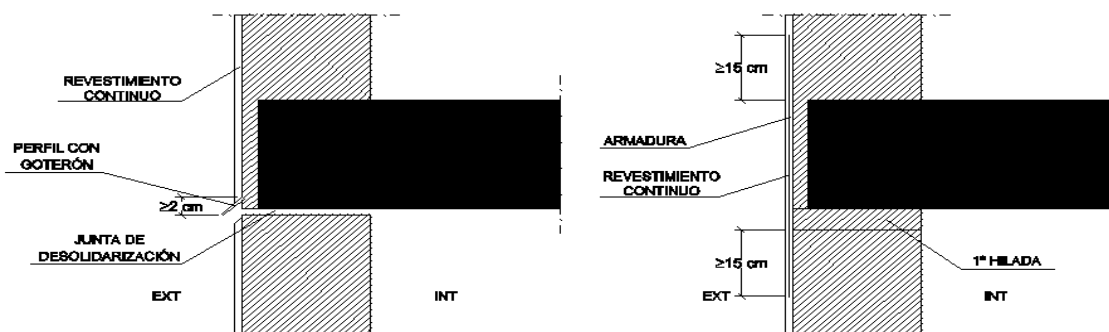


Figura 2.8 Ejemplos de encuentros de la fachada con los forjados

IV. Encuentro de la fachada con la carpintería.

Debe sellarse la junta entre el cerco y el muro con un cordón que debe estar introducido en un llagueado practicado en el muro de forma que quede encajado entre dos bordes paralelos.

Cuando la carpintería esté retranqueada respecto del paramento exterior de la fachada, debe rematarse el alféizar con un vierteaguas para evacuar hacia el exterior el agua de lluvia que llegue a él y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo y disponerse un goterón en el dintel

para evitar que el agua de lluvia discorra por la parte inferior del dintel hacia la carpintería o adoptarse soluciones que produzcan los mismos efectos.

El vierteaguas tendrá una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo, será impermeable o se dispondrá sobre una barrera impermeable fijada al cerco o al muro que se prolongue por la parte trasera y por ambos lados del vierteaguas y que tenga una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo.

El vierteaguas dispondrá de un goterón en la cara inferior del saliente, separado del paramento exterior de la fachada al menos 2 cm, y su entrega lateral en la jamba debe ser de 2 cm como mínimo.

La junta de las piezas con goterón debe tener la forma del mismo para no crear a través de ella un puente hacia la fachada.

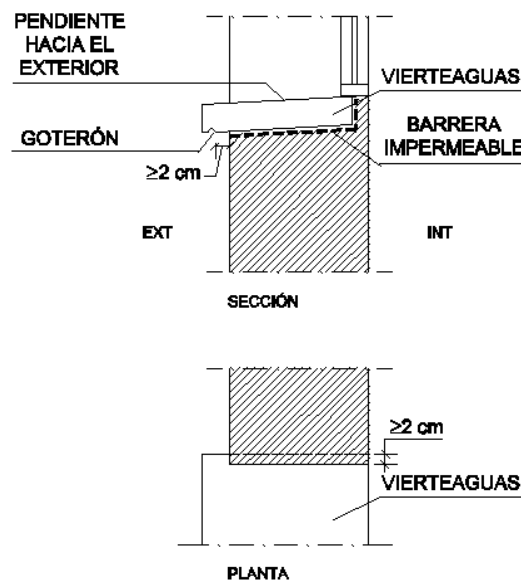


Figura 2.12 Ejemplo de vierteaguas

V. Antepechos y remates superiores de las fachadas.

Los antepechos se rematarán con albardillas para evacuar el agua de lluvia que llegue a su parte superior y evitar que alcance la parte de la fachada inmediatamente inferior al mismo o se adoptará otra solución que produzca el mismo efecto.

Las albardillas tendrán tener una inclinación de 10° como mínimo, dispondrán de goterones en la cara inferior de los salientes hacia los que discurre el agua, separados de los paramentos correspondientes del antepecho al menos 2 cm y serán impermeables o se dispondrán sobre una barrera impermeable que tenga una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo.

Se dispondrán juntas de dilatación cada dos piezas cuando sean de piedra o prefabricadas y cada 2 m cuando sean cerámicas y las juntas entre las albardillas se realizarán de tal manera que sean impermeables con un sellado adecuado.

20.2.4. Cubiertas.

a) Grado de impermeabilidad.

Para las cubiertas el grado de impermeabilidad exigido es único e independiente de factores climáticos. Cualquier solución constructiva alcanza este grado de impermeabilidad siempre que se cumplan las condiciones indicadas a continuación.

b) Condiciones de las soluciones constructivas.

La cubierta dispondrá de un sistema de formación de pendientes cuando la cubierta sea plana o cuando sea inclinada y su soporte resistente no tenga la pendiente adecuada al tipo de protección y de impermeabilización que se vaya a utilizar.

En la bodega para mezclas y almacén el propio pórtico establece la formación de pendientes de la cubierta.

La cubierta dispondrá de un aislante térmico, según se determine en la sección HE1 del DB-HE.

La cubierta dispondrá de un sistema de evacuación de aguas, que puede constar de canalones, sumideros y rebosaderos, dimensionado según el cálculo descrito en la sección HS 5 del DB-HS.

c) Condiciones de los componentes.

I. Sistema de formación de pendientes.

El sistema de formación de pendientes tendrá una cohesión y estabilidad suficientes frente a las sollicitaciones mecánicas y térmicas, y su constitución será adecuada para el recibido o fijación del resto de los componentes.

El sistema de formación de pendientes en cubiertas inclinadas, para la bodega para mezclas y almacén, cuando éstas no tengan capa de impermeabilización, debe tener una pendiente hacia los elementos de evacuación de agua mayor que la obtenida en la tabla 2.10 de la Sección HS 1 en función del tipo de tejado.

La cubierta de la nave son paneles tipo sándwich (onduline), una aleación ligera. La pendiente es del 25% que es superior a la mínima establecida en la tabla 2.10.

Tabla 2.10 Pendientes de cubiertas inclinadas

		Pendiente mínima en %		
Protección ^{(1) (2)}	Teja ⁽³⁾	Teja curva	26	
		Teja mixta y plana monocanal	30	
		Teja plana marsellesa o alicantina	40	
		Teja plana con encaje	50	
	Pizarra		60	
	Placas y perfiles	Cinc		10
		Fibro cemento	Placas simétricas de onda grande	10
			Placas asimétricas de nervadura grande	10
			Placas asimétricas de nervadura media	25
		Sintéticos	Perfiles de ondulado grande	10
			Perfiles de ondulado pequeño	15
			Perfiles de grecado grande	5
			Perfiles de grecado medio	8
			Perfiles nervados	10
		Galvanizados	Perfiles de ondulado pequeño	15
Perfiles de grecado o nervado grande			5	
Perfiles de grecado o nervado medio	8			
Perfiles de nervado pequeño	10			
Paneles	5			
Aleaciones ligeras	Perfiles de ondulado pequeño	15		
	Perfiles de nervado medio	5		

En cuanto al edificio anexo, el sistema de formación de pendientes en cubiertas planas tendrá una pendiente hacia los elementos de evacuación de agua incluida dentro de los intervalos que figuran en la tabla 2.9 en función del uso de la cubierta y del tipo de protección.

Tabla 2.9 Pendientes de cubiertas planas

Uso	Protección	Pendiente en %	
Transitables	Peatones	1-5 ⁽¹⁾	
	Vehículos	Solado fijo	1-5
		Solado flotante	1-15
No transitables	Capa de rodadura	1-5	
	Grava	1-15	
Ajardinadas	Lámina autoprottegida	1-5	
	Tierra vegetal	1-5	

⁽¹⁾ Para rampas no se aplica la limitación de pendiente máxima.

El sistema de formación de pendientes es el elemento que sirve de soporte a la capa de impermeabilización. El material que constituye el sistema de formación de pendientes será compatible con el material impermeabilizante y con la forma de unión de dicho impermeabilizante a él.

II. Aislante térmico.

El material del aislante térmico tendrá una cohesión y una estabilidad suficiente para proporcionar al sistema la solidez necesaria frente a las sollicitaciones mecánicas.

Cuando el aislante térmico está en contacto con la capa de impermeabilización, ambos materiales serán compatibles; o, en caso contrario se dispondrá una capa separadora entre ellos.

Cuando el aislante térmico se dispone encima de la capa de impermeabilización y queda expuesto al contacto con el agua, dicho aislante tendrá unas características adecuadas para esta situación.

III. Capa de impermeabilización.

Como capa de impermeabilización, existen materiales bituminosos y bituminosos modificados que se indican en el proyecto.

Se cumplen estas condiciones para dichos materiales:

1. Las láminas pueden ser de oxiasfalto o de betún modificado.
2. Cuando la pendiente de la cubierta sea mayor que 15%, deben utilizarse sistemas fijados mecánicamente.
3. Cuando la pendiente de la cubierta esté comprendida entre 5 y 15%, deben utilizarse sistemas adheridos.
4. Cuando se quiera independizar el impermeabilizante del elemento que le sirve de soporte para mejorar la absorción de movimientos estructurales, deben utilizarse sistemas no adheridos.
5. Cuando se utilicen sistemas no adheridos debe emplearse una capa de protección pesada.

IV. Capa de protección.

Existen capas de protección cuyo material será resistente a la intemperie en función de las condiciones ambientales previstas y tendrá un peso suficiente para contrarrestar la succión del viento.

En la capa de protección se usan estos materiales u otros que produzcan el mismo efecto.

- a) Cuando la cubierta no sea transitable, grava, solado fijo o flotante, mortero, tejas y otros materiales que conformen una capa pesada y estable.
- b) Cuando la cubierta sea transitable para peatones, solado fijo, flotante o capa de rodadura.
- c) Cuando la cubierta sea transitable para vehículos, capa de rodadura.

La grava suelta únicamente se empleará como capa de protección en cubiertas cuya pendiente sea menor que el 5 %.

El solado fijo puede ser de los materiales siguientes: baldosas recibidas con mortero, capa de mortero, piedra natural recibida con mortero, hormigón, adoquín sobre lecho de arena, mortero filtrante, aglomerado asfáltico u otros materiales de características análogas. El material que se utilice debe tener una forma y unas dimensiones compatibles con la pendiente. Las piezas no deben colocarse a hueso.

V. Tejado.

Estará constituido por los paneles tipo sándwich (Onduline) bajo teja para la bodega para mezclas y almacén.

El solapo de las piezas debe establecerse de acuerdo con la pendiente del elemento que les sirve de soporte y de otros factores relacionados con la situación de la cubierta, tales como zona eólica, tormentas y altitud topográfica.

Debe recibirse o fijarse al soporte una cantidad de piezas suficiente para garantizar su estabilidad dependiendo de la pendiente de la cubierta, la altura máxima del faldón, el tipo de piezas y el solapo de las mismas, así como de la ubicación del edificio.

d) Condiciones de los puntos singulares.

I. Cubiertas inclinadas.

- Alero.

Las piezas del tejado deben sobresalir 5 cm como mínimo y media pieza como máximo del soporte que conforma el alero.

- Cumbre.

En la cumbre deben disponerse piezas especiales, que deben solapar 5 cm como mínimo sobre las piezas del tejado de ambos faldones.

Las piezas del tejado de la última hilada horizontal superior y las de la cumbre deben fijarse.

- Anclaje de elementos.

Deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ, que deben cubrir una banda del elemento anclado de una altura de 20 cm como mínimo por encima del tejado.

- Canalones.

Para la formación del canalón deben disponerse elementos de protección prefabricados o realizados in situ.

Los canalones deben disponerse con una pendiente hacia el desagüe del 1% como mínimo.

Las piezas del tejado que vierten sobre el canalón deben sobresalir 5 cm como mínimo sobre el mismo

II. Cubiertas planas.

En las cubiertas planas se respetarán las condiciones de disposición de bandas de refuerzo y de terminación, las de continuidad o discontinuidad, así como cualquier otra que afecte al diseño, relativas al sistema de impermeabilización que se emplee.

Juntas de dilatación:

- En las cubiertas planas se dispondrán juntas de dilatación de la cubierta y la distancia entre juntas de dilatación contiguas será como máximo 15 m. Siempre que exista un encuentro con un paramento vertical o una junta estructural debe disponerse una junta de dilatación coincidiendo con ellos. Las juntas afectarán a las distintas capas de la cubierta a partir del elemento que sirve de soporte resistente. Los bordes de las juntas de dilatación serán romos, con un ángulo de 45° aproximadamente, y la

anchura de la junta será mayor que 3 cm.

- En el solado, utilizado como capa de protección se dispondrán juntas de dilatación. Estas juntas afectarán a las piezas, al mortero de agarre y a la capa de asiento del solado y se dispondrán de la siguiente forma:

- a) coincidiendo con las juntas de la cubierta;
- b) en el perímetro exterior e interior de la cubierta y en los encuentros con paramentos verticales y elementos pasantes;
- c) en cuadrícula, situadas a 5 m como máximo en cubiertas no ventiladas y a 7,5 m como máximo en cubiertas ventiladas, de forma que las dimensiones de los paños entre las juntas guarden como máximo la relación 1:1,5.

- En las juntas se coloca un sellante dispuesto sobre un relleno introducido en su interior que queda enrasado con la superficie de la capa de protección de la cubierta.

Encuentro de la cubierta con un paramento vertical:

- La impermeabilización se prolongará por el paramento vertical hasta una altura de 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta (Véase la figura 2.13)

- El encuentro con el paramento se realizará redondeándose con un radio de curvatura de 5 cm aproximadamente o achaflanándose una medida análoga según el sistema de impermeabilización.

- Para que el agua de las precipitaciones o la que se deslice por el paramento no se filtre por los remates superiores de la impermeabilización, dichos remates se realizarán de alguna de las formas siguientes o de cualquier otra que produzca el mismo efecto:

- a) mediante una roza de 3 x 3 cm como mínimo en la que debe recibirse la impermeabilización con mortero en bisel formando aproximadamente un ángulo de 30° con la horizontal y redondeándose la arista del paramento;
- b) mediante un retranqueo cuya profundidad con respecto a la superficie externa del paramento vertical debe ser mayor que 5 cm y cuya altura por encima de la protección de la cubierta debe ser mayor que 20 cm;
- c) mediante un perfil metálico inoxidable provisto de una pestaña al menos en su parte superior, que sirva de base a un cordón de sellado entre el perfil y el muro. Si en la parte inferior no lleva pestaña, la arista debe ser redondeada para evitar que pueda dañarse la lámina.

Encuentro de la cubierta con un sumidero o un canalón:

- El sumidero o el canalón será una pieza prefabricada, de un material compatible con el tipo de impermeabilización que se utilice y dispondrá de un ala de 10 cm de anchura como mínimo en el borde superior.

- El sumidero o el canalón estarán provistos de un elemento de protección para retener los sólidos que puedan obturar la bajante. En cubiertas transitables este elemento estará enrasado con la capa de protección y en cubiertas no transitables, este elemento sobresaldrá de la capa de protección.

- El elemento que sirve de soporte de la impermeabilización se rebajará alrededor de los sumideros o en todo el perímetro de los canalones (Véase la figura 2.14) lo suficiente para que después de haberse dispuesto el impermeabilizante siga existiendo una pendiente adecuada en el sentido de

la evacuación.

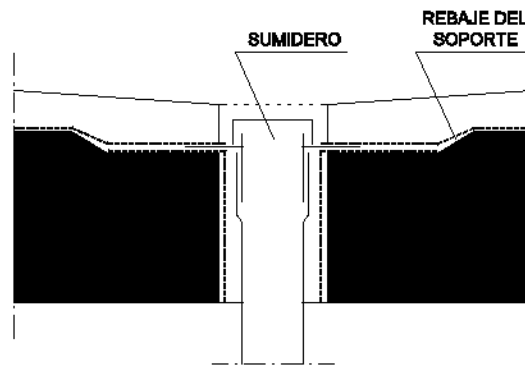


Figura 2.14 Rebaje del soporte alrededor de los sumideros

- La impermeabilización se prolongará 10 cm como mínimo por encima de las alas.
- La unión del impermeabilizante con el sumidero o el canalón será estanca.
- Cuando el sumidero se dispone en la parte horizontal de la cubierta, se situará separado 50 cm como mínimo de los encuentros con los paramentos verticales o con cualquier otro elemento que sobresalga de la cubierta.
- El borde superior del sumidero quedará por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta.
- Cuando se disponga un canalón su borde superior quedará por debajo del nivel de escorrentía de la cubierta y estará fijado al elemento que sirve de soporte.

Rebosaderos:

- En las cubiertas planas que tengan un paramento vertical que las delimite en todo su perímetro, deben disponerse rebosaderos en los siguientes casos:
 - a) cuando en la cubierta exista una sola bajante;
 - b) cuando se prevea que, si se obtura una bajante, debido a la disposición de las bajantes o de los faldones de la cubierta, el agua acumulada no pueda evacuar por otras bajantes;
 - c) cuando la obturación de una bajante pueda producir una carga en la cubierta que comprometa la estabilidad del elemento que sirve de soporte resistente.
- La suma de las áreas de las secciones de los rebosaderos será igual o mayor que la suma de las de bajantes que evacuan el agua de la cubierta o de la parte de la cubierta a la que sirvan.
- El rebosadero se dispondrá a una altura intermedia entre la del punto más bajo y la del más alto de la entrega de la impermeabilización al paramento vertical (Véase la figura 2.15) y en todo caso a un nivel más bajo de cualquier acceso a la cubierta.
- El rebosadero debe sobresalir 5 cm como mínimo de la cara exterior del paramento vertical y disponerse con una pendiente favorable a la evacuación.

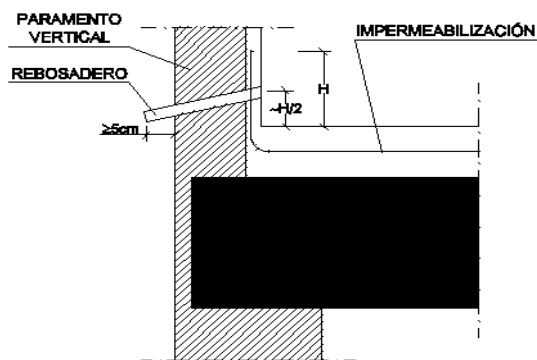


Figura 2.15 Rebosadero

Accesos y aberturas:

- Se realizarán los accesos y las aberturas situados en un paramento vertical disponiendo un desnivel de 20 cm de altura como mínimo por encima de la protección de la cubierta, protegido con un impermeabilizante que lo cubra y ascienda por los laterales del hueco hasta una altura de 15 cm como mínimo por encima de dicho desnivel.

20.3. HS 2 RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS.

El edificio debe disponer como mínimo de un almacén de contenedores de edificio para las fracciones de los residuos que tengan recogida puerta a puerta, y, para las fracciones que tengan recogida centralizada con contenedores de calle de superficie, debe disponerse de un espacio de reserva en el que pueda construirse un almacén de contenedores cuando alguna de estas fracciones pase a tener recogida puerta a puerta.

La población de Requena (Valencia) no dispone de sistema de recogida puerta a puerta y si de contenedores específicos de superficie situados en la vía pública, por lo que debemos disponer de un espacio de reserva para contenedores en el interior del edificio.

20.3.1. Superficie del espacio de reserva.

La superficie de reserva debe calcularse mediante la expresión siguiente:

$$S_R = P \cdot \sum (F_f \cdot M_f)$$

S_R : Superficie de reserva en m^2 .

P: El número estimado de ocupantes habituales del edificio. $P = 8$.

F_f : El factor de fracción (m^2 /persona), que se obtiene de la tabla 2.2.

M_f : El factor de mayoración que se obtiene de la tabla 2.2.

Tabla 2.2 Factor de fracción

Fracción	F _r en m ² /persona
Papel / cartón	0,039
Envases ligeros	0,060
Materia orgánica	0,005
Vidrio	0,012
Varios	0,038

M_r un factor de mayoración que se utiliza para tener en cuenta que no todos los ocupantes del edificio separan los *residuos* y que es igual a 4 para la fracción varios y a 1 para las demás fracciones.

$$S_R = 8 \cdot \{(1 \cdot 0,039) + (1 \cdot 0,060) + (1 \cdot 0,005) + (1 \cdot 0,012) + (4 \cdot 0,038)\} = 8 \cdot 0,268 = 2,144 \text{ m}^2$$

De acuerdo con lo establecido en el Apartado 2.1.2.2 de esta Sección, se dispondrá de un espacio de reserva de 2,144 m² y este espacio se situará en el exterior del edificio, pero dentro de la propia parcela.

20.3.2. Superficie del espacio de reserva.

En el edificio se dispondrán espacios para almacenar cada una de las cinco fracciones de los residuos ordinarios generados en ella. Estos residuos se guardarán en recipientes adecuados, y para su eliminación se depositarán en los contenedores específicos situados en la vía pública, siempre en las condiciones y durante los horarios establecidos por las Ordenanzas Municipales.

20.4. HS 3 CALIDAD DEL AIRE INTERIOR.

Según el apartado 1.1, ámbito de aplicación, del capítulo 1, generalidades, de la sección HS 3, esta sección no es de aplicación en el presente proyecto porque se trata de una bodega para mezclas y almacén más un edificio anexo.

En cualquier caso los huecos que se encuentran en fachada son los suficientes para que se produzca una ventilación natural óptima.

20.5. HS 4 SUMINISTRO DE AGUA.

En el presente Proyecto se cumple con lo establecido en la Sección HS 4: Suministro de agua, del Documento Básico HS Salubridad. Para garantizar el cumplimiento se han seguido los puntos del Apartado 1.2: Procedimiento de verificación.

Ver MEMORIA DE LA INSTALACIÓN DE AGUA FRÍA.

Los diámetros y características de la instalación están especificados en los Planos y en el Presupuesto.

20.5 HS 5 EVACUACIÓN DE AGUAS.

En el presente Proyecto se cumple con lo establecido en la Sección HS 5: Evacuación de aguas, del Documento Básico HS Salubridad. Para garantizar el

cumplimiento se han seguido los puntos del Apartado 1.2: Procedimiento de verificación.

Ver MEMORIA DE LA INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO.

Los diámetros y características de la instalación están especificados en los Planos y en el Presupuesto.

21. MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB-SE: SEGURIDAD ESTRUCTURAL.

La estructura se ha comprobado siguiendo los DB's siguientes:

- DB-SE: Bases de cálculo.
- DB-SE-AE Acciones en la edificación.
- DB-SE-C Cimientos.

Y se han tenido en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

- NCSR-02. Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación.
- EHE-08. Instrucción de hormigón estructural.

21.1. CUMPLIMIENTO DEL DB-SE. BASES DE CÁLCULO.

La estructura se ha analizado y dimensionado frente a los estados límite, que son aquellas situaciones para las que, de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple alguno de los requisitos estructurales para los que ha sido concebido.

21.1.1. SE 1. Resistencia y estabilidad.

La estructura se ha calculado frente a los **estados límites últimos**, que son los que, de ser superados, constituyen un riesgo para las personas, ya sea porque producen una puesta fuera de servicio del edificio o el colapso total o parcial del mismo. En general se han considerado los siguientes:

- a) pérdida del equilibrio del edificio, o de una parte estructuralmente independiente, considerado como un cuerpo rígido;
- b) fallo por deformación excesiva, transformación de la estructura o de parte de ella en un mecanismo, rotura de sus elementos estructurales (incluidos los apoyos y la cimentación) o de sus uniones, o inestabilidad de elementos estructurales incluyendo los originados por efectos dependientes del tiempo (corrosión, fatiga).

Las verificaciones de los estados límite últimos que aseguran la capacidad portante de la estructura, establecidas en el DB-SE 4.2, son las siguientes:

- a) Se ha comprobado que hay suficiente resistencia de la estructura portante, de todos los elementos estructurales, secciones, puntos y uniones entre elementos, porque para todas las situaciones de dimensionado pertinentes, se cumple la siguiente condición:

$$E_d \leq R_d$$

siendo:

E_d valor de cálculo del efecto de las acciones
 R_d valor de cálculo de la resistencia correspondiente

- b) Se ha comprobado que hay suficiente estabilidad del conjunto del edificio y de todas las partes independientes del mismo, porque para todas las situaciones de dimensionado pertinentes, se cumple la siguiente condición:

$$E_{d,dst} \leq E_{d,stab}$$

siendo:

$E_{d,dst}$ valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras
 $E_{d,stab}$ valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras

21.1.2. SE 2. Aptitud de servicio.

La estructura se ha calculado frente a los estados límite de servicio, que son los que, de ser superados, afectan al confort y al bienestar de los usuarios o de terceras personas, al correcto funcionamiento del edificio o a la apariencia de la construcción.

Los estados límite de servicio pueden ser reversibles e irreversibles. La reversibilidad se refiere a las consecuencias que excedan los límites especificados como admisibles, una vez desaparecidas las acciones que las han producido. En general se han considerado los siguientes:

- a) Las deformaciones (flechas, asientos o desplomes) que afecten a la apariencia de la obra, al confort de los usuarios, o al funcionamiento de equipos e instalaciones;
- b) Las vibraciones que causen una falta de confort de las personas, o que afecten a la funcionalidad de la obra;
- c) Los daños o el deterioro que pueden afectar desfavorablemente a la apariencia, a la durabilidad o a la funcionalidad de la obra.

Las verificaciones de los estados límite de servicio, que aseguran la aptitud al servicio de la estructura, han comprobado su comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones y el deterioro, porque se cumple, para las situaciones de dimensionado pertinentes, que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto en el DB-SE 4.3.

21.2. CUMPLIMIENTO DEL DB-SE-AE. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN.

Las acciones sobre la estructura para verificar el cumplimiento de los requisitos de seguridad estructural, capacidad portante (resistencia y estabilidad) y aptitud al servicio, establecidos en el DB-SE se han determinado con los valores dados en el DB-SE-AE Acciones en la edificación.

Las acciones consideradas son las siguientes:

21.2.1. Acciones permanentes.

Peso propio (G) que tiene en cuenta los elementos estructurales, los cerramientos y elementos separadores, la tabiquería, todo tipo de carpinterías, revestimientos, rellenos y equipo fijo.

21.2.2. Acciones variables.

Sobrecarga de uso (S) es el peso de todo lo que puede gravitar sobre el edificio por razón de su uso. Se simulan por la aplicación de una carga distribuida uniformemente.

Según la categoría de uso de cada zona, como valores característicos se adoptan los de la tabla 3.1 del DB SE-AE.

La categoría de uso para la bodega de mezclas y almacén es la G, para la cubierta y el caballete, cubierta accesible únicamente para conservación, subcategoría de uso G1, cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado). La carga uniforme es de $0,4 \text{ kN/m}^2$ (40 kg/m^2).

Para la planta baja de la bodega, la categoría de uso es la E, zona de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total $< 30 \text{ kN}$). La carga uniforme es de 2 kN/m^2 (200 kg/m^2).

La categoría de uso para el edificio anexo es la G, cubierta accesible únicamente para conservación, subcategoría de uso G1, cubiertas con inclinación inferior a 20° . La carga uniforme es de 1 kN/m^2 (100 kg/m^2).

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso

Categoría de uso		Subcategorías de uso		Carga uniforme [kN/m ²]	Carga concentrada [kN]
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
		A2	Trasteros	3	2
B	Zonas administrativas			2	2
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1	Zonas con mesas y sillas	3	4
		C2	Zonas con asientos fijos	4	4
		C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	5	4
		C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	5	4
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)			2	20 ⁽¹⁾
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente ⁽²⁾			1	2
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación ⁽³⁾	G1 ⁽⁷⁾	Cubiertas con inclinación inferior a 20°	1 ⁽⁴⁾⁽⁶⁾	2
			Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) ⁽⁵⁾	0,4 ⁽⁴⁾	1
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40°	0	2

Sobrecarga de nieve (N). La distribución e intensidad de la carga de nieve sobre el edificio, o en particular sobre una cubierta, depende del clima del lugar, del tipo de precipitación, del relieve del entorno, de la forma del edificio o de la cubierta, de los efectos del viento, y de los intercambios térmicos en los paramentos exteriores.

La sobrecarga de nieve se deduce por el Anejo E, datos climáticos del DB SE-AE. A partir de la zona invernal, dada por la figura E.2, y la altitud topográfica del municipio donde se ubica el edificio, por la tabla E.2.

Requena está situada en la zona 5 según la figura E.2 y posee una altitud de 692 msnm por lo que el valor característico de la carga de nieve sobre un terreno horizontal es (s_k) es 0,6 kN/m² (60 kg/m²).

Como valor de carga de nieve por unidad de superficie en proyección horizontal q_n es:

$$q_n = s_k \cdot \mu$$

μ es el coeficiente de forma de la cubierta que es 1 al ser un faldón limitado inferiormente por cornisas y en el que no hay impedimento al deslizamiento de la nieve, para cubiertas con inclinación menor o igual a 30°.

Por lo tanto la carga de nieve a considerar es de 60 kg/m² en ambos edificios.



Figura E.2 Zonas climáticas de invierno

Tabla E.2 Sobrecarga de nieve en un terreno horizontal (kN/m²)

Altitud (m)	Zona de clima invernal, (según figura E.2)						
	1	2	3	4	5	6	7
0	0,3	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
200	0,5	0,5	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2
400	0,6	0,6	0,2	0,3	0,4	0,2	0,2
500	0,7	0,7	0,3	0,4	0,4	0,3	0,2
600	0,9	0,9	0,3	0,5	0,5	0,4	0,2
700	1,0	1,0	0,4	0,6	0,6	0,5	0,2

Viento (V). La acción del viento, en general una fuerza perpendicular a la superficie de cada punto expuesto, o presión estática, q_e , se expresa:

$$Q_e = Q_b \cdot C_e \cdot C_p$$

q_b es la presión dinámica del viento que se obtiene del anejo D, acción del viento, apartado D.1 y figura D.1. Requena está situada en la zona A por lo que la presión dinámica del viento es 0,42 kN/m² (42 kg/m²).



Figura D.1 Valor básico de la velocidad del viento, v_b

c_e es el coeficiente de exposición, variable con la altura del punto considerado, en función del grado de aspereza del entorno donde se encuentra ubicada la construcción. Se determina con la tabla 3.4. El grado de aspereza del entorno es IV por ser zona industrial y la altura considerada es de 6 m que es la altura a cumbre de la bodega para mezclas y almacén. Para el edificio anexo también se considera 6 m porque su altura es de 4,3 m. Por lo que c_e es 1,4.

Tabla 3.4. Valores del coeficiente de exposición c_e

Grado de aspereza del entorno	Altura del punto considerado (m)							
	3	6	9	12	15	18	24	30
I Borde del mar o de un lago, con una superficie de agua en la dirección del viento de al menos 5 km de longitud	2,4	2,7	3,0	3,1	3,3	3,4	3,5	3,7
II Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia	2,1	2,5	2,7	2,9	3,0	3,1	3,3	3,5
III Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, como árboles o construcciones pequeñas	1,6	2,0	2,3	2,5	2,6	2,7	2,9	3,1
IV Zona urbana en general, industrial o forestal	1,3	1,4	1,7	1,9	2,1	2,2	2,4	2,6

c_p es el coeficiente eólico o de presión, dependiente de la forma y orientación de la superficie respecto al viento, y en su caso, de la situación del punto respecto a los bordes de esa superficie. Un valor positivo indica presión y negativo indica succión.

Por lo tanto:

$$|q_e| = q_b \cdot c_e = 0,42 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,4 = 0,588 \text{ kN/m}^2 (58,8 \text{ kg/m}^2)$$

Acciones térmicas: No se consideran.

21.2.3. Acciones accidentales.

Acciones sísmicas: Las acciones sísmicas están reguladas en la NSCR-02, Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación. Ver anejo.

21.3. CUMPLIMIENTO DEL DB-SE-C. CIMIENTOS.

El comportamiento de la cimentación en relación a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) se ha comprobado frente a los estados límite últimos asociados con el colapso total o parcial del terreno o con el fallo estructural de la cimentación. En general se han considerado los siguientes:

- pérdida de la capacidad portante del terreno de apoyo de la cimentación por hundimiento, deslizamiento o vuelco;
- pérdida de la estabilidad global del terreno en el entorno próximo a la cimentación;
- pérdida de la capacidad resistente de la cimentación por fallo estructural; y

- d) fallos originados por efectos que dependen del tiempo (durabilidad del material de la cimentación, fatiga del terreno sometido a cargas variables repetidas).

Las verificaciones de los estados límite últimos, que aseguran la capacidad portante de la cimentación, son las siguientes:

En la comprobación de estabilidad, el equilibrio de la cimentación (estabilidad al vuelco o estabilidad frente a la subpresión) se ha verificado, para las situaciones de dimensionado pertinentes, cumpliendo la condición:

$$E_{d,dst} \leq E_{d,stab}$$

siendo:

$E_{d,dst}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras;
 $E_{d,stab}$ el valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras.

En la comprobación de resistencia, la resistencia local y global del terreno se ha verificado, para las situaciones de dimensionado pertinentes, cumpliendo la condición:

$$E_d \leq R_d$$

siendo:

E_d el valor de cálculo del efecto de las acciones;
 R_d el valor de cálculo de la resistencia del terreno.

La comprobación de la resistencia de la cimentación como elemento estructural se ha verificado cumpliendo que el valor de cálculo del efecto de las acciones del edificio y del terreno sobre la cimentación no supera el valor de cálculo de la resistencia de la cimentación como elemento estructural.

El comportamiento de la cimentación en relación a la aptitud al servicio se ha comprobado frente a los estados límite de servicio asociados con determinados requisitos impuestos a las deformaciones del terreno por razones estéticas y de servicio. En general se han considerado los siguientes:

- a) los movimientos excesivos de la cimentación que puedan inducir esfuerzos y deformaciones anormales en el resto de la estructura que se apoya en ellos, y que aunque no lleguen a romperla afecten a la apariencia de la obra, al confort de los usuarios, o al funcionamiento de equipos e instalaciones;
- b) las vibraciones que al transmitirse a la estructura pueden producir falta de confort en las personas o reducir su eficacia funcional;
- c) los daños o el deterioro que pueden afectar negativamente a la apariencia, a la durabilidad o a la funcionalidad de la obra.

La verificación de los diferentes estados límite de servicio que aseguran la aptitud al servicio de la cimentación, es la siguiente:

El comportamiento adecuado de la cimentación se ha verificado, para las situaciones de dimensionado pertinentes, cumpliendo la condición:

$$E_{\text{ser}} \leq C_{\text{lim}}$$

siendo:

E_{ser} el efecto de las acciones;
 C_{lim} el valor límite para el mismo efecto.

Los diferentes tipos de cimentación requieren, además, las siguientes comprobaciones y criterios de verificación, relacionados más específicamente con los materiales y procedimientos de construcción empleados:

21.3.1. Cimentaciones directas.

En el comportamiento de las cimentaciones directas se ha comprobado que el coeficiente de seguridad disponible con relación a las cargas que producirían el agotamiento de la resistencia del terreno para cualquier mecanismo posible de rotura, es adecuado. Se han considerado los estados límite últimos siguientes: a) hundimiento; b) deslizamiento; c) vuelco; d) estabilidad global; y e) capacidad estructural del cimientó; verificando las comprobaciones generales expuestas.

En el comportamiento de las cimentaciones directas se ha comprobado que las tensiones transmitidas por las cimentaciones dan lugar a deformaciones del terreno que se traducen en asientos, desplazamientos horizontales y giros de la estructura que no resultan excesivos y que no podrán originar una pérdida de la funcionalidad, producir fisuraciones, agrietamientos, u otros daños. Se han considerado los estados límite de servicio siguientes: a) los movimientos del terreno son admisibles para el edificio a construir; y b) los movimientos inducidos en el entorno no afectan a los edificios colindantes; verificando las comprobaciones generales expuestas y las comprobaciones adicionales del DB-SE-C 4.2.2.3.

21.3.2. Acondicionamiento del terreno.

En las excavaciones se han tenido en cuenta las consideraciones del DB-SE-C 7.2 y en los estados límite últimos de los taludes se han considerado las configuraciones de inestabilidad que pueden resultar relevantes; en relación a los estados límite de servicio se ha comprobado que no se alcanzan en las estructuras, viales y servicios del entorno de la excavación.

En el diseño de los rellenos, en relación a la selección del material y a los procedimientos de colocación y compactación, se han tenido en cuenta las consideraciones del DB-SE-C 7.3, que se deberán seguir también durante la ejecución.

En la gestión del agua, en relación al control del agua freática (agotamientos y rebajamientos) y al análisis de las posibles inestabilidades de las estructuras enterradas en el terreno por roturas hidráulicas (subpresión, sifonamiento, erosión interna o tubificación) se han tenido en cuenta las consideraciones del DB-SE-C 7.4, que se deberán seguir también durante la ejecución.

22. MEMORIA JUSTIFICATIVA DE CUMPLIMIENTO DEL DB-HR: PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO.

Este Documento Básico tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de protección frente al ruido.

Su objetivo consiste en limitar, dentro de los edificios y en condiciones normales de utilización, el riesgo de molestia o enfermedades que el ruido pueda producir a los usuarios como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento.

Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán y mantendrán de forma que los elementos constructivos que conforman sus recintos tengan unas características acústicas adecuadas para reducir la transmisión del ruido aéreo, del ruido de impactos y del ruido y vibraciones de las instalaciones propias del edificio, y para limitar el ruido reverberante de los recintos.

Atendiendo a la definición de recinto habitable y/o protegido del Anejo A, Terminología, del DB-HR, el presente edificio no tiene ninguno de estos recintos. Por lo que no es de aplicación el DB-HR.

23. MEMORIA DE LA INSTALACIÓN DE AGUA FRIA.

23.1. OBJETO.

El objeto de este proyecto técnico es especificar todos y cada uno de los elementos que componen la instalación de suministro de agua fría, así como justificar, mediante los correspondientes cálculos, el cumplimiento del CTE DB HS4 para la bodega para mezclas y almacén más un edificio anexo en la calle del Textil nº 36 del Polígono Ampliación El Romeral, Requena (Valencia).

23.2. SITUACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA RED URBANA DE SUMINISTRO.

La tubería de la red urbana exterior sobre la que se construirá la acometida se ubica en la calle.

Esta red pertenece al Ayuntamiento y sus características, diámetro, profundidad, así como los datos de presión y caudal disponibles en la acometida han sido obtenidos por datos de referencia de edificaciones colindantes, situadas respecto de la acometida a cotas similares a la edificación que se proyecta.

El valor de la presión, teniendo en cuenta los usos previstos en el edificio, la altura del mismo, y las pérdidas de presión en la instalación es insuficiente.

Se proyecta un grupo de presión doméstico para suministro de agua en aspiración con carga, formado por: Electrobomba centrífuga de tres velocidades, con una potencia de 0,071 kW.

23.3. CARACTERÍSTICAS DEL AGUA.

Las propiedades del agua de suministro hacen innecesario incorporar un tratamiento de la misma.

23.4. LEGISLACIÓN APLICABLE.

En la redacción del proyecto de la instalación de agua fría se ha tenido en cuenta la siguiente normativa:

- Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (BOE 28/3/2006).
- Real Decreto 865/2003. Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis (BOE 18/7/2003).

23.5. PROGRAMA PREVISTO Y NECESIDADES.

Los usos higiénico-sanitarios y los puntos de consumo de agua fría previstos en el edificio son:

Aparato sanitario o uso	Ubicación	Caudal (l/s)
<i>Bodega para mezclas y almacén</i>		
Grifo aislado	Bodega para mezclas y almacén (planta baja y sótano)	2x0,20 = 0,40
<i>Edificio anexo</i>		
Vertedero	Sala de catas	2x0,20 = 0,40
Lavabo	Aseo mujeres-minusvalidos	0,10
Inodoro con cisterna	Aseo mujeres-minusvalidos	0,10
Lavabo	Aseo hombres	0,10
Inodoro con cisterna	Aseo hombres	0,10
Urinario con grifo temporizado	Aseo hombres	0,15
Fregadero doméstico	Cocina	0,20
Lavavajillas	Cocina	0,15
Total caudal de la instalación:		1,7

23.6. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN. PARTES.

23.6.1. Acometida.

La acometida es única para el edificio y consta de la llave de toma, ramal de acometida y llave de registro.

Instalación de acometida enterrada para abastecimiento de agua de 16,43 m de longitud, que une la red general de distribución de agua potable de la empresa suministradora con la instalación general del edificio, continua en todo su recorrido sin uniones o empalmes intermedios no registrables, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1" DN 25 mm de diámetro, colocada sobre cama o lecho de arena de 15 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada; collarín de toma en carga colocado sobre la red general de distribución

que sirve de enlace entre la acometida y la red; llave de corte de esfera de 1" de diámetro con mando de cuadrado colocada mediante unión roscada, situada junto a la edificación, fuera de los límites de la propiedad, alojada en arqueta prefabricada de polipropileno de 30x30x30 cm, colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/20/I de 15 cm de espesor.

23.6.2. Derivación o tubo de alimentación.

Instalación de alimentación de agua potable de 4,17 m de longitud, enterrada, formada por tubo de acero galvanizado estirado sin soldadura, de 1" DN 25 mm de diámetro, colocado sobre cama o lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja, a 0,90 m como mínimo de la rasante, previamente excavada, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería.

Bajo superficie de la parcela, sin tráfico rodado y la tubería se protegerá con un pasatubo de protección.

23.6.3. Instalación.

Tubería para instalación interior, colocada superficialmente y fijada al paramento, formada por tubo de polietileno reticulado (PE-X), para los siguientes diámetros: 16 mm (3.58 m), 20 mm (20.98 m), 25 mm (0.80 m).

23.6.3. Equipos, elementos y dispositivos de la instalación.

La llave de corte general de agua de la edificación, del tipo de esfera, se alberga en el interior del edificio siendo accesible desde el interior de la misma.

La distribución a los diferentes locales húmedos se realiza de modo ramificado y de manera que pueda independizarse el suministro de agua a cada local sin afectar el suministro de los restantes. Además, en el ramal de entrada a cada local húmedo, se dispone una llave de cierre accesible.

La distribución interior es oculta tras falso techo acometiendo a los aparatos sanitarios y equipos mediante rozas verticales ejecutadas en paramentos de espesor mínimo tabicón.

Las tuberías empotradas dispondrán de vainas para permitir su dilatación. En el caso de cruces y paralelismos con otras instalaciones, el tendido de las tuberías de agua fría se hará de modo que:

- se sitúen por debajo de tuberías que contengan agua caliente con una distancia mínima de 4 cm.
- la distancia con instalaciones de telecomunicaciones o eléctricas será de 30 cm y el agua fría discurrirá por debajo de las mismas.

Donde sea previsible la formación de condensaciones sobre la superficie de la tubería, ésta se protegerá adecuadamente. Así mismo, se preverán manguitos pasamuros en los pasos a través de elementos constructivos que puedan transmitir esfuerzos a las tuberías.

Los cambios de dirección se realizarán mediante los accesorios correspondientes. Se ha previsto la colocación de purgadores en el extremo superior de los montantes de la instalación.

En cuanto a las distancias entre soportes de tuberías se ajustarán a lo indicado en UNE 100152-88 para tubos de acero y cobre.

El calibre nominal de los distintos tipos de contadores se adecuará, tanto en agua fría como caliente, a los caudales nominales y máximos de la instalación.

23.7. JUSTIFICACIÓN DEL CÁLCULO Y DIMENSIONADO.

23.7.1. Condiciones mínimas de suministro.

Condiciones mínimas de suministro a garantizar en cada punto de consumo			
Tipo de aparato	Q _{min} AF (l/s)	Q _{min} A.C.S. (l/s)	P _{min} (m.c.a.)
Grifo en garaje	0.20	-	10
Vertedero	0.20	-	15
Lavabo	0.10	0.065	10
Fregadero doméstico	0.20	0.100	10
Inodoro con cisterna	0.10	-	10
Urinario con grifo temporizado	0.15	-	15
Abreviaturas utilizadas			
Q _{min} AF	Caudal instantáneo mínimo de agua fría	P _{min}	Presión mínima
Q _{min} A.C.S.	Caudal instantáneo mínimo de A.C.S.		

La presión en cualquier punto de consumo no es superior a 50 m.c.a.

23.7.2. Tramos.

El cálculo se ha realizado con un primer dimensionado seleccionando el tramo más desfavorable de la misma y obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente se han comprobado en función de la pérdida de carga obtenida con los mismos, a partir de la siguiente formulación:

Factor de fricción

$$\lambda = 0,25 \cdot \left[\log \left(\frac{\varepsilon}{3,7 \cdot D} + \frac{5,74}{\text{Re}^{0,9}} \right) \right]^{-2}$$

siendo:

e: Rugosidad absoluta

D: Diámetro [mm]

Re: Número de Reynolds

Pérdidas de carga

$$J = f(\text{Re}, \varepsilon_r) \cdot \frac{L}{D} \cdot \frac{v^2}{2g}$$

siendo:

Re: Número de Reynolds

ε_r : Rugosidad relativa

L: Longitud [m]

D: Diámetro

v: Velocidad [m/s]

g: Aceleración de la gravedad [m/s²]

Este dimensionado se ha realizado teniendo en cuenta las peculiaridades de la instalación y los diámetros obtenidos son los mínimos que hacen compatibles el buen funcionamiento y la economía de la misma.

El dimensionado de la red se ha realizado a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se ha partido del circuito más desfavorable que es el que cuenta con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

El dimensionado de los tramos se ha realizado de acuerdo al procedimiento siguiente:

- el caudal máximo de cada tramo es igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla que figura en el apartado 'Condiciones mínimas de suministro'.
- establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con el criterio seleccionado (UNE 149201):

Montantes e instalación interior

$$Q_c = 0,698 \times (Q_t)^{0,5} - 0,12 \text{ (l/s)}$$

siendo:

Q_c: Caudal simultáneo

Q_t: Caudal bruto

- determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.
- elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:

tuberías metálicas: entre 0.50 y 2.00 m/s.

tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0.50 y 3.50 m/s.

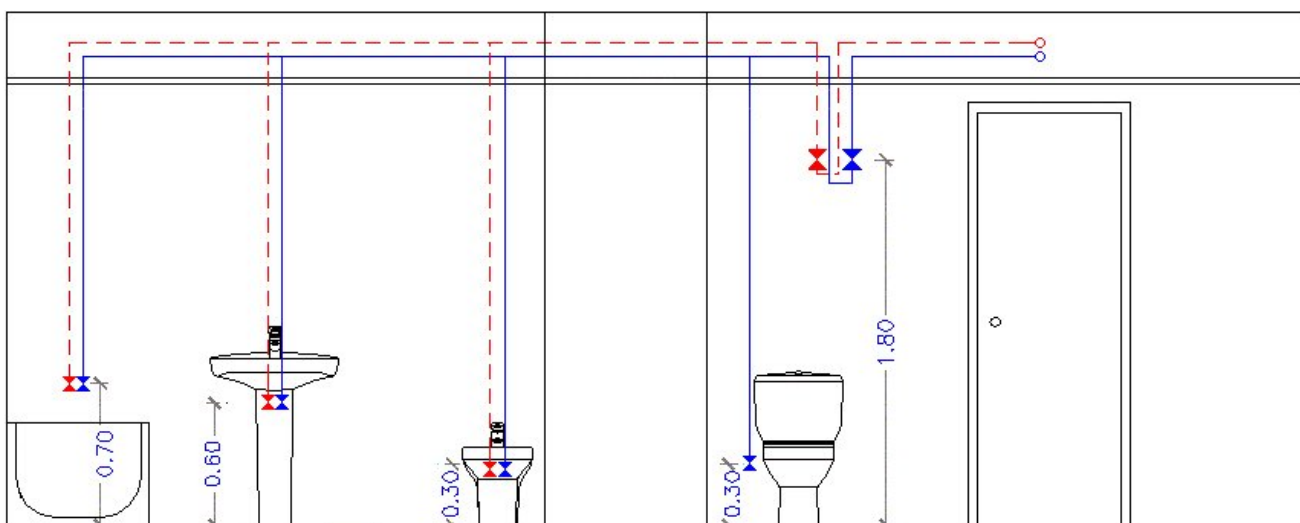
- obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

23.7.3. Comprobación de la presión.

Se ha comprobado que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera los valores mínimos indicados en el apartado 'Condiciones mínimas de suministro' y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con lo siguiente:

- se ha determinado la pérdida de presión del circuito sumando las pérdidas de presión total de cada tramo. Las pérdidas de carga localizadas se estiman en un 20% al 30% de la producida sobre la longitud real del tramo y se evalúan los elementos de la instalación donde es conocida la pérdida de carga localizada sin necesidad de estimarla.
- se ha comprobado la suficiencia de la presión disponible: una vez obtenidos los valores de las pérdidas de presión del circuito, se ha comprobado si son sensiblemente iguales a la presión disponible que queda después de descontar a la presión total, la altura geométrica y la residual del punto de consumo más desfavorable.

23.7.4. Derivaciones a cuartos húmedos y ramales de enlace.



Los ramales de enlace a los aparatos domésticos se han dimensionado conforme a lo que se establece en la siguiente tabla. En el resto, se han tenido en cuenta los criterios de suministro dados por las características de cada aparato y han sido dimensionados en consecuencia.

Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos		
Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace	
	Tubo de acero (")	Tubo de cobre o plástico (mm)
Grifo en garaje	---	16
Vertedero	---	20
Lavabo	---	16
Fregadero doméstico	---	16

Diámetros mínimos de derivaciones a los aparatos		
Aparato o punto de consumo	Diámetro nominal del ramal de enlace	
	Tubo de acero (")	Tubo de cobre o plástico (mm)
Inodoro con cisterna	---	16
Urinario con grifo temporizado	---	16

Los diámetros de los diferentes tramos de la red de suministro se han dimensionado conforme al procedimiento establecido en el apartado 'Tramos', adoptándose como mínimo los siguientes valores:

Diámetros mínimos de alimentación		
Tramo considerado	Diámetro nominal del tubo de alimentación	
	Acero (")	Cobre o plástico (mm)
Alimentación a cuarto húmedo privado: baño, aseo, cocina.	3/4	20
Alimentación a derivación particular: vivienda, apartamento, local comercial	3/4	20
Columna (montante o descendente)	3/4	20
Distribuidor principal	1	25

23.7.5. Dimensionado.

b) Acometida.

Tubo de acero galvanizado según UNE 19048

Cálculo hidráulico de las acometidas												
Tramo	L _r (m)	L _t (m)	Q _b (l/s)	K	Q (l/s)	h (m.c.a.)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P _{ent} (m.c.a.)	P _{sal} (m.c.a.)
1-2	16.43	18.89	1.55	0.48	0.75	0.30	27.30	25.00	1.28	1.48	34.50	32.72
Abreviaturas utilizadas												
L _r	Longitud medida sobre planos						D _{int}	Diámetro interior				
L _t	Longitud total de cálculo (L _r + L _{eq})						D _{com}	Diámetro comercial				
Q _b	Caudal bruto						v	Velocidad				
K	Coeficiente de simultaneidad						J	Pérdida de carga del tramo				
Q	Caudal, aplicada simultaneidad (Q _b x K)						P _{ent}	Presión de entrada				
h	Desnivel						P _{sal}	Presión de salida				

c) Tubo de alimentación.

Tubo de acero galvanizado según UNE 19048

Cálculo hidráulico de los tubos de alimentación												
Tramo	L _r (m)	L _t (m)	Q _b (l/s)	K	Q (l/s)	h (m.c.a.)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P _{ent} (m.c.a.)	P _{sal} (m.c.a.)
2-3	4.17	4.79	1.55	0.48	0.75	3.70	27.30	25.00	1.28	0.38	28.72	24.15

Cálculo hidráulico de los tubos de alimentación												
Tramo	L _r (m)	L _t (m)	Q _b (l/s)	K	Q (l/s)	h (m.c.a.)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P _{ent} (m.c.a.)	P _{sal} (m.c.a.)
Abreviaturas utilizadas												
L _r	Longitud medida sobre planos						D _{int}	Diámetro interior				
L _t	Longitud total de cálculo (L _r + L _{eq})						D _{com}	Diámetro comercial				
Q _b	Caudal bruto						v	Velocidad				
K	Coeficiente de simultaneidad						J	Pérdida de carga del tramo				
Q	Caudal, aplicada simultaneidad (Q _b x K)						P _{ent}	Presión de entrada				
h	Desnivel						P _{sal}	Presión de salida				

d) Instalaciones particulares.

Tubo de polietileno reticulado (PE-X), serie 5, PN=6 atm, según ISO 15875-2

Cálculo hidráulico de las instalaciones particulares													
Tramo	T _{tub}	L _r (m)	L _t (m)	Q _b (l/s)	K	Q (l/s)	h (m.c.a.)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P _{ent} (m.c.a.)	P _{sal} (m.c.a.)
3-4	Instalación interior (F)	0.80	0.92	1.55	0.48	0.75	0.00	20.40	25.00	2.29	0.29	24.15	23.85
4-5	Instalación interior (F)	3.90	4.48	1.13	0.55	0.62	0.00	16.20	20.00	3.02	3.18	23.85	20.67
5-6	Instalación interior (F)	11.59	13.33	0.80	0.63	0.50	0.00	16.20	20.00	2.45	6.39	20.67	14.28
6-7	Instalación interior (F)	5.42	6.23	0.40	0.80	0.32	0.00	16.20	20.00	1.56	1.30	14.28	12.98
7-8	Instalación interior (F)	0.08	0.09	0.20	1.00	0.20	0.00	16.20	20.00	0.97	0.01	12.98	12.47
8-9	Puntal (F)	3.58	4.11	0.20	1.00	0.20	-3.40	12.40	16.00	1.66	1.35	12.47	14.53
Abreviaturas utilizadas													
T _{tub}	Tipo de tubería: F (Agua fría), C (Agua caliente)						D _{int}	Diámetro interior					
L _r	Longitud medida sobre planos						D _{com}	Diámetro comercial					
L _t	Longitud total de cálculo (L _r + L _{eq})						v	Velocidad					
Q _b	Caudal bruto						J	Pérdida de carga del tramo					
K	Coeficiente de simultaneidad						P _{ent}	Presión de entrada					
Q	Caudal, aplicada simultaneidad (Q _b x K)						P _{sal}	Presión de salida					
h	Desnivel												
Instalación interior: Llave de abonado (Llave de abonado)													
Punto de consumo con mayor caída de presión (Gg): Grifo en garaje													

I. Bombas de circulación.

Cálculo hidráulico de las bombas de circulación			
Ref	Descripción	Q _{cal} (l/s)	P _{cal} (m.c.a.)
	Electrobomba centrífuga de tres velocidades, con una potencia de 0,071 kW	0.03	0.52

Cálculo hidráulico de las bombas de circulación			
Ref	Descripción	Q _{cal} (l/s)	P _{cal} (m.c.a.)
Abreviaturas utilizadas			
Ref	<i>Referencia de la unidad de ocupación a la que pertenece la bomba de circulación</i>	P _{cal}	<i>Presión de cálculo</i>
Q _{cal}	<i>Caudal de cálculo</i>		

24. MEMORIA DE LA INSTALACIÓN DE AGUA CALIENTE SANITARIA (ACS).

24.1. OBJETO.

El objeto de este proyecto técnico es especificar todos y cada uno de los elementos que componen la instalación de suministro de agua caliente sanitaria, así como justificar, mediante los correspondientes cálculos, el cumplimiento del CTE DB HS4 para la bodega para mezclas y almacén más un edificio anexo en la calle del Textil nº 36 del Polígono Ampliación El Romeral, Requena (Valencia).

24.2. LEGISLACIÓN APLICABLE.

Para la instalación de agua caliente sanitaria se ha tenido en cuenta la siguiente normativa:

- Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (BOE 28/3/2006).
- Real Decreto 865/2003. Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis (BOE 18/7/2003).
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE). RD 102/2007 de 20 de julio.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. RD 842/2002 de 2 de agosto.

24.3. PROGRAMA PREVISTO Y NECESIDADES.

Los usos higiénico-sanitarios y los puntos de consumo de agua fría previstos en el edificio son:

Aparato sanitario o uso	Ubicación	Caudal (l/s)
<i>Edificio anexo</i>		
Lavabo	Aseo mujeres-minusvalidos	0,10
Lavabo	Aseo hombres	0,10
Fregadero doméstico	Cocina	0,20
Lavavajillas	Cocina	0,15
Total caudal de la instalación:		0,55

24.4. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN. PARTES.

Para el calentamiento del agua sanitaria, la instalación incluye una caldera eléctrica características especificadas en el Anexo y en el Presupuesto. La capacidad de la misma se ha evaluado en función del número de locales previstos, así como del tipo de funcionamiento previsto.

Como la potencia es inferior a 70 kW, la instalación tiene consideración de instalación individual según el reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE).

La instalación se ejecuta en tubería de polietileno reticulado (PE-X).

La red de distribución se inicia a la salida del equipo productor de calor y, en general, el trazado de la red discurre paralelo a la red de agua fría. Tanto en la entrada de agua fría, como a la salida del grupo productor de calor se instalará una válvula antirretorno.

Todas las tuberías irán aisladas térmicamente con coquilla de polietileno de espesor indicado en el RITE (mínimo 2 cm). El aislante cumplirá UNE 100171. Así mismo se controlarán las dilataciones de las tuberías, atendiendo al material de las mismas y a las prescripciones del fabricante de la tubería. Las tuberías empotradas dispondrán de vainas para permitir su dilatación.

Se ha instalado tubería de retorno en la red de ACS, debido a la lejanía entre los puntos de consumo y el equipo productor de calor.

La distribución a los diferentes locales húmedos de la vivienda se realiza de modo ramificado y de manera que pueda independizarse el suministro de agua a cada local sin afectar el suministro de los restantes. Además, en el ramal de entrada a cada local húmedo, se dispone una llave de cierre accesible.

La distribución interior es superior oculta tras falso techo acometiendo a los aparatos sanitarios y equipos mediante rozas verticales ejecutadas en paramentos de espesor mínimo tabicón.

En el caso de cruces y paralelismos con otras instalaciones, el tendido de las tuberías de agua caliente se hará de modo que:

- se sitúen por encima de tuberías que contengan agua fría, manteniendo una distancia mínima de 4 cm.
- la distancia con instalaciones de telecomunicaciones o eléctricas será de 30 cm y el agua fría discurrirá por debajo de las mismas.

Así mismo, se preverán manguitos pasamuros en los pasos a través de elementos constructivos que puedan transmitir esfuerzos a las tuberías.

Los cambios de dirección se realizarán mediante los accesorios correspondientes. Se ha previsto la colocación de purgadores en el extremo superior de los montantes de la instalación.

La temperatura de A.C.S. en los puntos de consumo debe estar comprendida entre 50°C y 65°C. excepto en las instalaciones ubicadas en edificios dedicados a uso exclusivo de vivienda siempre que éstas no afecten al ambiente exterior de dichos edificios.

El calibre nominal de los distintos tipos de contadores se adecuará, tanto en agua fría como caliente, a los caudales nominales y máximos de la instalación.

24.5. JUSTIFICACIÓN DEL CÁLCULO Y DIMENSIONADO.

24.5.1. Redes de impulsión.

Para las redes de impulsión o ida de A.C.S. se ha seguido el mismo método de cálculo que para redes de agua fría.

24.5.2. Redes de retorno.

Para determinar el caudal que circulará por el circuito de retorno, se ha estimado que, en el grifo más alejado, la pérdida de temperatura será como máximo de 3°C desde la salida del acumulador o intercambiador en su caso.

En cualquier caso no se recircularán menos de 250 l/h en cada columna, si la instalación responde a este esquema, para poder efectuar un adecuado equilibrado hidráulico.

El caudal de retorno se estima según reglas empíricas de la siguiente forma:

- se considera que recircula el 10% del agua de alimentación, como mínimo. De cualquier forma se considera que el diámetro interior mínimo de la tubería de retorno es de 16 mm.
- los diámetros en función del caudal recirculado se indican en la siguiente tabla:

Relación entre diámetro de tubería y caudal recirculado de A.C.S.	
Diámetro de la tubería (pulgadas)	Caudal recirculado (l/h)
1/2	140
3/4	300
1	600
1 ^{1/4}	1100
1 ^{1/2}	1800
2	3300

24.5.3. Aislamiento térmico.

El espesor del aislamiento de las conducciones, tanto en la ida como en el retorno, se ha dimensionado de acuerdo a lo indicado en el 'Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE)' y sus 'Instrucciones Técnicas complementarias (ITE)'.

24.5.4. Dilatadores.

Para los materiales metálicos se ha aplicado lo especificado en la norma UNE 100 156:1989 y para los materiales termoplásticos lo indicado en la norma UNE ENV 12 108:2002.

En todo tramo recto sin conexiones intermedias con una longitud superior a 25 m se deben adoptar las medidas oportunas para evitar posibles tensiones excesivas de la tubería, motivadas por las contracciones y dilataciones producidas por las variaciones de temperatura. El mejor punto para colocarlos se encuentra equidistante de las derivaciones más próximas en los montantes.

24.5.5. Dimensionado.

a) Producción de A.C.S.

Cálculo hidráulico de los equipos de producción de A.C.S.		
Referencia	Descripción	Q _{cal} (l/s)
Llave de abonado	Caldera eléctrica para calefacción y ACS	0.21
Abreviaturas utilizadas		
Q _{cal}	Caudal de cálculo	

b) Aislamiento térmico.

Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.

Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., colocada superficialmente, para la distribución de fluidos calientes (de +60°C a +100°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, de 19 mm de diámetro interior y 25 mm de espesor.

Aislamiento térmico de tuberías en instalación interior de A.C.S., empotrada en paramento, para la distribución de fluidos calientes (de +40°C a +60°C), formado por coquilla de espuma elastomérica, con un elevado factor de resistencia a la difusión del vapor de agua, de 13,0 mm de diámetro interior y 9,5 mm de espesor.

25. MEMORIA DE LA INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO.

25.1. OBJETO.

El objeto de este proyecto técnico es especificar todos y cada uno de los elementos que componen la instalación de evacuación de aguas, así como justificar, mediante los correspondientes cálculos, el cumplimiento de la Exigencia Básica HS 5 Evacuación de aguas del CTE para la bodega para mezclas y almacén más un edificio anexo en la calle del Textil nº 36 del Polígono Ampliación El Romeral, Requena (Valencia).

25.2. SITUACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA RED DE ALCANTARILLADO.

La red urbana de alcantarillado consta de un único colector dedicado a la recogida de aguas residuales y pluviales, ubicándose en el centro de la calzada. Este colector pertenece a la red urbana de colectores del Ayuntamiento pero se desconocen sus características, diámetro y profundidad. Por tanto, se prevé una acometida única en la vía pública, sobre la red preexistente, mediante un pozo de registro. A dicho pozo se verterán las aguas residuales del edificio.

25.3. SITUACIÓN DEL EDIFICIO RESPECTO DE LA RED DE

ALCANTARILLADO.

Con relación a la cota de acometida a la red de alcantarillado urbano existente, la cota inferior de la instalación de saneamiento que se proyecta permite evacuar a la red urbana todas las aguas del edificio por gravedad.

25.4. EFLUENTES A EVACUAR Y SUS CARACTERÍSTICAS.

Las aguas generadas en los aseos, la sala de catas y la cocina son aguas residuales domésticas, cuyas características las hacen aptas para ser enviadas a colector público sin depuración previa.

Las aguas pluviales no presentan problemas de contaminación y pueden ser vertidas sin depuración previa al colector urbano que corresponda.

25.5. LEGISLACIÓN APLICABLE.

En la redacción del proyecto de la instalación de saneamiento del edificio se ha considerado la siguiente normativa:

- Plan General de Requena (Valencia), CTU: 26/04/2013 y BOP: 7/06/2013. Normas Urbanísticas vigentes del Plan Parcial Ampliación Polígono El Romeral del 06/10/2000.
- Norma de cálculo UNE EN 12056.
- Normas de especificaciones técnicas de ejecución UNE EN 752 y UNE EN 476.

25.6. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN. PARTES. CRITERIOS DE DISEÑO.

Acometida general de saneamiento a la red general del municipio, de tubo de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m², según UNE-EN 1401-1, pegado mediante adhesivo.

Debido a que la red urbana es de tipo unitario, se proyecta una red de evacuación separativa en bajantes y unitaria en colectores.

Los materiales empleados en la instalación se detallan a continuación:

- La red de pequeña evacuación de locales húmedos se realizará en policloruro de vinilo, PVC, serie B, según UNE-EN 1329-1, unión pegada con adhesivo.
- Colector enterrado de saneamiento, sin arquetas, mediante sistema integral registrable, de tubo de PVC liso, serie SN-2, rigidez anular nominal 2 kN/m², según UNE-EN 1401-1, con junta elástica.

Las juntas de los tubos se realizarán con junta encolada para tubos de PVC.

En la red de pequeña evacuación se han seguido los siguientes criterios de diseño:

- Los desagües de lavabos se realizan con sifones individuales.
- En los fregaderos y lavaderos dotados de sifón individual, la distancia máxima a la bajante es de 2 m.

- La distancia del desagüe de inodoros a bajante es menor o igual que 1,00 m.
- En los aparatos dotados de sifón individual, el sifón más alejado dista de la bajante como máximo 2 m.
- Los lavabos y fregadero están dotados de rebosadero.

En la red de bajantes se han seguido los siguientes criterios de diseño:

- Las bajantes de pluviales se han realizado sin desviaciones o retranqueos y con diámetro constante en toda su longitud.

En la red de colectores se han seguido los siguientes criterios de diseño:

- Los colectores discurren enterrados en solera con una pendiente mínima de 1,5%.
- El encuentro entre bajantes y colectores enterrados se realiza siempre en arqueta registrable pie de bajante.
- En colectores enterrados se sitúan arquetas en los cambios de dirección, en los cambios de pendiente, en los cambios de diámetro, así como en tramos rectos de longitud superior 15 m
- Como la red de colectores es unitaria, se han interpuesto arquetas sifónicas en los puntos indicados en los planos correspondientes, para evitar la transmisión de olores hacia la red de pluviales.

25.7. JUSTIFICACIÓN DEL CÁLCULO Y DIMENSIONADO.

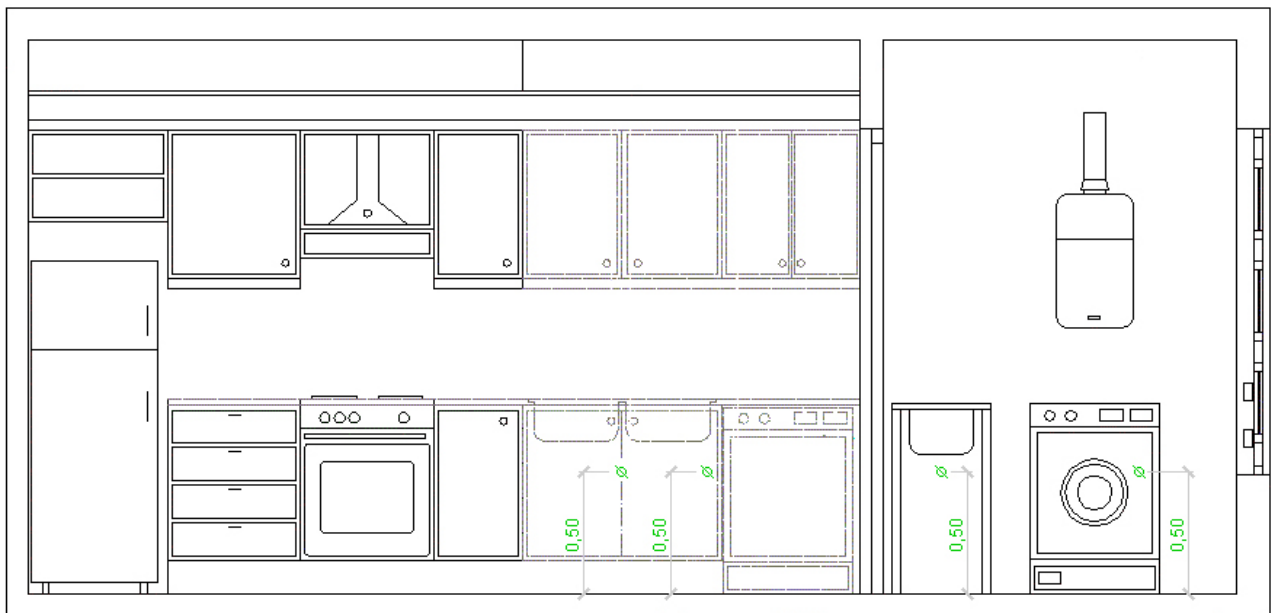
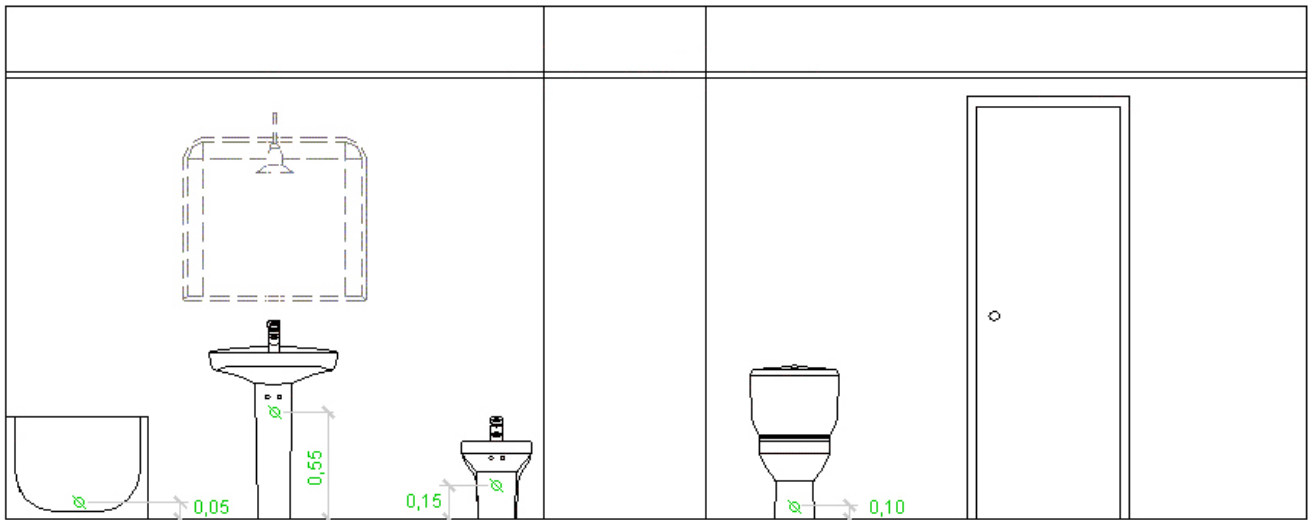
25.7.1. Red de aguas residuales.

a) Red de pequeña evacuación.

La adjudicación de unidades de desagüe a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de sifones y derivaciones individuales se establecen en la siguiente tabla, en función del uso (privado o público).

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe		Diámetro mínimo para el sifón y la derivación individual (mm)	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Inodoro con cisterna	4	5	100	100
Urinario suspendido	-	2	-	40
Fregadero doméstico	3	6	40	50
Lavadero	3	-	40	-
Vertedero	-	8	-	100
Lavavajillas doméstico	3	6	40	50
Cuarto de aseo (Inodoro con cisterna)	6	-	100	-

Los diámetros indicados en la tabla son válidos para ramales individuales cuya longitud no sea superior a 1,5 m.



b) Ramales de pequeña evacuación.

Para el dimensionado de ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante, según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector, se ha utilizado la tabla siguiente:

Diámetro (mm)	Máximo número de UDs Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
32	-	1	1
40	-	2	3
50	-	6	8
63	-	11	14
75	-	21	28
90	47	60	75
100	123	151	181
125	180	234	280
160	438	582	800

Diámetro (mm)	Máximo número de UDs Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
200	870	1150	1680

c) Bajantes.

El dimensionado de las bajantes se ha realizado de acuerdo con la siguiente tabla, en la que se hace corresponder el número de plantas del edificio con el número máximo de unidades de desagüe y el diámetro que le corresponde a la bajante, siendo el diámetro de la misma constante en toda su altura y considerando también el máximo caudal que puede descargar desde cada ramal en la bajante:

Diámetro (mm)	Máximo número de UDs, para una altura de bajante de:		Máximo número de UDs, en cada ramal, para una altura de bajante de:	
	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas
50	10	25	6	6
63	19	38	11	9
75	27	53	21	13
90	135	280	70	53
110	360	740	181	134
125	540	1100	280	200
160	1208	2240	1120	400
200	2200	3600	1680	600
250	3800	5600	2500	1000
315	6000	9240	4320	1650

Los diámetros mostrados, obtenidos a partir de la tabla 4.4 (CTE DB HS 5), garantizan una variación de presión en la tubería menor que 250 Pa, así como un caudal tal que la superficie ocupada por el agua no supera un tercio de la sección transversal de la tubería.

Las desviaciones con respecto a la vertical se han dimensionado con igual sección a la bajante donde acometen, debido a que forman ángulos con la vertical inferiores a 45°.

d) Colectores.

El diámetro se ha calculado a partir de la siguiente tabla, en función del número máximo de unidades de desagüe y de la pendiente:

Diámetro (mm)	Máximo número de UDs Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
50	-	20	25
63	-	24	29
75	-	38	57
90	96	130	160
110	264	321	382
125	390	480	580
160	880	1056	1300
200	1600	1920	2300

Diámetro (mm)	Máximo número de UDs Pendiente		
	1 %	2 %	4 %
250	2900	3520	4200
315	5710	6920	8290
350	8300	10000	12000

Los diámetros mostrados, obtenidos de la tabla 4.5 (CTE DB HS 5), garantizan que, bajo condiciones de flujo uniforme, la superficie ocupada por el agua no supera la mitad de la sección transversal de la tubería.

e) Caudales de aguas pluviales.

A efectos de dimensionar la red de aguas pluviales, se ha considerado la zona pluviométrica en la que se ubica el edificio, obteniendo la intensidad de lluvia de cálculo de las curvas de intensidad de lluvia–duración. La expresión que permite obtener los caudales es:

$$Q = \frac{C \times I \times S}{3.600}$$

Q = caudal (l/s).

I = intensidad de lluvia de cálculo (mm/h).

S = superficie que desagua a la bajante (m²).

C = coeficiente de escorrentía (adimensional).

25.7.2. Redes de ventilación.

La ventilación primaria tiene el mismo diámetro que el de la bajante de la que es prolongación, independientemente de la existencia de una columna de ventilación secundaria. Se mantiene así la protección del cierre hidráulico.

25.7.3. Dimensionado.

El caudal se ha calculado mediante la siguiente formulación:

- Residuales (UNE-EN 12056-2)

$$Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p$$

siendo:

Qtot: caudal total (l/s)

Qww: caudal de aguas residuales (l/s)

Qc: caudal continuo (l/s)

Qp: caudal de aguas residuales bombeado (l/s)

$$Q_{ww} = K \sqrt{\sum UD}$$

siendo:

K: coeficiente por frecuencia de uso

Sum(UD): suma de las unidades de descarga

Las tuberías horizontales se han calculado con la siguiente formulación:

Se ha verificado el diámetro empleando la fórmula de Manning:

$$Q = \frac{1}{n} \times A \times R_h^{2/3} \times i^{1/2}$$

siendo:

Q: caudal (m³/s)

n: coeficiente de manning

A: área de la tubería ocupada por el fluido (m²)

R_h: radio hidráulico (m)

i: pendiente (mm)

Las tuberías verticales se calculan con la siguiente formulación:

Residuales

Se ha verificado el diámetro empleando la fórmula de Dawson y Hunter:

$$Q = 3.15 \times 10^{-4} \times r^{5/3} \times D^{8/3}$$

siendo:

Q: caudal (l/s)

r: nivel de llenado

D: diámetro (mm)

a) Red de aguas residuales.

Red de pequeña evacuación											
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D _{min} (mm)	Cálculo hidráulico						
					Qb (l/s)	K	Qs (l/s)	Y/D (%)	v (m/s)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
7-8	3.78	4.17	16.00	110	7.52	1.00	7.52	49.94	1.79	104	110
8-9	5.49	2.00	8.00	110	3.76	1.00	3.76	-	-	104	110
9-10	0.18	2.00	8.00	110	3.76	1.00	3.76	-	-	104	110

Red de pequeña evacuación											
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D _{min} (mm)	Cálculo hidráulico						
					Q _b (l/s)	K	Q _s (l/s)	Y/D (%)	v (m/s)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
8-11	0.18	62.43	8.00	110	3.76	1.00	3.76	-	-	104	110
7-12	0.18	106.61	4.00	75	1.88	1.00	1.88	18.28	4.02	69	75
12-13	1.45	3.66	4.00	75	1.88	1.00	1.88	43.59	1.20	69	75
13-14	0.04	13.92	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
14-15	0.98	2.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
13-16	1.23	2.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
6-17	0.53	48.48	10.00	110	4.70	1.00	4.70	20.44	3.80	104	110
17-18	0.97	2.00	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
18-19	0.12	2.00	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
17-20	0.12	17.95	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
4-21	0.51	55.17	4.00	50	1.88	1.00	1.88	-	-	44	50
3-22	13.79	3.14	6.00	50	2.82	1.00	2.82	-	-	44	50
22-23	1.88	2.00	6.00	50	2.82	1.00	2.82	-	-	44	50
23-24	0.84	2.00	6.00	50	2.82	1.00	2.82	-	-	44	50
24-25	0.13	2.00	6.00	50	2.82	1.00	2.82	-	-	44	50

Abreviaturas utilizadas							
L	Longitud medida sobre planos			Q _s	Caudal con simultaneidad (Q _b x k)		
i	Pendiente			Y/D	Nivel de llenado		
UDs	Unidades de desagüe			v	Velocidad		
D _{min}	Diámetro interior mínimo			D _{int}	Diámetro interior comercial		
Q _b	Caudal bruto			D _{com}	Diámetro comercial		
K	Coeficiente de simultaneidad						

Colectores											
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D _{min} (mm)	Cálculo hidráulico						
					Q _b (l/s)	K	Q _s (l/s)	Y/D (%)	v (m/s)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
1-2	16.63	2.00	40.00	160	18.80	0.38	7.11	33.72	1.32	152	160
2-3	2.01	2.00	40.00	160	18.80	0.38	7.11	33.22	1.32	154	160
3-4	10.37	2.00	34.00	160	15.98	0.41	6.52	31.77	1.29	154	160
4-5	0.08	2.00	30.00	160	14.10	0.45	6.31	31.21	1.28	154	160
5-6	0.13	2.00	30.00	160	14.10	0.45	6.31	31.21	1.28	154	160
6-7	0.36	2.00	20.00	160	9.40	0.58	5.43	28.89	1.22	154	160

Colectores											
Tramo	L (m)	i (%)	UDs	D _{min} (mm)	Cálculo hidráulico						
					Q _b (l/s)	K	Q _s (l/s)	Y/D (%)	v (m/s)	D _{int} (mm)	D _{com} (mm)
Abreviaturas utilizadas											
L	Longitud medida sobre planos				Q _s	Caudal con simultaneidad (Q _b x k)					
i	Pendiente				Y/D	Nivel de llenado					
UDs	Unidades de desagüe				v	Velocidad					
D _{min}	Diámetro interior mínimo				D _{int}	Diámetro interior comercial					
Q _b	Caudal bruto				D _{com}	Diámetro comercial					
K	Coeficiente de simultaneidad										

26. MEMORIA DE LA INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD.

26.1. OBJETO.

El objeto de esta memoria es la justificación de la instalación de electricidad en una bodega para mezclas y almacén más un edificio anexo, entre medianeras, situada en calle del Textil nº 36 del Polígono Ampliación El Romeral, Requena (Valencia).

26.2. NORMATIVA.

En la redacción del proyecto de la instalación eléctrica se ha tenido en cuenta la siguiente normativa:

- *Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. RD.842/2002 y sus instrucciones técnicas complementarias.*

26.3. SITUACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LA RED DE SUMINISTRO. ACOMETIDA.

La acometida a la red eléctrica en media tensión se realiza subterránea y es la parte de la instalación de la red de distribución, que alimenta al transformador.

La acometida cumplirá la ITC-11 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión 2002 y las Normas particulares de la empresa distribuidora y es única para el edificio y se realiza siguiendo el trazado más corto posible, discurriendo por terreno de dominio público. Los conductores serán aislados de tensión asignada no inferior a 0,6/1 kV.

La misma, es parte de la instalación constituida por la empresa suministradora, por ello, su diseño debe basarse en sus normas particulares.

La acometida es trifásica (3f+n).

26.4. PREVISIÓN DE CARGAS.

La potencia activa total del edificio se ha obtenido a partir de los usos eléctricos previstos en la edificación. La instrucción técnica ITC-BT-10 establece dos grados de electrificación, básico (potencia mínima 5.750 W) y elevado (potencia mínima 9.200

W). El grado de electrificación previsto es: *Elevado (9.200 W)*.

26.5. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN. PARTES.

26.5.1. Centro de transformación.

Se requerirá un transformador trifásico en baño de aceite, con refrigeración natural, de 160 kVA de potencia, de 24 kV de tensión asignada, 20 kV de tensión del primario y 420 V de tensión del secundario en vacío, de 50 Hz de frecuencia, y grupo de conexión Dyn11. Según UNE 21428, UNE-EN 50464 e IEC 60076-1.



Según la ITC-BT-13, Cajas Generales de protección, en el caso de edificios que alberguen en su interior un centro de transformación para distribución de baja tensión, los fusibles del cuadro de baja tensión de dicho centro podrán utilizarse como protección de la línea general de alimentación, desempeñando la función de caja general de protección. El mantenimiento de la protección será por parte de la empresa suministradora.

26.5.2. Línea general de alimentación.

Es la parte de la instalación que parte del transformador, suministra energía eléctrica a la instalación del usuario. Comprende los fusibles de seguridad, el conjunto de medida y los dispositivos generales de mando y protección.

Está regulada por la ITC-BT-14.

La línea general de alimentación discurre enterrada, mediante conductores aislados en el interior de tubos. El diámetro del tubo permite la ampliación de la sección de los conductores en un 100%. El cable es unipolar y con un aislamiento de tensión asignada 450/750 V. Cable ES07Z1-K.

Los cables serán no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, según UNE 21123 parte 4 o 5 o UNE 211002.

La línea general de alimentación constará además del hilo de mando para posibilitar la aplicación de diferentes tarifas. El hilo de mando tendrá una sección de 1,5 mm² y será de color rojo.

La caída de tensión máxima admisible será, en el caso de línea general de alimentación, en suministro para un único usuario, de 0,5 %.

26.5.3. Dispositivos generales e individuales de mando y protección.

Los dispositivos generales de mando y protección estarán lo más cerca posible del punto de entrada de la derivación individual.

Se ha previsto una caja homologada y empotrada para alojar el Interruptor de control de potencia (ICP). Es precintable y con índice de protección IP30 e IK07. Está situada al lado del cuadro de protección y maniobra y ubicada en cerca del acceso. Se ubica a una altura comprendida entre 1,4 y 2,0 m. Este precede a los demás dispositivos y está en un compartimento individual. Sus dimensiones estarán de acuerdo al tipo de suministro y tarifa aplicada. Sus características y tipo corresponden a un modelo oficialmente aprobado.

Los dispositivos individuales de mando y protección, de cada uno de los circuitos, origen de la instalación interior, podrán instalarse en cuadros separados y en otros lugares.

El instalador fijará de forma permanente sobre el cuadro de distribución una placa con el nombre o marca comercial, fecha de instalación e intensidad asignada del interruptor general automático.

Las especificaciones de la instalación interior se recogen en ITC-19, ITC-20 e ITC-21.

Se ha previsto un cuadro de mando y protección ubicado en el edificio anexo, a una altura entre 1,4 m y 2,0 m. Contará con grados de protección IP30 e IK07.

Los dispositivos generales e individuales de mando y protección serán:

- Un interruptor general automático de corte omnipolar, de accionamiento manual y con elementos de protección contra sobrecarga y cortocircuito. Sigue la ITC-BT-22 y con poder de corte suficiente para la intensidad de cortocircuito que pueda producirse en el punto de su instalación.
- Un interruptor diferencial general, de intensidad asignada superior o igual a la del interruptor general, para la protección contra contactos indirectos en todos los circuitos. Según ITC-BT-24 y cumplirá la condición de:

$$R_a \cdot I_a \leq U$$

Siendo

- o R_a , suma de resistencias de la toma de tierra y de los conductores de protección de masas.
- o I_a , corriente que asegura el funcionamiento del dispositivo de protección.
- o U , tensión de contacto límite convencional (50 V en locales secos y 24 V en locales húmedos)

Todas las masas de los equipos eléctricos estarán protegidas por un mismo dispositivo de protección, interconectadas y unidas por un conductor de protección a una misma toma de tierra.

- Dispositivos de corte omnipolar para la protección contra sobrecargas y cortocircuitos de cada uno de los circuitos interiores. Según ITC-BT-22.
- Dispositivos de protección contra sobretensiones, según ITC-BT-23.

Las características del cuadro de mando y protección, así como de los circuitos interiores son:

- *Grado de electrificación elevado con previsión de potencia mínima de 9.200 W con un circuito en previsión de calefacción eléctrica mediante convectores y*

otro en previsión de aire acondicionado.

26.5.4. Conductores.

Los conductores empleados serán de cobre y siempre aislados. La tensión asignada no será inferior 230/400 V.

Para el dimensionado de la sección de los conductores se ha tenido en cuenta tanto el criterio de intensidad máxima admisible en el conductor, como la caída de tensión admisible y la corriente de cortocircuito. Así mismo, se han respetado las secciones mínimas indicadas en el Reglamento Electrotécnico para Baja tensión.

Las caídas de tensión admisibles según el Reglamento son:

Parte de la instalación	Caída de tensión en %
Circuito interior y exterior (iluminación)	6
Otros usos	8

Las intensidades máximas admisibles, se regirán en su totalidad por lo indicado en la Norma UNE-HD 60364-5-52:2014.

Para el cálculo de las secciones de los conductores se han aplicado de las siguientes expresiones:

$$\text{Sistema trifásico: } I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi}$$

$$\text{Sistema monofásico: } I = \frac{P}{U \cdot \cos\varphi}$$

I = intensidad (A)

P = potencia activa (W)

U = tensión (V)

L = longitud real de la línea (m)

S = sección conductor fase (mm²)

cosφ = factor de potencia

En el plano correspondiente se recogen los distintos circuitos con sus secciones.

Para el dimensionado de las secciones de la instalación de puesta a tierra se ha considerado:

Denominación	Sección (mm ²)	
	Sección fase S (mm ²)	Sección tierra S _p (mm ²)
Anillo de enlace con tierra	35	
Derivaciones de la línea principal de tierra y conductores de protección de circuitos interiores	S ≤ 16	S _p = S
	16 < S ≤ 35	S _p = 16
	S > 35	S _p = S/2

a) Identificación de conductores.

Los conductores de la instalación deben ser fácilmente identificables y se realizará por colores de aislamiento. El conductor neutro en la instalación o se prevea para un conductor de fase su pase posterior a conductor neutro, se identificarán por el color azul claro. Al conductor de protección se le identificará por el color verde-amarillo.

26.5.5. Subdivisión de las instalaciones.

Las instalaciones se subdividirán de forma que las perturbaciones originadas por averías que puedan producirse en algún punto, afecten solamente a ciertas partes de la instalación como un sector o local. Ante ello, los dispositivos de protección para cada circuito estarán adecuadamente coordinados y serán selectivos, junto a los dispositivos generales de protección les preceden.

Toda la instalación se dividirá en varios circuitos, según necesidades y para:

- Evitar interrupciones innecesarias de todo el circuito y limitar las consecuencias de fallo.
- Facilitar verificaciones, ensayos y mantenimientos.
- Evitar riesgos que podrían resultar de fallo de un circuito que pudiera dividirse.

26.5.6. Conexiones.

En ningún caso se permitirá la unión de conductores mediante conexiones y/o derivaciones por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión; puede permitirse, así mismo, la utilización de bridas de conexión. Siempre deberán realizarse en el interior de cajas de empalme y/o de derivación.

26.5.7. Sistemas de instalación.

a) Prescripciones generales.

Varios circuitos pueden encontrarse en el mismo tubo o en el mismo compartimento de canal si todos los conductores están aislados.

En caso de proximidad de canalizaciones eléctricas con otras no eléctricas, se dispondrán de forma que entre las superficies exteriores de ambas se mantenga una distancia mínima de 3 cm. En caso de proximidad con conductos de calefacción, de aire caliente, vapor o humo, las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que no puedan alcanzar una temperatura peligrosa y, por consiguiente, se mantendrán separadas por una distancia conveniente o por medio de pantallas calorífugas.

Las canalizaciones eléctricas no se situarán por debajo de otras canalizaciones que puedan dar lugar a condensaciones, tales como las destinadas a conducción de vapor, de agua, de gas, etc., a menos que se tomen las disposiciones necesarias para proteger las canalizaciones eléctricas contra los efectos de estas condensaciones.

Las canalizaciones deberán estar dispuestas de forma que faciliten su maniobra, inspección y acceso a sus conexiones. Las canalizaciones eléctricas se establecerán de forma que mediante la conveniente identificación de sus circuitos y elementos, se pueda proceder en todo momento a reparaciones, transformaciones, etc.

En toda la longitud de los pasos de canalizaciones a través de elementos de la construcción, tales como muros, tabiques y techos, no se dispondrán empalmes o derivaciones de cables, estando protegidas contra los deterioros mecánicos, las acciones químicas y los efectos de la humedad.

Las cubiertas, tapas o envolventes, mandos y pulsadores de maniobra de

aparatos tales como mecanismos, interruptores, bases, reguladores, etc., instalados en los locales húmedos o mojados, serán de material aislante.

26.6. PROTECCIÓN CONTRA SOBREINTENSIDADES.

Todo circuito estará protegido contra los efectos de las sobreintensidades que puedan presentarse en el mismo, para lo cual la interrupción de este circuito se realizará en un tiempo conveniente o estará dimensionado para las sobreintensidades previsibles.

Las sobreintensidades pueden estar motivadas por:

- Sobrecargas debidas a los aparatos de utilización o defectos de aislamiento de gran impedancia.
- Cortocircuitos.
- Descargas eléctricas atmosféricas.

Protección contra sobrecargas. El límite de intensidad de corriente admisible en un conductor ha de quedar en todo caso garantizada por el dispositivo de protección utilizado. El dispositivo de protección podrá estar constituido por un interruptor automático de corte omnipolar con curva térmica de corte, o por cortocircuitos fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas.

Protección contra cortocircuitos. En el origen de todo circuito se establecerá un dispositivo de protección contra cortocircuitos cuya capacidad de corte estará de acuerdo con la intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en el punto de su conexión. Se admite, no obstante, que cuando se trate de circuitos derivados de uno principal, cada uno de estos circuitos derivados disponga de protección contra sobrecargas, mientras que un solo dispositivo general pueda asegurar la protección contra cortocircuitos para todos los circuitos derivados. Se admiten como dispositivos de protección contra cortocircuitos los fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas y los interruptores automáticos con sistema de corte omnipolar.

La norma UNE 20460-4-43:2003 recoge todos los aspectos requeridos para los dispositivos de protección. La norma UNE-HD 60364-4-43:2013 define la aplicación de las medidas de protección expuestas en la norma UNE 20460-4-43:2003 según sea por causa de sobrecargas o cortocircuito, señalando en cada caso su emplazamiento u omisión.

26.7. PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES.

26.7.1. Categorías de las sobretensiones.

Las categorías indican los valores de tensión soportada a la onda de choque de sobretensión que deben de tener los equipos, determinando, a su vez, el valor límite máximo de tensión residual que deben permitir los diferentes dispositivos de protección de cada zona para evitar el posible daño de dichos equipos.

Se distinguen 4 categorías diferentes, indicando en cada caso el nivel de tensión soportada a impulsos, en kV, según la tensión nominal de la instalación y son:

Tensión nominal instalación (kV)	Tensión soportada a impulsos 1,2/50 (kV)
---	---

<i>Sistemas II</i>	<i>Sistemas III</i>	<i>Categoría IV</i>	<i>Categoría III</i>	<i>Categoría II</i>	<i>Categoría I</i>
230/400	230	6	4	2,5	1,5
400/690		8	6	4	2,5
1000					

- *Categoría I:* Se aplica a los equipos muy sensibles a las sobretensiones y que están destinados a ser conectados a la instalación eléctrica fija (ordenadores, equipos electrónicos muy sensibles, etc). En este caso, las medidas de protección se toman fuera de los equipos a proteger, ya sea en la instalación fija o entre la instalación fija y los equipos, con objeto de limitar las sobretensiones a un nivel específico.
- *Categoría II:* Se aplica a los equipos destinados a conectarse a una instalación eléctrica fija (electrodomésticos, herramientas portátiles y otros equipos similares).
- *Categoría III:* Se aplica a los equipos y materiales que forman parte de la instalación eléctrica fija y a otros equipos para los cuales se requiere un alto nivel de fiabilidad (armarios de distribución, embarrados, aparataje: interruptores, seccionadores, tomas de corriente, etc, canalizaciones y sus accesorios: cables, caja de derivación, etc, motores con conexión eléctrica fija: ascensores, máquinas industriales, etc.)
- *Categoría IV:* Se aplica a los equipos y materiales que se conectan en el origen o muy próximos al origen de la instalación, aguas arriba del cuadro de distribución (contadores de energía, aparatos de telemedida, equipos principales de protección contra sobreintensidades, etc).

26.7.2. Medidas para el control de las sobretensiones.

Se distinguen dos situaciones diferentes:

- Situación natural: Cuando no es preciso la protección contra las sobretensiones transitorias, pues se prevé un bajo riesgo de sobretensiones en la instalación (debido a que está alimentada por una red subterránea en su totalidad). En este caso se considera suficiente la resistencia a las sobretensiones de los equipos indicada en la tabla de categorías, y no se requiere ninguna protección suplementaria contra las sobretensiones transitorias.
- Situación controlada: Cuando es preciso la protección contra las sobretensiones transitorias en el origen de la instalación, pues la instalación se alimenta por, o incluye, una línea aérea con conductores desnudos o aislados.

También se considera situación controlada aquella situación natural en que es conveniente incluir dispositivos de protección para una mayor seguridad (continuidad de servicio, valor económico de los equipos, pérdidas irreparables, etc.).

Los dispositivos de protección contra sobretensión de origen atmosférico deben seleccionarse de forma que su nivel de protección sea inferior a la tensión soportada a impulso de la categoría de los equipos y materiales que se prevé que

se vayan a instalar.

Los descargadores se conectarán entre cada uno de los conductores, incluyendo el neutro o compensador y la tierra de la instalación.

26.7.3. Medidas para el control de las sobretensiones.

Los equipos y materiales deben escogerse de manera que su tensión soportada a impulsos no sea inferior a la tensión soportada prescrita en la tabla anterior, según su categoría.

Los equipos y materiales que tengan una tensión soportada a impulsos inferior a la indicada en la tabla, se pueden utilizar, no obstante:

- En situación natural, cuando el riesgo sea aceptable.
- En situación controlada, si la protección contra las sobretensiones es adecuada.

26.8. PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS.

26.8.1. Protección contra contactos directos.

a) Protección por aislamiento de partes activas.

Las partes activas deberán estar recubiertas de un aislamiento que no pueda ser eliminado más que destruyéndolo.

b) Protección por medio de barreras o envolventes.

Las partes activas deben estar situadas en el interior de las envolventes o detrás de barreras que posean, como mínimo, el grado de protección IP XXB, según UNE 20324:1993. Si se necesitan aberturas mayores para la reparación de piezas o para el buen funcionamiento de los equipos, se adoptarán precauciones apropiadas para impedir que las personas o animales domésticos toquen las partes activas y se garantizará que las personas sean conscientes del hecho de que las partes activas no deben ser tocadas voluntariamente.

Las superficies superiores de las barreras o envolventes horizontales que son fácilmente accesibles, deben responder como mínimo al grado de protección IP4X o IP XXD.

Las barreras o envolventes deben fijarse de manera segura y ser de una robustez y durabilidad suficientes para mantener los grados de protección exigidos, con una separación suficiente de las partes activas en las condiciones normales de servicio, teniendo en cuenta las influencias externas.

Cuando sea necesario suprimir las barreras, abrir las envolventes o quitar partes de éstas, esto no debe ser posible más que, bien con la ayuda de una llave o de una herramienta; o bien, después de quitar la tensión de las partes activas protegidas por estas barreras o estas envolventes, no pudiendo ser restablecida la tensión hasta después de volver a colocar las barreras o las envolventes; o bien, si hay interpuesta una segunda barrera que posee como mínimo el grado de protección IP2X o IP XXB, que no pueda ser quitada más que con la ayuda de una llave o de una herramienta y que impida todo contacto con las partes activas.

c) Protección complementaria por dispositivos de corriente diferencial-residual.

Esta medida de protección está destinada solamente a complementar otras medidas de protección contra los contactos directos.

El empleo de dispositivos de corriente diferencial-residual, cuyo valor de corriente diferencial asignada de funcionamiento sea inferior o igual a 30 mA, se reconoce como medida de protección complementaria en caso de fallo de otra medida de protección contra los contactos directos o en caso de imprudencia de los usuarios.

26.8.2. Protección contra contactos indirectos.

La protección contra contactos indirectos se conseguirá mediante "corte automático de la alimentación". Esta medida consiste en impedir, después de la aparición de un fallo, que una tensión de contacto de valor suficiente se mantenga durante un tiempo tal que pueda dar como resultado un riesgo. La tensión límite convencional es igual a 50 V, valor eficaz en corriente alterna, en condiciones normales y a 24 V en locales húmedos.

Todas las masas de los equipos eléctricos protegidos por un mismo dispositivo de protección, deben ser interconectadas y unidas por un conductor de protección a una misma toma de tierra. El punto neutro de cada generador o transformador debe ponerse a tierra.

Se cumplirá la siguiente condición:

$$R_a \cdot I_a \leq U$$

Siendo

- R_a , suma de resistencias de la toma de tierra y de los conductores de protección de masas.
- I_a , corriente que asegura el funcionamiento del dispositivo de protección.
- U , tensión de contacto límite convencional (50 V en locales secos y 24 V en locales húmedos).

26.9. PUESTAS A TIERRA.

Las puestas a tierra se establecen principalmente con objeto de limitar la tensión que, con respecto a tierra, puedan presentar en un momento dado las masas metálicas, asegurar la actuación de las protecciones y eliminar o disminuir el riesgo que supone una avería en los materiales eléctricos utilizados.

La puesta o conexión a tierra es la unión eléctrica directa, sin fusibles ni protección alguna, de una parte del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo, mediante una toma de tierra con un electrodo o grupo de electrodos enterrados en el suelo.

Mediante la instalación de puesta a tierra se deberá conseguir que en el conjunto de instalaciones, edificios y superficie próxima del terreno no aparezcan diferencias de potencial peligrosas y que, al mismo tiempo, permita el paso a tierra de las corrientes de defecto o las de descarga de origen atmosférico.

La elección e instalación de los materiales que aseguren la puesta a tierra deben ser tales que:

- El valor de la resistencia de puesta a tierra esté conforme con las normas de protección y de funcionamiento de la instalación y se mantenga de esta manera a lo largo del tiempo.
- Las corrientes de defecto a tierra y las corrientes de fuga puedan circular sin peligro, particularmente desde el punto de vista de solicitaciones térmicas, mecánicas y eléctricas.
- La solidez o la protección mecánica quede asegurada con independencia de las condiciones estimadas de influencias externas.
- Contemplan los posibles riesgos debidos a electrólisis que pudieran afectar a otras partes metálicas.

26.9.1.Uniones a tierra.

Las especificaciones de la instalación de puesta a tierra se recogen en ITC-18 e ITC-24.

a) Tomas de tierra.

Para la toma de tierra se pueden utilizar electrodos formados por:

- Barras o tubos
- Pletinas o conductores desnudos
- Placas
- Anillos o mallas metálicas constituidos por los elementos anteriores o sus combinaciones
- Armaduras de hormigón enterradas; con excepción de las armaduras pretensadas
- Otras estructuras enterradas que se demuestre que son apropiadas.

El tipo y la profundidad de enterramiento de las tomas de tierra deben ser tales que la posible pérdida de humedad del suelo, la presencia del hielo u otros efectos climáticos, no aumenten la resistencia de la toma de tierra por encima del valor previsto. La profundidad nunca será inferior a 0,50 m.

b) Conductores de tierra.

La sección de los conductores de tierra, cuando estén enterrados, deberán estar de acuerdo con los valores indicados en la tabla siguiente. La sección no será inferior a la mínima exigida para los conductores de protección.

Tipo mecánicamente	Protegido mecánicamente	No protegido mecánicamente
Protegido contra la corrosión		16 mm ² Cu
No protegido contra Cu la	25 mm ² Cu	16 mm ² Acero

corrosión		Galvanizado
	50 mm ² Hierro	25 mm ² Cu
		50 mm ² Hierro

Durante la ejecución de las uniones entre conductores de tierra y electrodos de tierra debe extremarse el cuidado para que resulten eléctricamente correctas. Debe cuidarse, en especial, que las conexiones, no dañen ni a los conductores ni a los electrodos de tierra.

c) Bornes de puesta a tierra.

En toda instalación de puesta a tierra debe preverse un borne principal de tierra, al cual deben unirse los conductores siguientes:

- Los conductores de tierra.
- Los conductores de protección.
- Los conductores de unión equipotencial principal.
- Los conductores de puesta a tierra funcional, si son necesarios.

Debe preverse sobre los conductores de tierra y en lugar accesible, un dispositivo que permita medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente. Este dispositivo puede estar combinado con el borne principal de tierra, debe ser desmontable necesariamente por medio de un útil, tiene que ser mecánicamente seguro y debe asegurar la continuidad eléctrica.

d) Conductores de protección.

Los conductores de protección sirven para unir eléctricamente las masas de una instalación con el borne de tierra, con el fin de asegurar la protección contra contactos indirectos.

Los conductores de protección tendrán una sección mínima igual a la fijada en la tabla siguiente:

Sección conductores fase (mm ²)	Sección conductores protección (mm ²)
$S_f \leq 16$	S_f
$16 < S_f \leq 35$	16
$S_f > 35$	$S_f/2$

En todos los casos, los conductores de protección que no forman parte de la canalización de alimentación serán de cobre con una sección, al menos de:

- 2,5 mm², si los conductores de protección disponen de una protección mecánica.
- 4 mm², si los conductores de protección no disponen de una protección

mecánica.

Como conductores de protección pueden utilizarse conductores en los cables multiconductores, o conductores aislados o desnudos que posean una envolvente común con los conductores activos, o conductores separados desnudos o aislados.

Ningún aparato deberá ser intercalado en el conductor de protección. Las masas de los equipos a unir con los conductores de protección no deben ser conectadas en serie en un circuito de protección.

26.9.2. Conductores de equipotencialidad.

El conductor principal de equipotencialidad debe tener una sección no inferior a la mitad de la del conductor de protección de sección mayor de la instalación, con un mínimo de 6 mm². Sin embargo, su sección puede ser reducida a 2,5 mm² si es de cobre.

La unión de equipotencialidad suplementaria puede estar asegurada, bien por elementos conductores no desmontables, tales como estructuras metálicas no desmontables, bien por conductores suplementarios, o por combinación de los dos.

26.9.3. Resistencia de las tomas de tierra.

El valor de resistencia de tierra será tal que cualquier masa no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a:

- 24 V en local o emplazamiento conductor
- 50 V en los demás casos.

Si las condiciones de la instalación son tales que pueden dar lugar a tensiones de contacto superiores a los valores señalados anteriormente, se asegurará la rápida eliminación de la falta mediante dispositivos de corte adecuados a la corriente de servicio.

La resistencia de un electrodo depende de sus dimensiones, de su forma y de la resistividad del terreno en el que se establece. Esta resistividad varía frecuentemente de un punto a otro del terreno, y varía también con la profundidad.

26.9.4. Tomas de tierra independientes.

Se considerará independiente una toma de tierra respecto a otra, cuando una de las tomas de tierra, no alcance, respecto a un punto de potencial cero, una tensión superior a 50 V cuando por la otra circula la máxima corriente de defecto a tierra prevista.

26.9.5. Revisión de las tomas de tierra.

Por la importancia que ofrece, desde el punto de vista de la seguridad cualquier instalación de toma de tierra, deberá ser obligatoriamente comprobada por el Director de la Obra o Instalador Autorizado en el momento de dar de alta la instalación para su puesta en marcha o en funcionamiento.

Personal técnicamente competente efectuará la comprobación de la instalación de puesta a tierra, al menos anualmente, en la época en la que el terreno esté más seco. Para ello, se medirá la resistencia de tierra, y se repararán con carácter

urgente los defectos que se encuentren.

En los lugares en que el terreno no sea favorable para la buena conservación de los electrodos, estos y los conductores de enlace, entre ellos hasta el punto de puesta a tierra, se pondrán al descubierto para su examen, al menos una vez cada cinco años.

26.10. RECEPTORES DE ALUMBRADO.

Las luminarias serán conformes a los requisitos establecidos en las normas de la serie UNE-EN 60598.

El peso de las luminarias suspendidas excepcionalmente de cables flexibles no debe exceder de 5 kg. Los conductores, que deben ser capaces de soportar este peso, no deben presentar empalmes intermedios y el esfuerzo deberá realizarse sobre un elemento distinto del borne de conexión.

Las partes metálicas accesibles de las luminarias que no sean de Clase II o Clase III, deberán tener un elemento de conexión para su puesta a tierra, que irá conectado de manera fiable y permanente al conductor de protección del circuito.

Los circuitos de alimentación estarán previstos para transportar la carga debida a los propios receptores, a sus elementos asociados y a sus corrientes armónicas y de arranque. Para receptores con lámparas de descarga, la carga mínima prevista será de 1,8 veces la potencia en W de las lámparas. En el caso de distribuciones monofásicas, el conductor neutro tendrá la misma sección que los de fase. Será aceptable un coeficiente diferente para el cálculo de la sección de los conductores, siempre y cuando el factor de potencia de cada receptor sea mayor o igual a 0,9 y si se conoce la carga que supone cada uno de los elementos asociados a las lámparas y las corrientes de arranque, que tanto éstas como aquéllos puedan producir. En este caso, el coeficiente será el que resulte.

En el caso de receptores con lámparas de descarga será obligatoria la compensación del factor de potencia hasta un valor mínimo de 0,9.

26.11. RECEPTORES DE MOTORES.

Los motores deben instalarse de manera que la aproximación a sus partes en movimiento no pueda ser causa de accidente. Los motores no deben estar en contacto con materias fácilmente combustibles y se situarán de manera que no puedan provocar la ignición de estas.

Los conductores de conexión que alimentan a un sol o motor deben estar dimensionados para una intensidad del 125 % de la intensidad a plena carga del motor. Los conductores de conexión que alimentan a varios motores, deben estar dimensionados para una intensidad no inferior a la suma del 125 % de la intensidad a plena carga del motor de mayor potencia, más la intensidad a plena carga de todos los demás.

Los motores deben estar protegidos contra cortocircuitos y contra sobrecargas en todas sus fases, debiendo esta última protección ser de tal naturaleza que cubra, en los motores trifásicos, el riesgo de la falta de tensión en una de sus fases. En el caso de motores con arrancador estrella-triángulo, se asegurará la protección, tanto para la conexión en estrella como en triángulo.

Los motores deben estar protegidos contra la falta de tensión por un dispositivo de corte automático de la alimentación, cuando el arranque espontáneo del motor, como

consecuencia del restablecimiento de la tensión, pueda provocar accidentes, o perjudicar el motor, de acuerdo con la norma UNE 20460-4-45:1990.

Los motores deben tener limitada la intensidad absorbida en el arranque, cuando se pudieran producir efectos que perjudicasen a la instalación u ocasionasen perturbaciones inaceptables al funcionamiento de otros receptores o instalaciones.

En general, los motores de potencia superior a 0,75 kilovatios deben estar provistos de reóstatos de arranque o dispositivos equivalentes que no permitan que la relación de corriente entre el período de arranque y el de marcha normal que corresponda a su plena carga, según las características del motor que debe indicar su placa, sea superior a la señalada en el cuadro siguiente:

- De 0,75 kW a 1,5 kW: 4,5
- De 1,50 kW a 5 kW: 3,0
- De 5 kW a 15 kW: 2
- Más de 15 kW: 1,5

26.12. INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA.

La instalación de puesta a tierra está formada por un cable rígido de cobre desnudo de sección 35 mm², formando un anillo cerrado que interesa el perímetro del edificio, dispuesto en el fondo de las zanjas de cimentación a una profundidad no menor que 0,80 m.

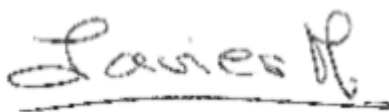
La línea principal que parte del punto de puesta a tierra tendrá una sección mínima de 16 mm².

Los conductores activos de la instalación van acompañados de los correspondientes conductores de protección.

La resistencia máxima de la instalación será de 24 ohmios. Con este valor las tensiones de contacto son inferiores a 24 V.

Valencia, marzo de 2.017.

EL INGENIERO



Fdo.: Javier Hernández Monzó

27. ANEJOS A LA MEMORIA.

27.1. ANEJO: Cumplimiento del Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RD 2267/2004, de 3 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. BOE 17/12/2004).

Tal y como se describe en el Reglamento (Capítulo I, objeto y ámbito de aplicación. Artículo 1, objeto) los objetivos son establecer y definir los requisitos que se deben satisfacer y las condiciones que se deben cumplir en los establecimientos e instalaciones de uso industrial para su seguridad en caso de incendio, para prevenir su aparición y para dar la respuesta adecuada, en caso de producirse, limitar su propagación y posibilitar su extinción, con el fin de anular o reducir los daños o pérdidas que el incendio pueda producir a personas o bienes. Para satisfacer estos objetivos, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que, en caso de incendio, se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

Para garantizar los objetivos del Reglamento se deben cumplir determinados capítulos. La correcta aplicación de cada capítulo supone el cumplimiento del Reglamento. La correcta aplicación del conjunto del Reglamento supone que se satisface el requisito "Seguridad en caso de incendio".

Los capítulos que se expondrán son los siguientes:

- Capítulo II: Régimen de implantación, construcción y puesta en servicio.
- Capítulo V: Condiciones y requisitos que deben satisfacer los establecimientos industriales en relación con su seguridad contra incendios.

En este proyecto la actividad industrial principal es la que se desarrolla en la bodega para mezclas y almacén. Por las superficies y las actividades que se realizarán en el edificio anexo, se puede calificar a este edificio como servicio auxiliar o complementario de la actividad principal (Artículo 3, Punto 2).

27.1.1. Capítulo II: Régimen de implantación, construcción y puesta en servicio.

Según el Artículo 4: Proyectos de construcción e implantación, del Capítulo II, el presente Reglamento es de aplicación en establecimientos industriales de nueva construcción y los que cambien o modifiquen su actividad, se trasladen, se amplíen o se reformen, en la parte afectada por la ampliación o reforma, según lo recogido en la disposición transitoria única, requerirán la presentación de un proyecto, que podrá estar integrado en el proyecto general exigido por la legislación vigente para la obtención de los permisos y licencias perceptivas, o ser específico; en todo caso, deberá contener la documentación necesaria para que justifique el cumplimiento de este reglamento.

Por lo tanto, debe estar presente el cumplimiento de este Reglamento en el proyecto.

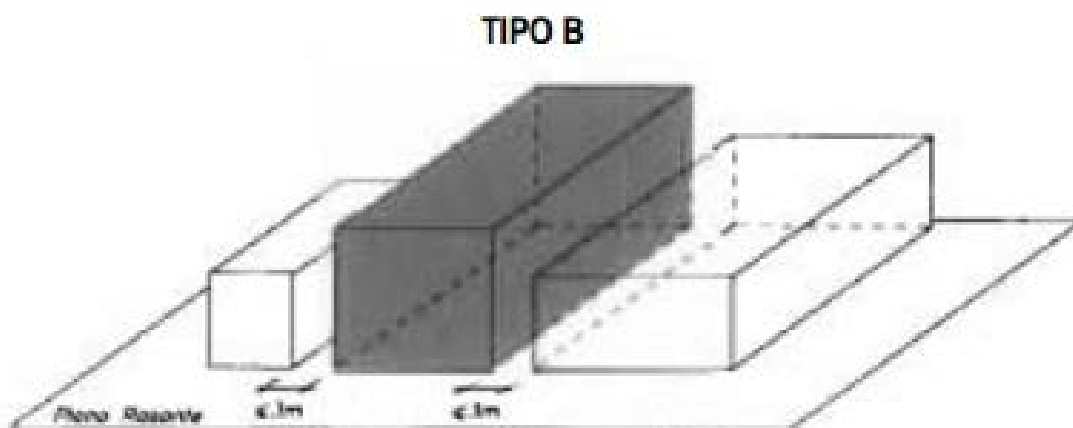
27.1.2. Capítulo V: Condiciones y requisitos que deben satisfacer los establecimientos industriales en relación con su seguridad contra incendios.

a) Artículo 12. Caracterización

Las condiciones y requisitos que deben satisfacer los establecimientos industriales, en relación con su seguridad contra incendios, estarán determinados por su configuración y ubicación con relación a su entorno y su nivel de riesgo intrínseco, fijados según se establece en el Anexo I: Caracterización de los establecimientos industriales en relación con la seguridad contra incendios.

I. Características de los establecimientos industriales por su configuración y ubicación con relación a su entorno.

La bodega y el edificio anexo se considera un establecimiento industrial ubicado en un edificio de TIPO B al ocupar totalmente un edificio que está adosado a otro u otros edificios, o a una distancia igual o inferior a tres metros de otro u otros edificios, de otro establecimiento, ya sean estos de uso industrial o bien de otros usos.



II. Caracterización de los establecimientos industriales por su nivel de riesgo intrínseco.

Se considera *sector de incendio* al espacio del edificio cerrado por los elementos resistentes al fuego durante el tiempo que se establezca en cada caso.

Por las distintas actividades a desarrollar en la bodega y en el edificio anexo, y también por sus características constructivas, se considera que ambos espacios constituyen dos sectores de incendio diferenciados.

El nivel de riesgo intrínseco de un edificio o un conjunto de sectores y/o áreas de incendio de un establecimiento industrial, a los efectos de la aplicación de este reglamento, se evaluará calculando la siguiente expresión, que determina la densidad de carga de fuego, ponderada y corregida Q_e de dicho edificio industrial:

$$Q_e = \frac{\sum_i Q_{si} A_i}{\sum_i A_i} \text{ (MJ/m}^2\text{) o (Mcal/m}^2\text{)}$$

Donde:

Q_e = densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del edificio industrial, en MJ/m² o Mcal/ m².

Q_{si} = densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, de cada uno de los sectores o áreas de incendio, (i), que componen el edificio industrial, en MJ/m² o Mcal/ m².

A_i = superficie construida de cada uno de los sectores o áreas de incendio, (i), que componen el edificio industrial, en m².

En la Tabla 1.2 se establecen los valores de densidad de carga de fuego media de diversos procesos industriales, de almacenamiento de productos y riesgo de activación asociado, R_a .

En este caso, para el sector *Bodega para mezclas y almacén* la actividad asociada es "Bodegas (vinos)". En el sector *Edificio anexo* la actividad asociada mas aproximada es la de "Oficinas comerciales".

BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN			
ACTIVIDAD	DENSIDAD CARGA DE FUEGO (Q_s)		R_a
	MJ/m ²	Mcal/m ²	
Bodegas (vinos)	80	19	1,0

EDIFICIO ANEXO			
ACTIVIDAD	DENSIDAD CARGA DE FUEGO (Q_s)		R_a
	MJ/m ²	Mcal/m ²	
Oficinas comerciales	800	192	1,5

Siendo la superficie construida de la Bodega de 2.494,00 m² y la superficie del Edificio Anexo de 326,40 m², tendremos:

$$Q_e = \frac{(80 \cdot 2.494,00) + (800 \cdot 326,40)}{2.494,00 + 326,40} = 163,32 \frac{MJ}{m^2}$$

En la Tabla 1.3 se clasifica el nivel de riesgo intrínseco según la densidad de carga de fuego ponderada y corregida.

TABLA 1.3

Nivel de riesgo intrínseco	Densidad de carga de fuego ponderada y corregida	
	Mcal/m ²	MJ/m ²
BAJO	$Q_s \leq 100$	$Q_s \leq 425$
	$100 < Q_s \leq 200$	$425 < Q_s \leq 850$

Luego el nivel de riesgo intrínseco del conjunto de los dos sectores es BAJO 1 por ser la densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, $\leq 425 \text{ MJ/m}^2$.

b) Artículo 13: condiciones de la construcción.

Las condiciones y requisitos constructivos y edificatorios que deben cumplir los establecimientos industriales, en relación con su seguridad contra incendios, serán los establecidos en el Anexo II: Requisitos constructivos de los establecimientos industriales según su configuración, ubicación y nivel de riesgo intrínseco, de acuerdo con la caracterización que resulte del artículo 12.

Según lo especificado en el Apartado A del Anexo II, la bodega y el edificio anexo tienen fachadas accesibles al disponer de huecos que permiten el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. De igual modo, se cumplen las condiciones del entorno de los edificios (Punto A.1) y las condiciones de aproximación a los edificios (Punto A.2).

I. Ubicaciones no permitidas de sectores de incendios con actividad industrial.

Según el Apartado 1 del Anexo II, la ubicación de esta actividad industrial está permitida por tener el edificio una configuración Tipo B, un nivel de riesgo intrínseco Bajo, una altura de evacuación inferior a 15 m, una longitud de fachada accesible superior a 5 m, estar a más de 25 m de una masa forestal y tener una franja perimetral permanente libre de vegetación baja arbustiva.

II. Sectorización de los establecimientos industriales.

Nuestros sectores tienen una configuración Tipo B, un nivel de riesgo intrínseco Bajo 1 y una superficie construida de $2.494,00 \text{ m}^2$ (bodega) y $326,40 \text{ m}^2$ (edificio anexo), luego se cumple con lo exigido en la Tabla 2.1.

TABLA 2.1
MÁXIMA SUPERFICIE CONSTRUIDA ADMISIBLE DE CADA SECTOR DE INCENDIO

Riesgo intrínseco del sector de incendio	Configuración del establecimiento		
	TIPO A (m ²)	TIPO B (m ²)	TIPO C (m ²)
BAJO 1 2	(1)-(2)-(3) 2000 1000	(2) (3) (5) 6000 4000	(3) (4) SIN LÍMITE 6000
	MEDIO 3 4 5	(2)-(3) 500 400 300	(2) (3) 3500 3000 2500
ALTO 6 7 8		NO ADMITIDO	(3)(4) 3000 2500 2000
			(3) 2000 1500 NO ADMITIDO

III. Materiales.

Los productos utilizados como revestimientos o acabado superficial serán:

En suelos: C_{FL}-s1 (M2) o más favorable.

En paredes y techos: C-s3 d0 (M2) o más favorable.

Los materiales de revestimiento exterior de fachadas serán C-s3 d0 (M2) o más favorables.

Los productos situados en el interior de falsos techos o suelos elevados, tanto los utilizados para aislamiento térmico y para acondicionamiento acústico como los que constituyan o revistan conductos de aire acondicionado o de ventilación, etc., deben ser de clase C-s3 d0 (M1) o más favorable. Los cables deberán ser no propagadores de incendio y con emisión de humo y opacidad reducida.

Los productos de construcción pétreos, cerámicos y metálicos, así como los vidrios, morteros, hormigones o yesos, se considerarán de clase A 1 (M0).

IV. Estabilidad al fuego de los elementos constructivos portantes.

Las exigencias de comportamiento ante el fuego de un elemento constructivo portante se definen por el tiempo en minutos, durante el que dicho elemento debe mantener la estabilidad mecánica (o capacidad portante) en el ensayo normalizado conforme a la norma correspondiente de las incluidas en la Decisión 2000/367/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, modificada por la Decisión 2003/629/CE de la Comisión.

La estabilidad al fuego de los elementos estructurales con función portante y escaleras que sean recorrido de evacuación no tendrá un valor inferior al indicado en la Tabla 2.2.

TABLA 2.2
ESTABILIDAD AL FUEGO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES PORTANTES

NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO	TIPO A		TIPO B		TIPO C	
	Planta sótano	Planta sobre rasante	Planta sótano	Planta sobre rasante	Planta sótano	Planta sobre rasante
BAJO	R 120 (EF - 120)	R 90 (EF - 90)	R 90 (EF - 90)	R 60 (EF - 60)	R 60 (EF - 60)	R 30 (EF - 30)

Con los datos obtenidos de configuración Tipo B y nivel de riesgo intrínseco Bajo, la estabilidad al fuego de los elementos estructurales portantes en la planta sótano de la bodega será como mínimo R 90 (EF-90), y en las plantas sobre rasante será como mínimo R 60 (EF-60).

Justificación:

En base a lo especificado en el Manual de Cerramientos Opacos editado por el Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España, la resistencia al fuego de los elementos estructurales es la siguiente:

- En la planta sótano de la Bodega los muros de contención son de hormigón armado de 30 cm de espesor y con una cara expuesta al fuego: EF \geq 120.
- En la Bodega el forjado de separación entre la planta sótano y la planta baja es un forjado unidireccional de viguetas de hormigón con bovedillas de hormigón, de espesor 24 + 6 cm, revestimiento inferior de pasta de yeso y pavimento cerámico superior sobre base de mortero: REI \geq 90.
- En el Edificio Anexo el forjado será igual al anterior, y la terraza no transitable se ejecutará como cubierta plana invertida a base de capa de 10 cm de espesor medio de hormigón aligerado para formación de pendientes, capa de 2 cm de mortero de cemento fratasado para regularización, membrana de impermeabilización con lámina de betún modificado con elastómeros, capa separadora bajo aislamiento de fieltro de poliéster (200 g/m²), aislamiento térmico con paneles rígidos de poliestireno extruido (XPS) de 6 cm. de espesor, capa separadora antipunzonante de fieltro de poliéster (200 g/m²) y capa de protección con grava de canto rodado: REI \geq 90.

En base a lo especificado en el Anejo C del Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio:

- En la planta sótano de la Bodega los soportes son de hormigón armado de Ø 30 cm, con todas sus caras expuestas: R > 90.

Toda la estructura metálica bajo la cubierta de la Bodega contará con protección pasiva contra incendios tratándola con pintura intumescente, previa aplicación de una mano de imprimación selladora de dos componentes, a base de resinas epoxi y fosfato de zinc, hasta conseguir una resistencia al fuego R 60.

V. Resistencia al fuego de los elementos constructivos de cerramiento.

Los elementos constructivos del cerramiento cumplen con la capacidad portante R, integridad al paso de llamas y gases calientes clase E, y aislamiento térmico I que se consideran equivalentes con los especificados en la norma UNE 23093: estabilidad mecánica (o capacidad portante), estanqueidad al paso de llamas o gases calientes, no emisión de gases inflamables en la cara no expuesta al fuego y aislamiento térmico suficiente para impedir que la cara no expuesta al fuego supere las temperaturas que establece la norma correspondiente.

La resistencia al fuego de los elementos constructivos delimitadores de un sector de incendio respecto de otros no será inferior a la estabilidad al fuego exigida en la tabla 2.2, para los elementos constructivos con función portante en dicho sector de incendio. En este caso, la resistencia al fuego del cerramiento de los dos sectores de incendio será como mínimo EI 60.

Justificación:

En los dos sectores el cerramiento está formado por los siguientes elementos:

- En la Bodega la hoja exterior será de 20 cm de espesor, reforzada con armadura de tendel prefabricada cada tres hiladas, de bloque hueco de hormigón de 40x20x20 cm, color gris, resistencia normalizada R10 y junta plana; recibida con mortero de cemento y con sistema de anclaje para la sujeción o retención de la fábrica; revestimiento de los frentes de forjado con plaquetas de hormigón colocadas con mortero de alta adherencia; formación de dinteles mediante piezas en "U" con armadura y macizado de hormigón. Esta hoja se enfoscará al exterior con mortero de cemento coloreado y al interior con mortero de cemento.
- En el Edificio Anexo esta hoja será de bloque cara vista de hormigón, split hidrófugo de 40x20x20 cm, con junta de 1 cm rehundida, y ejecutada de igual forma. Esta hoja se enfoscará al interior con mortero de cemento.
- Cámara de aire con aislamiento térmico a base de poliestireno expandido (EPS) de 4 cm de espesor.
- Hoja interior de 15 cm de espesor, reforzada con armadura de tendel prefabricada cada tres hiladas, de bloque hueco de hormigón de 40x20x15 cm, color gris, resistencia normalizada R10 y junta plana; recibida con mortero de cemento y con sistema de anclaje para la sujeción o retención de la fábrica; revestimiento de los frentes de

forjado con plaquetas de hormigón colocadas con mortero de alta adherencia; formación de dinteles mediante piezas en “U” con armadura y macizado de hormigón. Al interior, esta hoja se enlucirá de yeso y pintará o se alicatará.

En base a lo especificado en el Manual de Cerramientos Opacos editado por el Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España, la resistencia al fuego de este tipo de cerramiento es EI > 180.

Las puertas de paso entre dos sectores de incendio tendrán una resistencia al fuego, al menos, igual a la mitad de la exigida al elemento que separe ambos sectores de incendio. En este caso $R \geq 30$ (EI₂ 30-C5 según el DB-SI).

VI. Evacuación de los establecimientos industriales.

Para la aplicación de las exigencias relativas a la evacuación de los establecimientos industriales, se determinará su ocupación, P, deducida de la siguiente expresión:

$$P = 1,10 \cdot p, \text{ cuando } p < 100$$

Siendo p el número de personas que ocupa el sector de incendio según la documentación laboral que legalice el funcionamiento de la actividad. Supondremos que para el normal desarrollo de la actividad en la Bodega el número de trabajadores será de 4, y en el Edificio anexo la máxima ocupación será de 25 personas.

$$P_1 = 1,10 \cdot 4 = 4,4 \rightarrow P_1 = 5$$

$$P_2 = 1,10 \cdot 25 = 27,5 \rightarrow P_2 = 28$$

Los elementos de evacuación: origen de evacuación, recorridos de evacuación, altura de evacuación, etc., se definen según lo estipulado en el Documento Básico SI Seguridad en caso de incendio al que nos remite este Reglamento.

Los recorridos de evacuación no superarán los valores siguientes:

<i>Longitud del recorrido de evacuación según el número de salidas</i>		
Riesgo	1 salida recorrido único	2 salidas alternativas
Bajo(*)	35m(**)	50 m

(*) Para actividades de producción o almacenamiento clasificadas como riesgo bajo nivel 1, en las que se justifique que los materiales implicados sean exclusivamente de clase A y los productos de construcción, incluidos los revestimientos, sean igualmente de clase A, podrá aumentarse la distancia máxima de recorridos de evacuación hasta 100 m.

La Bodega dispone de 3 salidas al espacio exterior seguro y la máxima distancia de recorrido de evacuación se produce desde la planta sótano hasta una de ellas, pero esta distancia es inferior a 100 m.

El Edificio Anexo dispone de una única salida y los recorridos de evacuación no superan los 35 m.

El dimensionado y características de salidas, puertas y pasillos cumple con especificado en el DB-SI al que nos remite este Reglamento.

VII. Ventilación y eliminación de humos y gases de la combustión en los edificios industriales.

La eliminación de los humos y gases de la combustión, y, con ellos, del calor generado, de los espacios ocupados por sectores de incendio de establecimientos industriales debe realizarse de acuerdo con la tipología del edificio en relación con las características que determinan el movimiento del humo.

Estos dos sectores de incendio no dispondrán de sistema de evacuación de humos por ser su nivel de riesgo intrínseco Bajo.

En ambos sectores la ventilación es natural por medio de huecos distribuidos uniformemente en las fachadas y practicables de forma manual.

VIII. Almacenamientos.

En la Bodega el sistema de almacenaje será:

- Metálico.
- Independiente: solamente soporta la mercancía almacenada y son elementos estructurales desmontables e independientes de la estructura de cubierta.
 - Manual: las unidades de carga que se almacenan se transportan y elevan mediante operativa manual con presencia de personas en el almacén.

Como es un sistema de almacenaje metálico cumplirá los siguientes requisitos:

- Los materiales de bastidores, largueros, paneles metálicos, pisos metálicos y otros elementos y accesorios metálicos que componen el sistema deben de ser de acero de la clase A1 (M0).
- Los revestimientos pintados con espesores inferiores a 100 μ deben ser de la clase Bs3d0 (M1). Este revestimiento debe ser un material no inflamable, debidamente acreditado por un laboratorio autorizado mediante ensayos realizados según norma.
- Los revestimientos zincados con espesores inferiores a 100 μ deben ser de la clase Bs3d0 (M1).
- Para la estructura principal del sistema de almacenaje con estanterías metálicas sobre rasante o bajo rasante se adopta el valor de R30 (EF-30) al ser un edificio tipo B, tener un riesgo intrínseco Bajo y no disponer de rociadores automáticos de agua, según la siguiente tabla:

Nivel de riesgo intrínseco	Sistema de almacenaje independiente o autoportante operado manualmente					
	Tipo A		Tipo B		Tipo C	
	Rociadores automáticos de agua		Rociadores automáticos de agua		Rociadores automáticos de agua	
	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ
Riesgo bajo	R30(EF-30)	R15(EF-15)	R15(EF-15)	No se exige	No se exige	No se exige

- La evacuación con este sistema será el especificado en el apartado 6 del Anexo II.
- Las dimensiones de las estanterías tienen la limitación correspondiente al sistema de almacenaje diseñado.
- Los pasos longitudinales y los recorridos de evacuación tienen una anchura libre igual o mayor que un m.

IX. Instalaciones técnicas de servicios de los establecimientos industriales.

Las instalaciones de los servicios eléctricos (distribución, toma, cesión y consumo de energía eléctrica) y las instalaciones de energía térmica procedente de combustibles líquidos (almacenamiento y acondicionamiento térmico) cumplirán los requisitos establecidos por los reglamentos vigentes que específicamente las afectan.

X. Riesgo de fuego forestal.

No hay masa forestal próxima por lo que el Apartado 10 del Anexo II no es de aplicación en el presente proyecto.

c) Artículo 14: requisitos de las instalaciones.

Todos los aparatos, equipos, sistemas y componentes de las instalaciones de protección contra incendios de los establecimientos industriales, así como el diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de sus instalaciones, cumplirán lo preceptuado en el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, y en la Orden de 16 de abril de 1998, sobre normas de procedimiento y desarrollo de aquel.

Las condiciones y requisitos que deben cumplir las instalaciones de protección contra incendios de los establecimientos industriales, en relación con su seguridad contra incendios, serán los establecidos en el Anexo III, de acuerdo con la caracterización que resulte del artículo 12.

I. Sistemas automáticos de detección de incendio.

Según lo establecido en el Apartado 3 del Anexo III, no es necesario un sistema automático de detección de incendio por desarrollar la actividad en edificios tipo B con nivel de riesgo intrínseco Bajo.

II. Sistemas manuales de alarma de incendio.

Se dispondrá de un sistema manual de alarma de incendio en los sectores tal y como se especifica el Apartado 4 del Anexo III, al no poseer sistemas automáticos de detección de incendio.

Se situará un pulsador del sistema manual de alarma de incendio junto a cada salida de evacuación del sector de incendio y la distancia máxima a recorrer desde cualquier punto hasta alcanzar el pulsador no debe superar los 25 m.

III. Sistema de comunicación de alarma.

No se instalará un sistema de comunicación de alarma porque la superficie construida de los dos sectores es inferior a 10.000 m².

IV. Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.

Existe un sistema de abastecimiento de agua contra incendios (“red de agua contra incendios”) por estar la actividad emplazada en un polígono industrial consolidado, pero nuestro edificio no tiene red de bocas de incendios equipadas, red de hidrantes exteriores, rociadores automáticos, agua pulverizada y espuma al no cumplirse los requisitos establecidos en el Apartado 6 del Anexo III.

V. Extintores de incendios.

Se instalarán extintores de incendio portátiles en los dos sectores de incendio del establecimiento industrial.

El agente extintor utilizado será seleccionado de acuerdo con la tabla I-1 del apéndice 1 del Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre.

Según la tabla 3.1 para la determinación de la dotación de extintores portátiles:

- En la planta sótano de la Bodega se colocarán 4 extintores de eficacia mínima 21A de modo que la distancia desde cualquier punto a uno de ellos no supere los 15 m.
- En la planta baja de la Bodega se colocarán 4 extintores de eficacia mínima 21A de modo que la distancia desde cualquier punto a uno de ellos no supere los 15 m.
- En el Edificio Anexo se colocarán 2 extintores de eficacia mínima 21A de modo que la distancia desde cualquier punto a uno de ellos no supere los 15 m.

TABLA 3.1
DETERMINACIÓN DE LA DOTACIÓN DE EXTINTORES PORTÁTILES EN SECTORES DE INCENDIO CON CARGA DE FUEGO APORTADA POR COMBUSTIBLES DE CLASE A

<i>GRADO DE RIESGO INTRÍNSECO DEL SECTOR DE INCENDIO</i>	<i>EFICACIA MÍNIMA DEL EXTINTOR</i>	<i>ÁREA MÁXIMA PROTEGIDA DEL SECTOR DE INCENDIO</i>
BAJO	21A	Hasta 600 m ² (un extintor más por cada 200 m ² , o fracción, en exceso)

El emplazamiento de los extintores portátiles de incendio permitirá que sean fácilmente visibles y accesibles, estarán situados próximos a los puntos donde se estime mayor probabilidad de iniciarse el incendio y su distribución será tal que el recorrido máximo horizontal, desde cualquier punto del sector de incendio hasta el extintor, no supere 15 m.

VI. Sistemas de bocas de incendio equipadas.

No es necesario la instalación de bocas de incendio equipadas al poseer un nivel de riesgo intrínseco Bajo.

VII. Sistemas de columna seca.

No es necesario la instalación de columna seca porque el nivel de riesgo intrínseco es Bajo y la altura de evacuación es de inferior a 15 m.

VIII. Sistemas de rociadores automáticos de agua.

No se instalarán sistemas de rociadores automáticos de agua dado que no se cumplen los requisitos de nivel de riesgo intrínseco y de superficie del Apartado 11 del Anexo III

IX. Sistemas de agua pulverizada.

Los sectores no poseen sistemas de agua pulverizada porque no son necesarios según el Apartado 12 del Anexo III.

X. Sistemas de espuma física.

Los sectores no poseen sistemas de espuma física porque no son necesarios según el Apartado 13 del Anexo III.

XI. Sistemas de extinción de polvo.

Los sectores no poseen sistemas de extinción de polvo porque no son necesarios según el Apartado 14 del Anexo III.

XII. Sistemas de extinción por agentes extintores gaseosos.

Los sectores no poseen sistemas de extinción por agentes extintores gaseosos porque no son necesarios según el Apartado 15 del Anexo III.

XIII. Sistemas de alumbrado de emergencia.

Los sectores contarán con sistema de alumbrado de emergencia que cumplirá las siguientes condiciones:

- Será fija, estará provista de fuente propia de energía y entrará automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo del 70 por ciento de su tensión nominal de servicio.
- Mantendrá las condiciones de servicio durante una hora, como mínimo, desde el momento en que se produzca el fallo.
- Proporcionará una iluminancia de un lx, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación.
- La uniformidad de la iluminación proporcionada en los distintos puntos de cada zona será tal que el cociente entre la iluminancia máxima y la mínima sea menor que 40.
- Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión de paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que comprenda la reducción del rendimiento luminoso debido al envejecimiento de las lámparas y a la suciedad de las luminarias.

XIV. Señalización.

Se procederá a la señalización de las salidas de uso habitual o de emergencia, así como la de los medios de protección contra incendios de utilización manual, cuando no sean fácilmente localizables desde algún punto de la zona protegida, teniendo en cuenta lo dispuesto en el Reglamento de señalización de los centros de trabajo, aprobado por el Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

27.2. ANEJO: Cálculo de la estructura.

27.2.1. Objeto del anejo.

El presente anejo recoge los cálculos necesarios para el diseño y dimensionado de la bodega para mezclas y almacén, más un edificio anexo.

Para ello se contemplan dos pasos a realizar. El primero es el cálculo plano del pórtico y a continuación se realizará el cálculo espacial, pero este último solo para la bodega para mezclas y almacén.

Se tendrán en cuenta las rigideces a axil, flector y cortante de las distintas barras.

El cálculo se ha realizado con la ayuda del programa informático SAP200 v.15 desarrollado por Edward L. Wilson, de StructuralAnalysisPrograms Inc., de Berkeley (California).

27.2.2. Materiales empleados.

Los materiales estructurales (Instrucción EHE-08) utilizados en la estructura son:

Hormigón tipo HA-30/B/20/I para forjados, jácenas, zunchos y pilares:

- $f_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$; $\gamma_c = 1,5$; $f_{cd} = 30/1,5 = 20 \text{ N/mm}^2$.
- Consistencia blanda mediante la incorporación de aditivos.
- Tamaño máximo del árido de 20 mm.
- Clase general de exposición: No agresiva.
- Recubrimiento mínimo: $r_{min} = 20 \text{ mm} \geq 15 \text{ mm}$
- Recubrimiento nominal: $r_{nom} = 20 \text{ mm} + 10 \text{ mm} = 30 \text{ mm}$.
- $(A/C)_{max} = 0,65$; $C_{min} = 250 \text{ kg/m}^3$.

Acero corrugado B500S de características:

- $f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$; $\gamma_s = 1,15$; $f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ N/mm}^2$.

Acero de edificación S275JR para perfiles laminados (EAE):

- Perfiles laminados en caliente y conformados en frío: $f_y = 275 \text{ N/mm}^2$; $f_u = 430 \text{ N/mm}^2$; $E = 2,1 \cdot 10^5 \text{ N/mm}^2$.

$\gamma_{M0} = \gamma_{M1} = 1,05$; $f_{yd} = 262 \text{ N/mm}^2$ (Comprobaciones de plastificación e inestabilidad).

- Para pernos de anclaje, se contemplan las posibilidades:

a) Acero para pernos clase 4.6 de características (EAE):

$$f_y = 240 \text{ N/mm}^2; f_u = 400 \text{ N/mm}^2; E = 2,1 \cdot 10^5 \text{ N/mm}^2.$$

Soldado a la placa: $\gamma_{M0} = 1,05$; $f_{yd} = 220 \text{ N/mm}^2$

Roscado: $\gamma_{M2} = 1,25$; $f_{yd} = 320 \text{ N/mm}^2$

b) Acero corrugado B500S (Instrucción EHE-08):

$$f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2; \gamma_s = 1,15; f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ N/mm}^2.$$

La vida útil del proyecto se establece en 50 años.

Se considera control normal de la ejecución, hormigón con control estadístico, sin ser necesario un distintivo de calidad, y acero con marcado CE.

27.2.2. Bodega para mezclas y almacén.

a) Datos de partida o hipótesis de cálculo.

Altura de planta baja =	4,40 m	Longitud del vano de plano portico =	28,6 m
Altura de sótano =	6,80 m	Longitud de crujía =	6 m
Altura de caballete =	2,24 m	Separación correas caballete =	0,64 m
Separación correas cubierta =	2,88 m		

b) Acciones previstas en el cálculo y condiciones de seguridad.

El dimensionado se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (ELU), en el capítulo 3, análisis estructural, 3.2 estados límites y 3.2.1 estados límites últimos del DB SE. También se realiza con los Estados Límites de Servicio (ELS) del apartado 3.2.2.

El valor de cálculo de los efectos de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria, se determina mediante combinaciones de acciones, a partir de la fórmula:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_P \cdot P + A_d + \gamma_{Q,1} \cdot \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

Se considera la acción simultánea de

- todas las acciones permanentes, en valor de cálculo ($\gamma_G \cdot G_k$), incluido el pretensado ($\gamma_P \cdot P$);
- una acción variable cualquiera, en valor de cálculo ($\gamma_Q \cdot Q_k$), debiendo adoptarse como tal una tras otra sucesivamente en distintos análisis;
- el resto de acciones variables, en valor de cálculo de combinación ($\gamma_Q \cdot \psi_0 \cdot Q_k$).

En una situación extraordinaria, todos los coeficientes de seguridad (γ_G , γ_P , γ_Q) son 0 si su efecto es favorable, o la unidad si es desfavorable, en los términos anteriores. Los valores de los coeficientes de seguridad γ para las acciones son:

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LAS ACCIONES. ELU		
TIPO DE ACCIÓN	SITUACIONES PERSISTENTES Y TRANSITORIAS	SITUACIONES ACCIDENTALES

	Efecto favorable	Efecto desfavorable	Efecto favorable	Efecto desfavorable
Permanente	$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_G = 1,35 / 1,50$	$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_G = 1,00$
Pretensado	$\gamma_P = 1,00$	$\gamma_P = 1,00$	$\gamma_P = 1,00$	$\gamma_P = 1,00$
Permanente de valor no constante	$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_G = 1,50 / 1,60$	$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_G = 1,00$
Variable	$\gamma_G = 0$	$\gamma_G = 1,50 / 1,60$	$\gamma_G = 0$	$\gamma_G = 1,00$
Accidental	-	-	$\gamma_A = 1,00$	$\gamma_A = 1,00$

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LAS ACCIONES. ELS			
TIPO DE ACCIÓN		Efecto favorable	Efecto desfavorable
Permanente		$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_G = 1,00$
Pretensado	Armadura pretensa	$\gamma_P = 0,95$	$\gamma_P = 1,05$
	Armadura postensa	$\gamma_P = 0$	$\gamma_P = 1,10$
Permanente de valor no constante		$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_G = 1,00$
Variable		$\gamma_G = 0$	$\gamma_G = 1,00$
Accidental		-	-

Los coeficientes de simultaneidad (ψ) son los siguientes:

Tabla 4.2 Coeficientes de simultaneidad (ψ)

	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecarga superficial de uso (Categorías según DB-SE-AE)			
• Zonas residenciales (Categoría A)	0,7	0,5	0,3
• Zonas administrativas (Categoría B)	0,7	0,5	0,3
• Zonas destinadas al público (Categoría C)	0,7	0,7	0,6
• Zonas comerciales (Categoría D)	0,7	0,7	0,6
• Zonas de tráfico y de aparcamiento de vehículos ligeros con un peso total inferior a 30 kN (Categoría E)	0,7	0,7	0,6
• Cubiertas transitables (Categoría F)		(1)	
• Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (Categoría G)	0	0	0
Nieve			
• para altitudes > 1000 m	0,7	0,5	0,2
• para altitudes ≤ 1000 m	0,5	0,2	0
Viento	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Acciones variables del terreno	0,7	0,7	0,7

(1) En las cubiertas transitables, se adoptarán los valores correspondientes al uso desde el que se accede.

c) Cálculo plano del pórtico.

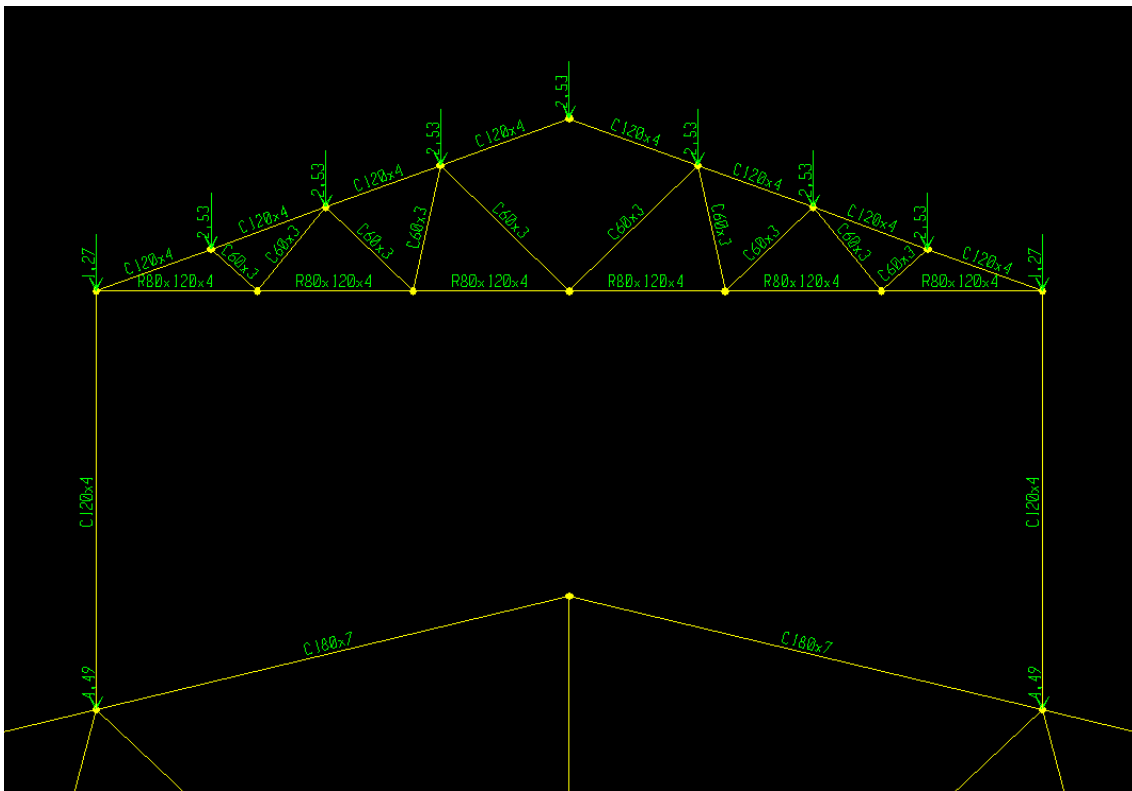
A partir de las acciones obtenidas del DB SE-AE se prosigue con su cálculo.

II. Acciones previstas en el cálculo.

1. ACCIONES PERMANENTES.

- *Peso propio (G): Caballete.*

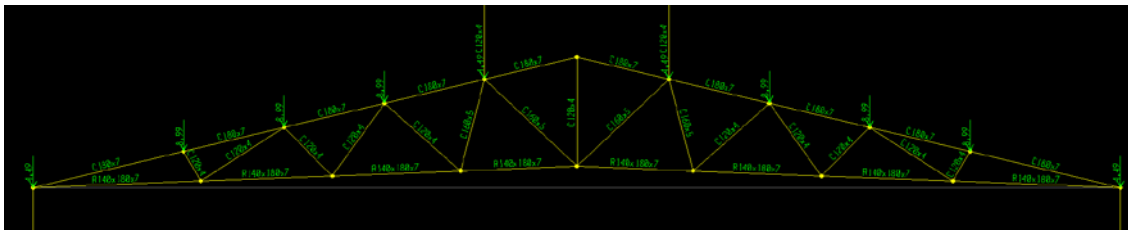
Peso propio de la estructura: Estructura del caballete Correas IPE-120 (10,4 kg/m · 6 correas/42,2 m)	-		
	0,02 kN/m ²		
Peso propio de elementos no estructurales de cubierta: Panel tipo sándwich, tipo onduline bajo teja, y accesorios	0,14 kN/m ²		
Material de cobertura: Teja curva corriente.	0,50 kN/m ²		
TOTAL PERMANENTE	0,66 kN/m²	3,96 kN/m	2,53 kN



- *Peso propio (G): Cubierta.*

Peso propio de la estructura: Estructura del pórtico Correas IPE-120 (10,4 kg/m · 8 correas/42,2 m)	-		
	0,02 kN/m ²		
Material de cobertura: Teja curva corriente.	0,50 kN/m ²		
TOTAL PERMANENTE	0,52 kN/m²	3,12 kN/m	8,99 kN

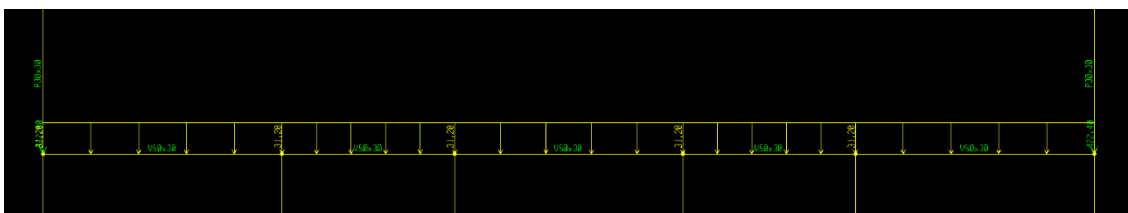
Peso propio de elementos no estructurales: Panel tipo sándwich y accesorios	0,14 kN/m ²	0,54 kN/m	1,88 kN
---	------------------------	-----------	---------



- *Peso propio (G): Planta baja.*

Peso propio de la estructura: Estructura del pórtico (dintel+pilar) Jácnenas planas y zunchos de atado.	-	
Forjado unidireccional de viguetas semirresistentes o semivigueta pretensada de canto 30 cm, interejes 70 cm incluso losa superior de espesor 4 cm y bovedillas de hormigón. Canto total de 26 + 4 = 30 cm	4 kN/m ²	
Pavimento (Baldosa cerámica)	1 kN/m ²	
Revestimiento: Enfoscado	0,20 kN/m ²	
TOTAL PERMANENTE	5,2 kN/m²	31,2kN/m

Peso propio de elementos no estructurales de cerramiento: Doble bloque prefabricado de hormigón con aislamiento intermedio	16 kN/m ²	96 kN/m	422,4 kN
--	----------------------	---------	----------



- *Empuje del terreno: Sótano.*

Empuje activo (P_a) como resultante de los empujes unitarios (σ'_a) que se determinan:

$$K_A = \frac{1 - \sin \Phi'}{1 + \sin \Phi'} = \frac{1 - \sin 35}{1 + \sin 35} = 0,271$$

Siendo:

· Φ' , el ángulo de rozamiento interno del terreno.

- δ , el ángulo de rozamiento entre el muro y el terreno = 0°
- β , el ángulo indicado en la siguiente figura = 90°

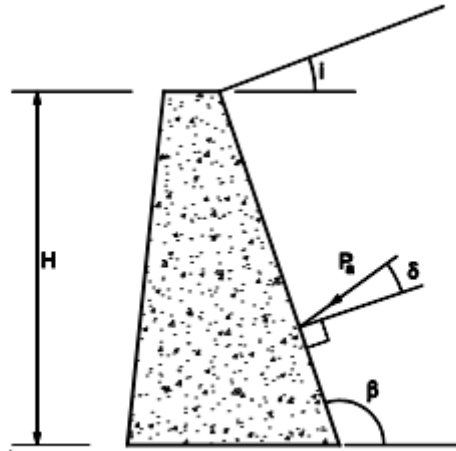


Figura 6.3. Empuje activo

$$\sigma'_a = K_A \cdot \sigma'_v = 0,271 \cdot 12000 = 3252 \frac{kg}{m^2}$$

Siendo:

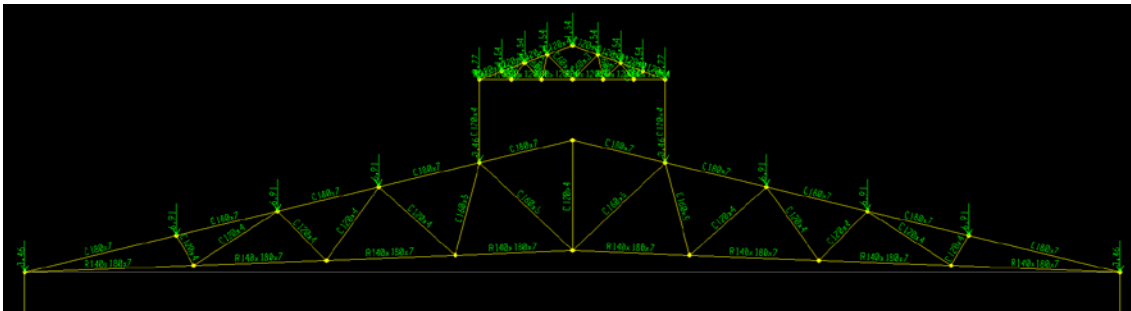
- σ'_v , tensión efectiva vertical según el peso específico efectivo del terreno (γ') y la altura del punto considerado (z): $\sigma'_v = \gamma' \cdot z = 2000 \cdot 6,0 = 12000 \frac{kg}{m^2}$

$$P_a = \frac{1}{2} \cdot \sigma'_a \cdot z = \frac{1}{2} \cdot 3252 \cdot 6,0 = 9756 \frac{kg}{m}$$

2. ACCIONES VARIABLES.

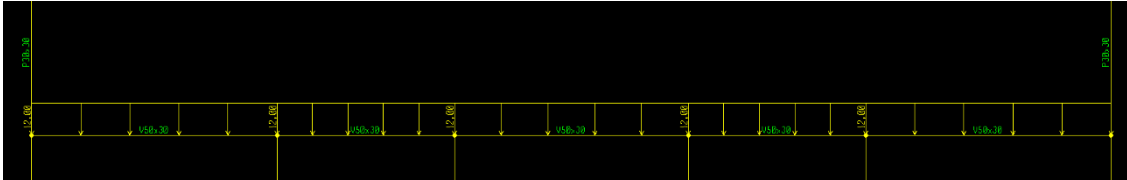
- Sobrecarga de uso (S): Caballete y cubierta.

Cubierta accesible únicamente para conservación (G), subcategoría de uso G1, cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado)	0,4 kN/m ²	
	2,40 kN/m	
	1,54 kN	6,91 kN



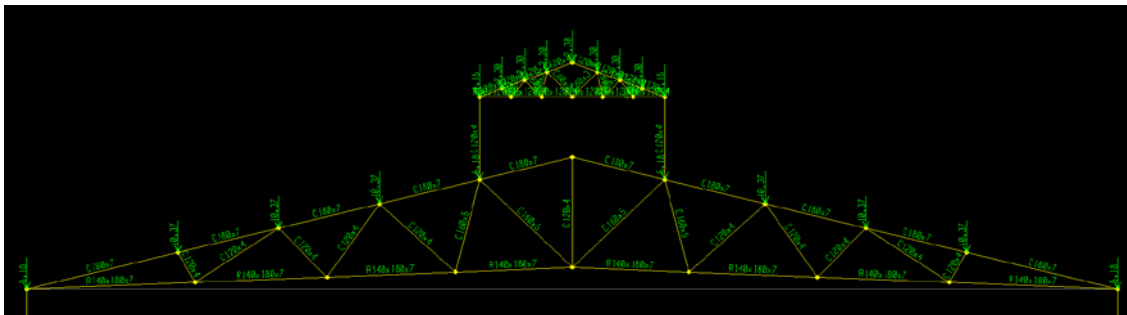
- Sobrecarga de uso (S): Planta baja.

Zona de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN). Categoría de uso E	2 kN/m ²
	12 kN/m



- Sobrecarga de nieve (N): Caballete y cubierta

Altitud de 692 msnm, faldón de cubierta limitado inferiormente por cornisas y en el que no hay impedimento al deslizamiento de la nieve, y cubierta con inclinación menor o igual a 30°	0,6 kN/m ²
	3,60 kN/m
	2,30 kN 10,37 kN



- Viento (V).

$$V = 0,588 \text{ kN/m}^2 \cdot 6 \text{ m} = 3,53 \text{ kN/m}$$

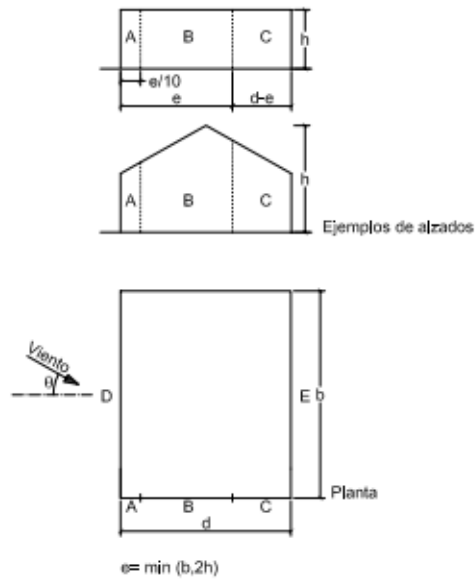
$$A \geq 10 \text{ m}^2 \quad h/d = 10,21/43 = 0,24 \quad D = 0,7 \quad E = -0,3$$

$$V_{\text{Barlovento}} = 3,53 \text{ kN/m} \cdot 0,7 = 2,470 \text{ kN/m}$$

$$V_{\text{Sotavento}} = 3,53 \text{ kN/m} \cdot 0,3 = 1,058 \text{ kN/m}$$

Los coeficientes de presión (Cp) se han obtenido de la siguiente tabla:

Tabla D.3 Paramentos verticales



A (m ²)	h/d	Zona (según figura), $-45^\circ < \theta < 45^\circ$				
		A	B	C	D	E
≥ 10	5	-1,2	-0,8	-0,5	0,8	-0,7
	1	"	"	"	"	-0,5
	$\leq 0,25$	"	"		0,7	-0,3

Máxima succión que define la hipótesis de carga V1: En cubiertas ligeras provoca inversión de esfuerzos y en la mayor parte de los casos no afecta a un cambio del perfil del cordón inferior, si se siguen unas normas de buena práctica.

Máxima presión que define la hipótesis de carga V2:

$$F = 0,2 \quad G = 0,2 \quad H = 0,2 \quad I = 0 \quad J = 0$$

$$F = 3,53 \text{ kN/m} \cdot 0,2 = 0,706 \text{ kN/m} \cdot 2,88 \text{ m} = 2,03 \text{ kN} \text{ ó } -0,64 \text{ m} = 0,45 \text{ kN}$$

$$G = 3,53 \text{ kN/m} \cdot 0,2 = 0,706 \text{ kN/m} \cdot 2,88 \text{ m} = 2,03 \text{ kN} \text{ ó } -0,64 \text{ m} = 0,45 \text{ kN}$$

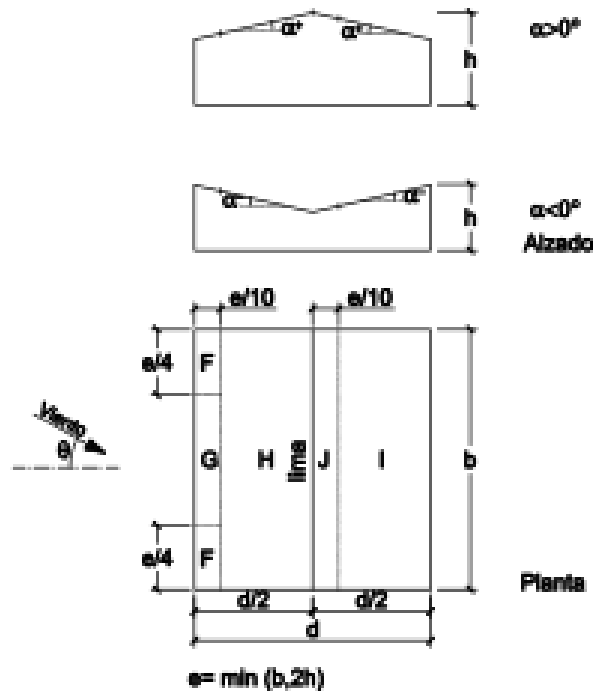
$$H = 3,53 \text{ kN/m} \cdot 0,2 = 0,706 \text{ kN/m} \cdot 2,88 \text{ m} = 2,03 \text{ kN} \text{ ó } -0,64 \text{ m} = 0,45 \text{ kN}$$

$$J = 0$$

$$I = 0$$

Tabla D.8 Cubiertas a dos aguas

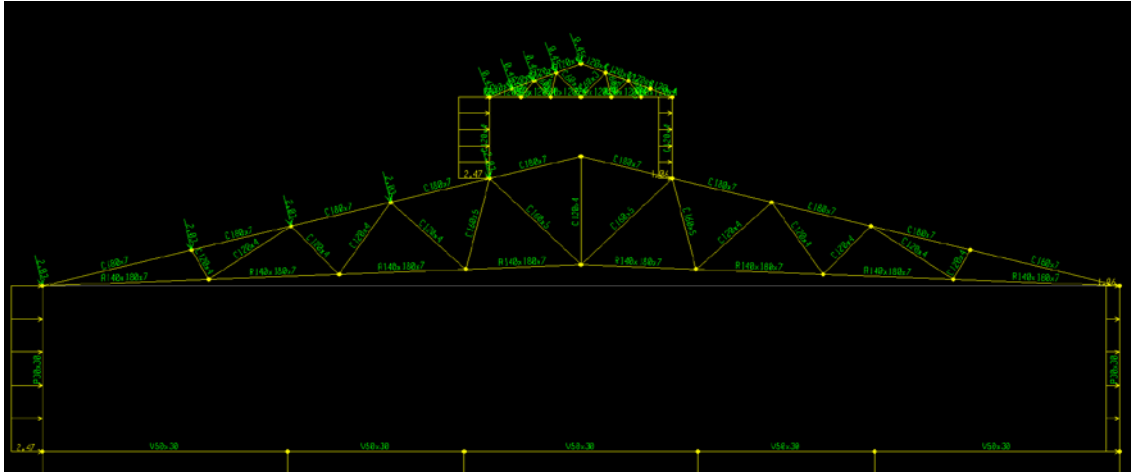
a) Dirección del viento $-45^\circ \leq \theta \leq 45^\circ$



Pendiente de la cubierta α	A (m ²)	Zona (según figura)				
		F	G	H	I	J
-45°	≥ 10	-0,6	-0,6	-0,8	-0,7	-1
	≤ 1	-0,6	-0,6	-0,8	-0,7	-1,5
-30°	≥ 10	-1,1	-0,8	-0,8	-0,6	-0,8
	≤ 1	-2	-1,5	-0,8	-0,6	-1,4
-15°	≥ 10	-2,5	-1,3	-0,9	-0,5	-0,7
	≤ 1	-2,8	-2	-1,2	-0,5	-1,2
-5°	≥ 10	-2,3	-1,2	-0,8	0,2	0,2
	≤ 1	-2,5	-2	-1,2	-0,6	-0,6
5°	≥ 10	-1,7	-1,2	-0,6	-0,6	0,2
	≤ 1	+0,0	+0,0	+0,0	-0,6	-0,6
15°	≥ 10	-0,9	-0,8	-0,3	-0,4	-1
	≤ 1	0,2	0,2	0,2	+0,0	+0,0

La cubierta se divide en dos zonas de diferente coeficiente de presión (c_p), en función de e:

$$e = \min(b, 2h) = \min(43; 20,42 \text{ m}) = 43 \text{ m}$$



III. Combinaciones de las cargas consideradas.

	COMBINACIÓN	PESO PROPIO	SOBRECARGA DE USO	NIEVE	VIENTO
		G	S	N	V2
ELU	1	1,35	1,5	0,75	-
	2	1,35	1,5	0,75	0,90
	3	1,35	-	0,75	1,50
ELS	ELS-1	1,00	1,00	0,50	-
	ELS-2	1,00	1,00	0,50	0,60
	ELS-3	1,00	-	0,50	1,00

IV. Deformaciones.

- Flecha máxima vertical: $\frac{29}{200} = 0,145 \text{ m}$
 $0,145 \text{ m} > 0,076 \text{ m}$ de ELS-1. Válido.
 $0,145 \text{ m} > 0,080 \text{ m}$ de ELS-2. Válido.
 $0,145 \text{ m} > 0,061 \text{ m}$ de ELS-3. Válido

V. Resultados obtenidos.

1. PESO DE LAS BARRAS Y DE LA ESTRUCTURA.

- *Peso de la estructura:*

ObjectType	Material	TotalWeight	NumPieces
Text	Text	Kgf	Unitless
Frame	S275JR	2937,99	59
Frame	HA-30	21888,01	15

- *Peso de barras:*

Section	ObjectType	NumPieces	TotalLength	TotalWeight
Text	Text	Unitless	m	Kgf
P30x30	Frame	10	49,6	11161,54
C120x4	Frame	21	33,02907	481,22
C60x3	Frame	10	6,17992	33,18

V50x30	Frame	5	28,6	10726,48
C160x5	Frame	4	11,66686	283,91
R140x180x7	Frame	8	28,62241	962,55
R80x120x4	Frame	6	4,85419	58,53
C180x7	Frame	10	29,41682	1118,59

2. REACCIONES TOTALES DE LA ESTRUCTURA.

OutputCase	CaseType	GlobalFX	GlobalFZ	GlobalMY	XCentroidFX	XCentroidFZ
Text	Text	Kgf	Kgf	Kgf-m	m	m
COMB1	Combination	6,481E-10	355922,44	-7,745E-09	1,57E+15	3,145E-13
COMB2	Combination	-2587,33	357684,25	-17964,89	1,57E+15	4,01813
COMB3	Combination	-4312,21	296026,32	-29941,49	1,639E+15	6,69688

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	M3	FrameElem	ElemStation
Text	m	Text	Text	Kgf	Kgf	Kgf-m	Text	m
1	0	COMB1	Combination	-99557,59	-5671,26	-12569,72	1-1	0
1	4,53333	COMB1	Combination	-98180,4	-5671,26	13140,01	1-1	4,53333
1	0	COMB2	Combination	-99811,32	-5558,24	-11860,43	1-1	0
1	4,53333	COMB2	Combination	-98434,13	-5558,24	13336,93	1-1	4,53333
1	0	COMB3	Combination	-89111,14	-5093,96	-11389,14	1-1	0
1	4,53333	COMB3	Combination	-87733,95	-5093,96	11703,46	1-1	4,53333
2	0	COMB1	Combination	-18708,57	-1409,29	-6200,86	2-1	0
2	4,4	COMB1	Combination	-17371,88	-1409,29	7,844E-13	2-1	4,4
2	0	COMB2	Combination	-19864,96	37,51	-2028,9	2-1	0
2	4,4	COMB2	Combination	-18528,27	-959,74	-1,671E-12	2-1	4,4
2	0	COMB3	Combination	-15467,15	1588,98	3334,96	2-1	0
2	4,4	COMB3	Combination	-14130,47	-73,09	-3,308E-12	2-1	4,4
3	0	COMB1	Combination	-98180,4	-5671,26	-13140,01	3-1	0
3	4,53333	COMB1	Combination	-99557,59	-5671,26	12569,72	3-1	4,53333
3	0	COMB2	Combination	-99673,66	-5790,28	-12971,18	3-1	0
3	4,53333	COMB2	Combination	-101050,85	-5790,28	13278,1	3-1	4,53333
3	0	COMB3	Combination	-89799,82	-5480,69	-11093,87	3-1	0
3	4,53333	COMB3	Combination	-91177,01	-5480,69	13751,92	3-1	4,53333
4	0	COMB1	Combination	-17371,88	-1409,29	0	4-1	0
4	4,4	COMB1	Combination	-18708,57	-1409,29	6200,86	4-1	4,4
4	0	COMB2	Combination	-17977,3	-2122,43	0	4-1	0
4	4,4	COMB2	Combination	-19313,98	-2549,82	10278,94	4-1	4,4
4	0	COMB3	Combination	-13212,17	-2010,91	0	4-1	0
4	4,4	COMB3	Combination	-14548,86	-2723,23	10415,11	4-1	4,4
5	0	COMB1	Combination	-3195,4	-379,98	-375,3	5-1	0
5	2,1599	COMB1	Combination	-3152,91	-379,98	445,43	5-1	2,1599
5	0	COMB2	Combination	-3343,3	81,93	-54,61	5-1	0
5	2,1599	COMB2	Combination	-3300,82	-407,6	297,1	5-1	2,1599
5	0	COMB3	Combination	-2502,14	501,18	268,37	5-1	0

5	2,1599	COMB3	Combination	-2459,66	-314,71	66,99	5-1	2,1599
6	0	COMB1	Combination	-3195,4	379,98	375,3	6-1	0
6	2,1599	COMB1	Combination	-3152,91	379,98	-445,43	6-1	2,1599
6	0	COMB2	Combination	-3358,75	731,61	682,59	6-1	0
6	2,1599	COMB2	Combination	-3316,26	521,81	-671,05	6-1	2,1599
6	0	COMB3	Combination	-2527,88	854,73	778,27	6-1	0
6	2,1599	COMB3	Combination	-2485,39	505,06	-690,24	6-1	2,1599
7	0	COMB1	Combination	-4261,98	-21323,54	-19340,88	7-1	0
7	0,25	COMB1	Combination	-4261,98	-19664,32	-14217,4	7-1	0,25
7	0,5	COMB1	Combination	-4261,98	-18005,11	-9508,72	7-1	0,5
7	0,75	COMB1	Combination	-4261,98	-16345,9	-5214,84	7-1	0,75
7	1	COMB1	Combination	-4261,98	-14686,68	-1335,77	7-1	1
7	1,25	COMB1	Combination	-4261,98	-13027,47	2128,5	7-1	1,25
7	1,5	COMB1	Combination	-4261,98	-11368,26	5177,97	7-1	1,5
7	1,75	COMB1	Combination	-4261,98	-9709,04	7812,63	7-1	1,75
7	2	COMB1	Combination	-4261,98	-8049,83	10032,49	7-1	2
7	2,25	COMB1	Combination	-4261,98	-6390,62	11837,54	7-1	2,25
7	2,5	COMB1	Combination	-4261,98	-4731,4	13227,8	7-1	2,5
7	2,75	COMB1	Combination	-4261,98	-3072,19	14203,25	7-1	2,75
7	3	COMB1	Combination	-4261,98	-1412,98	14763,89	7-1	3
7	3,25	COMB1	Combination	-4261,98	246,24	14909,73	7-1	3,25
7	3,5	COMB1	Combination	-4261,98	1905,45	14640,77	7-1	3,5
7	3,75	COMB1	Combination	-4261,98	3564,66	13957,01	7-1	3,75
7	4	COMB1	Combination	-4261,98	5223,88	12858,44	7-1	4
7	4,25	COMB1	Combination	-4261,98	6883,09	11345,07	7-1	4,25
7	4,5	COMB1	Combination	-4261,98	8542,3	9416,9	7-1	4,5
7	4,75	COMB1	Combination	-4261,98	10201,52	7073,92	7-1	4,75
7	5	COMB1	Combination	-4261,98	11860,73	4316,14	7-1	5
7	5,25	COMB1	Combination	-4261,98	13519,94	1143,55	7-1	5,25
7	5,5	COMB1	Combination	-4261,98	15179,16	-2443,83	7-1	5,5
7	5,75	COMB1	Combination	-4261,98	16838,37	-6446,02	7-1	5,75
7	6	COMB1	Combination	-4261,98	18497,58	-10863,02	7-1	6
7	6,25	COMB1	Combination	-4261,98	20156,8	-15694,82	7-1	6,25
7	6,5	COMB1	Combination	-4261,98	21816,01	-20941,42	7-1	6,5
7	0	COMB2	Combination	-5595,75	-20420,88	-15365,83	7-1	0
7	0,25	COMB2	Combination	-5595,75	-18761,67	-10468,01	7-1	0,25
7	0,5	COMB2	Combination	-5595,75	-17102,45	-5985	7-1	0,5
7	0,75	COMB2	Combination	-5595,75	-15443,24	-1916,79	7-1	0,75
7	1	COMB2	Combination	-5595,75	-13784,03	1736,62	7-1	1
7	1,25	COMB2	Combination	-5595,75	-12124,81	4975,22	7-1	1,25
7	1,5	COMB2	Combination	-5595,75	-10465,6	7799,02	7-1	1,5
7	1,75	COMB2	Combination	-5595,75	-8806,38	10208,02	7-1	1,75
7	2	COMB2	Combination	-5595,75	-7147,17	12202,22	7-1	2
7	2,25	COMB2	Combination	-5595,75	-5487,96	13781,61	7-1	2,25
7	2,5	COMB2	Combination	-5595,75	-3828,74	14946,2	7-1	2,5
7	2,75	COMB2	Combination	-5595,75	-2169,53	15695,98	7-1	2,75

7	3	COMB2	Combination	-5595,75	-510,32	16030,96	7-1	3
7	3,25	COMB2	Combination	-5595,75	1148,9	15951,14	7-1	3,25
7	3,5	COMB2	Combination	-5595,75	2808,11	15456,51	7-1	3,5
7	3,75	COMB2	Combination	-5595,75	4467,32	14547,09	7-1	3,75
7	4	COMB2	Combination	-5595,75	6126,54	13222,85	7-1	4
7	4,25	COMB2	Combination	-5595,75	7785,75	11483,82	7-1	4,25
7	4,5	COMB2	Combination	-5595,75	9444,96	9329,98	7-1	4,5
7	4,75	COMB2	Combination	-5595,75	11104,18	6761,34	7-1	4,75
7	5	COMB2	Combination	-5595,75	12763,39	3777,89	7-1	5
7	5,25	COMB2	Combination	-5595,75	14422,6	379,64	7-1	5,25
7	5,5	COMB2	Combination	-5595,75	16081,82	-3433,41	7-1	5,5
7	5,75	COMB2	Combination	-5595,75	17741,03	-7661,26	7-1	5,75
7	6	COMB2	Combination	-5595,75	19400,24	-12303,92	7-1	6
7	6,25	COMB2	Combination	-5595,75	21059,46	-17361,39	7-1	6,25
7	6,5	COMB2	Combination	-5595,75	22718,67	-22833,65	7-1	6,5
7	0	COMB3	Combination	-6682,94	-14118,5	-8368,5	7-1	0
7	0,25	COMB3	Combination	-6682,94	-12918,16	-4988,92	7-1	0,25
7	0,5	COMB3	Combination	-6682,94	-11717,82	-1909,42	7-1	0,5
7	0,75	COMB3	Combination	-6682,94	-10517,48	869,99	7-1	0,75
7	1	COMB3	Combination	-6682,94	-9317,13	3349,32	7-1	1
7	1,25	COMB3	Combination	-6682,94	-8116,79	5528,56	7-1	1,25
7	1,5	COMB3	Combination	-6682,94	-6916,45	7407,72	7-1	1,5
7	1,75	COMB3	Combination	-6682,94	-5716,11	8986,79	7-1	1,75
7	2	COMB3	Combination	-6682,94	-4515,77	10265,77	7-1	2
7	2,25	COMB3	Combination	-6682,94	-3315,43	11244,67	7-1	2,25
7	2,5	COMB3	Combination	-6682,94	-2115,09	11923,49	7-1	2,5
7	2,75	COMB3	Combination	-6682,94	-914,75	12302,22	7-1	2,75
7	3	COMB3	Combination	-6682,94	285,59	12380,86	7-1	3
7	3,25	COMB3	Combination	-6682,94	1485,93	12159,42	7-1	3,25
7	3,5	COMB3	Combination	-6682,94	2686,28	11637,89	7-1	3,5
7	3,75	COMB3	Combination	-6682,94	3886,62	10816,28	7-1	3,75
7	4	COMB3	Combination	-6682,94	5086,96	9694,58	7-1	4
7	4,25	COMB3	Combination	-6682,94	6287,3	8272,8	7-1	4,25
7	4,5	COMB3	Combination	-6682,94	7487,64	6550,93	7-1	4,5
7	4,75	COMB3	Combination	-6682,94	8687,98	4528,98	7-1	4,75
7	5	COMB3	Combination	-6682,94	9888,32	2206,94	7-1	5
7	5,25	COMB3	Combination	-6682,94	11088,66	-415,18	7-1	5,25
7	5,5	COMB3	Combination	-6682,94	12289	-3337,39	7-1	5,5
7	5,75	COMB3	Combination	-6682,94	13489,35	-6559,68	7-1	5,75
7	6	COMB3	Combination	-6682,94	14689,69	-10082,06	7-1	6
7	6,25	COMB3	Combination	-6682,94	15890,03	-13904,52	7-1	6,25
7	6,5	COMB3	Combination	-6682,94	17090,37	-18027,07	7-1	6,5
8	0	COMB1	Combination	-3451,5	-16007,47	-17267,95	8-1	0
8	0,24737	COMB1	Combination	-3451,5	-14365,73	-13511,27	8-1	0,24737
8	0,49474	COMB1	Combination	-3451,5	-12723,98	-10160,7	8-1	0,49474
8	0,74211	COMB1	Combination	-3451,5	-11082,23	-7216,24	8-1	0,74211

8	0,98947	COMB1	Combination	-3451,5	-9440,48	-4677,91	8-1	0,98947
8	1,23684	COMB1	Combination	-3451,5	-7798,73	-2545,69	8-1	1,23684
8	1,48421	COMB1	Combination	-3451,5	-6156,99	-819,59	8-1	1,48421
8	1,73158	COMB1	Combination	-3451,5	-4515,24	500,4	8-1	1,73158
8	1,97895	COMB1	Combination	-3451,5	-2873,49	1414,27	8-1	1,97895
8	2,22632	COMB1	Combination	-3451,5	-1231,74	1922,02	8-1	2,22632
8	2,47368	COMB1	Combination	-3451,5	410	2023,66	8-1	2,47368
8	2,72105	COMB1	Combination	-3451,5	2051,75	1719,18	8-1	2,72105
8	2,96842	COMB1	Combination	-3451,5	3693,5	1008,58	8-1	2,96842
8	3,21579	COMB1	Combination	-3451,5	5335,25	-108,14	8-1	3,21579
8	3,46316	COMB1	Combination	-3451,5	6977	-1630,97	8-1	3,46316
8	3,71053	COMB1	Combination	-3451,5	8618,74	-3559,91	8-1	3,71053
8	3,95789	COMB1	Combination	-3451,5	10260,49	-5894,98	8-1	3,95789
8	4,20526	COMB1	Combination	-3451,5	11902,24	-8636,16	8-1	4,20526
8	4,45263	COMB1	Combination	-3451,5	13543,99	-11783,45	8-1	4,45263
8	4,7	COMB1	Combination	-3451,5	15185,74	-15336,87	8-1	4,7
8	0	COMB2	Combination	-4149,54	-15778,25	-16982,61	8-1	0
8	0,24737	COMB2	Combination	-4149,54	-14136,5	-13282,62	8-1	0,24737
8	0,49474	COMB2	Combination	-4149,54	-12494,75	-9988,76	8-1	0,49474
8	0,74211	COMB2	Combination	-4149,54	-10853	-7101,01	8-1	0,74211
8	0,98947	COMB2	Combination	-4149,54	-9211,26	-4619,38	8-1	0,98947
8	1,23684	COMB2	Combination	-4149,54	-7569,51	-2543,86	8-1	1,23684
8	1,48421	COMB2	Combination	-4149,54	-5927,76	-874,46	8-1	1,48421
8	1,73158	COMB2	Combination	-4149,54	-4286,01	388,82	8-1	1,73158
8	1,97895	COMB2	Combination	-4149,54	-2644,26	1245,99	8-1	1,97895
8	2,22632	COMB2	Combination	-4149,54	-1002,52	1697,04	8-1	2,22632
8	2,47368	COMB2	Combination	-4149,54	639,23	1741,97	8-1	2,47368
8	2,72105	COMB2	Combination	-4149,54	2280,98	1380,78	8-1	2,72105
8	2,96842	COMB2	Combination	-4149,54	3922,73	613,48	8-1	2,96842
8	3,21579	COMB2	Combination	-4149,54	5564,47	-559,93	8-1	3,21579
8	3,46316	COMB2	Combination	-4149,54	7206,22	-2139,47	8-1	3,46316
8	3,71053	COMB2	Combination	-4149,54	8847,97	-4125,12	8-1	3,71053
8	3,95789	COMB2	Combination	-4149,54	10489,72	-6516,88	8-1	3,95789
8	4,20526	COMB2	Combination	-4149,54	12131,47	-9314,77	8-1	4,20526
8	4,45263	COMB2	Combination	-4149,54	13773,21	-12518,77	8-1	4,45263
8	4,7	COMB2	Combination	-4149,54	15414,96	-16128,88	8-1	4,7
8	0	COMB3	Combination	-5055,77	-11147,94	-11827,35	8-1	0
8	0,24737	COMB3	Combination	-5055,77	-9960,24	-9216,6	8-1	0,24737
8	0,49474	COMB3	Combination	-5055,77	-8772,53	-6899,65	8-1	0,49474
8	0,74211	COMB3	Combination	-5055,77	-7584,83	-4876,51	8-1	0,74211
8	0,98947	COMB3	Combination	-5055,77	-6397,12	-3147,16	8-1	0,98947
8	1,23684	COMB3	Combination	-5055,77	-5209,41	-1711,62	8-1	1,23684
8	1,48421	COMB3	Combination	-5055,77	-4021,71	-569,87	8-1	1,48421
8	1,73158	COMB3	Combination	-5055,77	-2834	278,07	8-1	1,73158
8	1,97895	COMB3	Combination	-5055,77	-1646,3	832,21	8-1	1,97895
8	2,22632	COMB3	Combination	-5055,77	-458,59	1092,56	8-1	2,22632

8	2,47368	COMB3	Combination	-5055,77	729,12	1059,1	8-1	2,47368
8	2,72105	COMB3	Combination	-5055,77	1916,82	731,84	8-1	2,72105
8	2,96842	COMB3	Combination	-5055,77	3104,53	110,77	8-1	2,96842
8	3,21579	COMB3	Combination	-5055,77	4292,23	-804,09	8-1	3,21579
8	3,46316	COMB3	Combination	-5055,77	5479,94	-2012,75	8-1	3,46316
8	3,71053	COMB3	Combination	-5055,77	6667,64	-3515,22	8-1	3,71053
8	3,95789	COMB3	Combination	-5055,77	7855,35	-5311,48	8-1	3,95789
8	4,20526	COMB3	Combination	-5055,77	9043,06	-7401,55	8-1	4,20526
8	4,45263	COMB3	Combination	-5055,77	10230,76	-9785,41	8-1	4,45263
8	4,7	COMB3	Combination	-5055,77	11418,47	-12463,08	8-1	4,7
9	0	COMB1	Combination	-4130,59	-20574,25	-18422,07	9-1	0
9	0,248	COMB1	Combination	-4130,59	-18928,31	-13523,76	9-1	0,248
9	0,496	COMB1	Combination	-4130,59	-17282,37	-9033,63	9-1	0,496
9	0,744	COMB1	Combination	-4130,59	-15636,43	-4951,7	9-1	0,744
9	0,992	COMB1	Combination	-4130,59	-13990,49	-1277,96	9-1	0,992
9	1,24	COMB1	Combination	-4130,59	-12344,55	1987,58	9-1	1,24
9	1,488	COMB1	Combination	-4130,59	-10698,61	4844,93	9-1	1,488
9	1,736	COMB1	Combination	-4130,59	-9052,67	7294,09	9-1	1,736
9	1,984	COMB1	Combination	-4130,59	-7406,73	9335,05	9-1	1,984
9	2,232	COMB1	Combination	-4130,59	-5760,79	10967,83	9-1	2,232
9	2,48	COMB1	Combination	-4130,59	-4114,85	12192,41	9-1	2,48
9	2,728	COMB1	Combination	-4130,59	-2468,91	13008,79	9-1	2,728
9	2,976	COMB1	Combination	-4130,59	-822,97	13416,98	9-1	2,976
9	3,224	COMB1	Combination	-4130,59	822,97	13416,98	9-1	3,224
9	3,472	COMB1	Combination	-4130,59	2468,91	13008,79	9-1	3,472
9	3,72	COMB1	Combination	-4130,59	4114,85	12192,41	9-1	3,72
9	3,968	COMB1	Combination	-4130,59	5760,79	10967,83	9-1	3,968
9	4,216	COMB1	Combination	-4130,59	7406,73	9335,05	9-1	4,216
9	4,464	COMB1	Combination	-4130,59	9052,67	7294,09	9-1	4,464
9	4,712	COMB1	Combination	-4130,59	10698,61	4844,93	9-1	4,712
9	4,96	COMB1	Combination	-4130,59	12344,55	1987,58	9-1	4,96
9	5,208	COMB1	Combination	-4130,59	13990,49	-1277,96	9-1	5,208
9	5,456	COMB1	Combination	-4130,59	15636,43	-4951,7	9-1	5,456
9	5,704	COMB1	Combination	-4130,59	17282,37	-9033,63	9-1	5,704
9	5,952	COMB1	Combination	-4130,59	18928,31	-13523,76	9-1	5,952
9	6,2	COMB1	Combination	-4130,59	20574,25	-18422,07	9-1	6,2
9	0	COMB2	Combination	-4285,67	-20263,32	-17456,97	9-1	0
9	0,248	COMB2	Combination	-4285,67	-18617,38	-12635,77	9-1	0,248
9	0,496	COMB2	Combination	-4285,67	-16971,44	-8222,75	9-1	0,496
9	0,744	COMB2	Combination	-4285,67	-15325,5	-4217,93	9-1	0,744
9	0,992	COMB2	Combination	-4285,67	-13679,56	-621,31	9-1	0,992
9	1,24	COMB2	Combination	-4285,67	-12033,62	2567,13	9-1	1,24
9	1,488	COMB2	Combination	-4285,67	-10387,68	5347,37	9-1	1,488
9	1,736	COMB2	Combination	-4285,67	-8741,74	7719,42	9-1	1,736
9	1,984	COMB2	Combination	-4285,67	-7095,8	9683,27	9-1	1,984
9	2,232	COMB2	Combination	-4285,67	-5449,86	11238,93	9-1	2,232

9	2,48	COMB2	Combination	-4285,67	-3803,92	12386,4	9-1	2,48
9	2,728	COMB2	Combination	-4285,67	-2157,98	13125,68	9-1	2,728
9	2,976	COMB2	Combination	-4285,67	-512,04	13456,76	9-1	2,976
9	3,224	COMB2	Combination	-4285,67	1133,9	13379,65	9-1	3,224
9	3,472	COMB2	Combination	-4285,67	2779,84	12894,35	9-1	3,472
9	3,72	COMB2	Combination	-4285,67	4425,78	12000,85	9-1	3,72
9	3,968	COMB2	Combination	-4285,67	6071,72	10699,16	9-1	3,968
9	4,216	COMB2	Combination	-4285,67	7717,66	8989,28	9-1	4,216
9	4,464	COMB2	Combination	-4285,67	9363,6	6871,2	9-1	4,464
9	4,712	COMB2	Combination	-4285,67	11009,54	4344,93	9-1	4,712
9	4,96	COMB2	Combination	-4285,67	12655,48	1410,47	9-1	4,96
9	5,208	COMB2	Combination	-4285,67	14301,42	-1932,18	9-1	5,208
9	5,456	COMB2	Combination	-4285,67	15947,36	-5683,03	9-1	5,456
9	5,704	COMB2	Combination	-4285,67	17593,3	-9842,07	9-1	5,704
9	5,952	COMB2	Combination	-4285,67	19239,23	-14409,3	9-1	5,952
9	6,2	COMB2	Combination	-4285,67	20885,17	-19384,73	9-1	6,2
9	0	COMB3	Combination	-4636,18	-14366,01	-11740,42	9-1	0
9	0,248	COMB3	Combination	-4636,18	-13175,28	-8325,3	9-1	0,248
9	0,496	COMB3	Combination	-4636,18	-11984,54	-5205,48	9-1	0,496
9	0,744	COMB3	Combination	-4636,18	-10793,8	-2380,97	9-1	0,744
9	0,992	COMB3	Combination	-4636,18	-9603,06	148,25	9-1	0,992
9	1,24	COMB3	Combination	-4636,18	-8412,32	2382,15	9-1	1,24
9	1,488	COMB3	Combination	-4636,18	-7221,58	4320,76	9-1	1,488
9	1,736	COMB3	Combination	-4636,18	-6030,85	5964,06	9-1	1,736
9	1,984	COMB3	Combination	-4636,18	-4840,11	7312,06	9-1	1,984
9	2,232	COMB3	Combination	-4636,18	-3649,37	8364,75	9-1	2,232
9	2,48	COMB3	Combination	-4636,18	-2458,63	9122,14	9-1	2,48
9	2,728	COMB3	Combination	-4636,18	-1267,89	9584,23	9-1	2,728
9	2,976	COMB3	Combination	-4636,18	-77,15	9751,02	9-1	2,976
9	3,224	COMB3	Combination	-4636,18	1113,58	9622,5	9-1	3,224
9	3,472	COMB3	Combination	-4636,18	2304,32	9198,68	9-1	3,472
9	3,72	COMB3	Combination	-4636,18	3495,06	8479,56	9-1	3,72
9	3,968	COMB3	Combination	-4636,18	4685,8	7465,13	9-1	3,968
9	4,216	COMB3	Combination	-4636,18	5876,54	6155,4	9-1	4,216
9	4,464	COMB3	Combination	-4636,18	7067,28	4550,37	9-1	4,464
9	4,712	COMB3	Combination	-4636,18	8258,01	2650,03	9-1	4,712
9	4,96	COMB3	Combination	-4636,18	9448,75	454,39	9-1	4,96
9	5,208	COMB3	Combination	-4636,18	10639,49	-2036,55	9-1	5,208
9	5,456	COMB3	Combination	-4636,18	11830,23	-4822,79	9-1	5,456
9	5,704	COMB3	Combination	-4636,18	13020,97	-7904,34	9-1	5,704
9	5,952	COMB3	Combination	-4636,18	14211,71	-11281,19	9-1	5,952
9	6,2	COMB3	Combination	-4636,18	15402,44	-14953,35	9-1	6,2
10	0	COMB1	Combination	-3451,5	-15185,74	-15336,87	10-1	0
10	0,24737	COMB1	Combination	-3451,5	-13543,99	-11783,45	10-1	0,24737
10	0,49474	COMB1	Combination	-3451,5	-11902,24	-8636,16	10-1	0,49474
10	0,74211	COMB1	Combination	-3451,5	-10260,49	-5894,98	10-1	0,74211

10	0,98947	COMB1	Combination	-3451,5	-8618,74	-3559,91	10-1	0,98947
10	1,23684	COMB1	Combination	-3451,5	-6977	-1630,97	10-1	1,23684
10	1,48421	COMB1	Combination	-3451,5	-5335,25	-108,14	10-1	1,48421
10	1,73158	COMB1	Combination	-3451,5	-3693,5	1008,58	10-1	1,73158
10	1,97895	COMB1	Combination	-3451,5	-2051,75	1719,18	10-1	1,97895
10	2,22632	COMB1	Combination	-3451,5	-410	2023,66	10-1	2,22632
10	2,47368	COMB1	Combination	-3451,5	1231,74	1922,02	10-1	2,47368
10	2,72105	COMB1	Combination	-3451,5	2873,49	1414,27	10-1	2,72105
10	2,96842	COMB1	Combination	-3451,5	4515,24	500,4	10-1	2,96842
10	3,21579	COMB1	Combination	-3451,5	6156,99	-819,59	10-1	3,21579
10	3,46316	COMB1	Combination	-3451,5	7798,73	-2545,69	10-1	3,46316
10	3,71053	COMB1	Combination	-3451,5	9440,48	-4677,91	10-1	3,71053
10	3,95789	COMB1	Combination	-3451,5	11082,23	-7216,24	10-1	3,95789
10	4,20526	COMB1	Combination	-3451,5	12723,98	-10160,7	10-1	4,20526
10	4,45263	COMB1	Combination	-3451,5	14365,73	-13511,27	10-1	4,45263
10	4,7	COMB1	Combination	-3451,5	16007,47	-17267,95	10-1	4,7
10	0	COMB2	Combination	-3063,18	-14951,41	-14540,31	10-1	0
10	0,24737	COMB2	Combination	-3063,18	-13309,66	-11044,86	10-1	0,24737
10	0,49474	COMB2	Combination	-3063,18	-11667,91	-7955,53	10-1	0,49474
10	0,74211	COMB2	Combination	-3063,18	-10026,16	-5272,32	10-1	0,74211
10	0,98947	COMB2	Combination	-3063,18	-8384,42	-2995,22	10-1	0,98947
10	1,23684	COMB2	Combination	-3063,18	-6742,67	-1124,24	10-1	1,23684
10	1,48421	COMB2	Combination	-3063,18	-5100,92	340,63	10-1	1,48421
10	1,73158	COMB2	Combination	-3063,18	-3459,17	1399,38	10-1	1,73158
10	1,97895	COMB2	Combination	-3063,18	-1817,42	2052,01	10-1	1,97895
10	2,22632	COMB2	Combination	-3063,18	-175,68	2298,52	10-1	2,22632
10	2,47368	COMB2	Combination	-3063,18	1466,07	2138,92	10-1	2,47368
10	2,72105	COMB2	Combination	-3063,18	3107,82	1573,2	10-1	2,72105
10	2,96842	COMB2	Combination	-3063,18	4749,57	601,37	10-1	2,96842
10	3,21579	COMB2	Combination	-3063,18	6391,32	-776,58	10-1	3,21579
10	3,46316	COMB2	Combination	-3063,18	8033,06	-2560,65	10-1	3,46316
10	3,71053	COMB2	Combination	-3063,18	9674,81	-4750,84	10-1	3,71053
10	3,95789	COMB2	Combination	-3063,18	11316,56	-7347,14	10-1	3,95789
10	4,20526	COMB2	Combination	-3063,18	12958,31	-10349,56	10-1	4,20526
10	4,45263	COMB2	Combination	-3063,18	14600,06	-13758,09	10-1	4,45263
10	4,7	COMB2	Combination	-3063,18	16241,8	-17572,74	10-1	4,7
10	0	COMB3	Combination	-3245,17	-10645,88	-9815,46	10-1	0
10	0,24737	COMB3	Combination	-3245,17	-9458,17	-7328,9	10-1	0,24737
10	0,49474	COMB3	Combination	-3245,17	-8270,46	-5136,15	10-1	0,49474
10	0,74211	COMB3	Combination	-3245,17	-7082,76	-3237,2	10-1	0,74211
10	0,98947	COMB3	Combination	-3245,17	-5895,05	-1632,05	10-1	0,98947
10	1,23684	COMB3	Combination	-3245,17	-4707,35	-320,7	10-1	1,23684
10	1,48421	COMB3	Combination	-3245,17	-3519,64	696,85	10-1	1,48421
10	1,73158	COMB3	Combination	-3245,17	-2331,93	1420,59	10-1	1,73158
10	1,97895	COMB3	Combination	-3245,17	-1144,23	1850,54	10-1	1,97895
10	2,22632	COMB3	Combination	-3245,17	43,48	1986,69	10-1	2,22632

10	2,47368	COMB3	Combination	-3245,17	1231,18	1829,03	10-1	2,47368
10	2,72105	COMB3	Combination	-3245,17	2418,89	1377,58	10-1	2,72105
10	2,96842	COMB3	Combination	-3245,17	3606,6	632,32	10-1	2,96842
10	3,21579	COMB3	Combination	-3245,17	4794,3	-406,74	10-1	3,21579
10	3,46316	COMB3	Combination	-3245,17	5982,01	-1739,6	10-1	3,46316
10	3,71053	COMB3	Combination	-3245,17	7169,71	-3366,26	10-1	3,71053
10	3,95789	COMB3	Combination	-3245,17	8357,42	-5286,72	10-1	3,95789
10	4,20526	COMB3	Combination	-3245,17	9545,12	-7500,98	10-1	4,20526
10	4,45263	COMB3	Combination	-3245,17	10732,83	-10009,05	10-1	4,45263
10	4,7	COMB3	Combination	-3245,17	11920,54	-12810,91	10-1	4,7
11	0	COMB1	Combination	-4261,98	-21816,01	-20941,42	11-1	0
11	0,25	COMB1	Combination	-4261,98	-20156,8	-15694,82	11-1	0,25
11	0,5	COMB1	Combination	-4261,98	-18497,58	-10863,02	11-1	0,5
11	0,75	COMB1	Combination	-4261,98	-16838,37	-6446,02	11-1	0,75
11	1	COMB1	Combination	-4261,98	-15179,16	-2443,83	11-1	1
11	1,25	COMB1	Combination	-4261,98	-13519,94	1143,55	11-1	1,25
11	1,5	COMB1	Combination	-4261,98	-11860,73	4316,14	11-1	1,5
11	1,75	COMB1	Combination	-4261,98	-10201,52	7073,92	11-1	1,75
11	2	COMB1	Combination	-4261,98	-8542,3	9416,9	11-1	2
11	2,25	COMB1	Combination	-4261,98	-6883,09	11345,07	11-1	2,25
11	2,5	COMB1	Combination	-4261,98	-5223,88	12858,44	11-1	2,5
11	2,75	COMB1	Combination	-4261,98	-3564,66	13957,01	11-1	2,75
11	3	COMB1	Combination	-4261,98	-1905,45	14640,77	11-1	3
11	3,25	COMB1	Combination	-4261,98	-246,24	14909,73	11-1	3,25
11	3,5	COMB1	Combination	-4261,98	1412,98	14763,89	11-1	3,5
11	3,75	COMB1	Combination	-4261,98	3072,19	14203,25	11-1	3,75
11	4	COMB1	Combination	-4261,98	4731,4	13227,8	11-1	4
11	4,25	COMB1	Combination	-4261,98	6390,62	11837,54	11-1	4,25
11	4,5	COMB1	Combination	-4261,98	8049,83	10032,49	11-1	4,5
11	4,75	COMB1	Combination	-4261,98	9709,04	7812,63	11-1	4,75
11	5	COMB1	Combination	-4261,98	11368,26	5177,97	11-1	5
11	5,25	COMB1	Combination	-4261,98	13027,47	2128,5	11-1	5,25
11	5,5	COMB1	Combination	-4261,98	14686,68	-1335,77	11-1	5,5
11	5,75	COMB1	Combination	-4261,98	16345,9	-5214,84	11-1	5,75
11	6	COMB1	Combination	-4261,98	18005,11	-9508,72	11-1	6
11	6,25	COMB1	Combination	-4261,98	19664,32	-14217,4	11-1	6,25
11	6,5	COMB1	Combination	-4261,98	21323,54	-19340,88	11-1	6,5
11	0	COMB2	Combination	-3240,46	-20928,17	-19079,69	11-1	0
11	0,25	COMB2	Combination	-3240,46	-19268,96	-14055,05	11-1	0,25
11	0,5	COMB2	Combination	-3240,46	-17609,74	-9445,21	11-1	0,5
11	0,75	COMB2	Combination	-3240,46	-15950,53	-5250,18	11-1	0,75
11	1	COMB2	Combination	-3240,46	-14291,31	-1469,95	11-1	1
11	1,25	COMB2	Combination	-3240,46	-12632,1	1895,48	11-1	1,25
11	1,5	COMB2	Combination	-3240,46	-10972,89	4846,1	11-1	1,5
11	1,75	COMB2	Combination	-3240,46	-9313,67	7381,92	11-1	1,75
11	2	COMB2	Combination	-3240,46	-7654,46	9502,94	11-1	2

11	2,25	COMB2	Combination	-3240,46	-5995,25	11209,15	11-1	2,25
11	2,5	COMB2	Combination	-3240,46	-4336,03	12500,57	11-1	2,5
11	2,75	COMB2	Combination	-3240,46	-2676,82	13377,17	11-1	2,75
11	3	COMB2	Combination	-3240,46	-1017,61	13838,98	11-1	3
11	3,25	COMB2	Combination	-3240,46	641,61	13885,98	11-1	3,25
11	3,5	COMB2	Combination	-3240,46	2300,82	13518,17	11-1	3,5
11	3,75	COMB2	Combination	-3240,46	3960,03	12735,57	11-1	3,75
11	4	COMB2	Combination	-3240,46	5619,25	11538,16	11-1	4
11	4,25	COMB2	Combination	-3240,46	7278,46	9925,94	11-1	4,25
11	4,5	COMB2	Combination	-3240,46	8937,67	7898,93	11-1	4,5
11	4,75	COMB2	Combination	-3240,46	10596,89	5457,11	11-1	4,75
11	5	COMB2	Combination	-3240,46	12256,1	2600,49	11-1	5
11	5,25	COMB2	Combination	-3240,46	13915,31	-670,94	11-1	5,25
11	5,5	COMB2	Combination	-3240,46	15574,53	-4357,17	11-1	5,5
11	5,75	COMB2	Combination	-3240,46	17233,74	-8458,2	11-1	5,75
11	6	COMB2	Combination	-3240,46	18892,95	-12974,04	11-1	6
11	6,25	COMB2	Combination	-3240,46	20552,17	-17904,68	11-1	6,25
11	6,5	COMB2	Combination	-3240,46	22211,38	-23250,12	11-1	6,5
11	0	COMB3	Combination	-2757,46	-14106,2	-11770,47	11-1	0
11	0,25	COMB3	Combination	-2757,46	-12905,86	-8393,96	11-1	0,25
11	0,5	COMB3	Combination	-2757,46	-11705,52	-5317,54	11-1	0,5
11	0,75	COMB3	Combination	-2757,46	-10505,18	-2541,2	11-1	0,75
11	1	COMB3	Combination	-2757,46	-9304,84	-64,95	11-1	1
11	1,25	COMB3	Combination	-2757,46	-8104,5	2111,22	11-1	1,25
11	1,5	COMB3	Combination	-2757,46	-6904,15	3987,3	11-1	1,5
11	1,75	COMB3	Combination	-2757,46	-5703,81	5563,29	11-1	1,75
11	2	COMB3	Combination	-2757,46	-4503,47	6839,2	11-1	2
11	2,25	COMB3	Combination	-2757,46	-3303,13	7815,03	11-1	2,25
11	2,5	COMB3	Combination	-2757,46	-2102,79	8490,77	11-1	2,5
11	2,75	COMB3	Combination	-2757,46	-902,45	8866,43	11-1	2,75
11	3	COMB3	Combination	-2757,46	297,89	8942	11-1	3
11	3,25	COMB3	Combination	-2757,46	1498,23	8717,48	11-1	3,25
11	3,5	COMB3	Combination	-2757,46	2698,57	8192,88	11-1	3,5
11	3,75	COMB3	Combination	-2757,46	3898,91	7368,19	11-1	3,75
11	4	COMB3	Combination	-2757,46	5099,26	6243,42	11-1	4
11	4,25	COMB3	Combination	-2757,46	6299,6	4818,56	11-1	4,25
11	4,5	COMB3	Combination	-2757,46	7499,94	3093,62	11-1	4,5
11	4,75	COMB3	Combination	-2757,46	8700,28	1068,6	11-1	4,75
11	5	COMB3	Combination	-2757,46	9900,62	-1256,52	11-1	5
11	5,25	COMB3	Combination	-2757,46	11100,96	-3881,71	11-1	5,25
11	5,5	COMB3	Combination	-2757,46	12301,3	-6807	11-1	5,5
11	5,75	COMB3	Combination	-2757,46	13501,64	-10032,37	11-1	5,75
11	6	COMB3	Combination	-2757,46	14701,98	-13557,82	11-1	6
11	6,25	COMB3	Combination	-2757,46	15902,33	-17383,36	11-1	6,25
11	6,5	COMB3	Combination	-2757,46	17102,67	-21508,98	11-1	6,5
12	0	COMB1	Combination	-39889,27	810,48	1837,81	12-1	0

12	6,8	COMB1	Combination	-37823,49	810,48	-3673,47	12-1	6,8
12	0	COMB2	Combination	-40562,7	1446,22	3983,22	12-1	0
12	6,8	COMB2	Combination	-38496,92	1446,22	-5851,05	12-1	6,8
12	0	COMB3	Combination	-30304,1	1627,17	4865,02	12-1	0
12	6,8	COMB3	Combination	-28238,31	1627,17	-6199,72	12-1	6,8
13	0	COMB1	Combination	-35759,98	679,1	3085,21	13-1	0
13	6,8	COMB1	Combination	-37825,77	679,1	-1532,66	13-1	6,8
13	0	COMB2	Combination	-35678,28	136,13	1328,09	13-1	0
13	6,8	COMB2	Combination	-37744,06	136,13	402,41	13-1	6,8
13	0	COMB3	Combination	-25784,48	-419,59	-722,67	13-1	0
13	6,8	COMB3	Combination	-27850,27	-419,59	2130,58	13-1	6,8
14	0	COMB1	Combination	-35759,98	-679,1	-3085,21	14-1	0
14	6,8	COMB1	Combination	-37825,77	-679,1	1532,66	14-1	6,8
14	0	COMB2	Combination	-35836,58	-1222,49	-4844,42	14-1	0
14	6,8	COMB2	Combination	-37902,37	-1222,49	3468,5	14-1	6,8
14	0	COMB3	Combination	-26048,32	-1391	-5137,89	14-1	0
14	6,8	COMB3	Combination	-28114,1	-1391	4320,93	14-1	6,8
15	0	COMB1	Combination	-39889,27	-810,48	-1837,81	15-1	0
15	6,8	COMB1	Combination	-37823,49	-810,48	3673,47	15-1	6,8
15	0	COMB2	Combination	-39235,76	-177,29	301,39	15-1	0
15	6,8	COMB2	Combination	-37169,97	-177,29	1506,95	15-1	6,8
15	0	COMB3	Combination	-28092,52	487,71	2276	15-1	0
15	6,8	COMB3	Combination	-26026,74	487,71	-1040,44	15-1	6,8
16	0	COMB1	Combination	71551,05	-379,59	36,74	16-1	0
16	4,4157	COMB1	Combination	71558,98	-179,28	1270,63	16-1	4,4157
16	0	COMB2	Combination	76568,46	-399,64	40,86	16-1	0
16	4,4157	COMB2	Combination	76576,39	-199,32	1363,27	16-1	4,4157
16	0	COMB3	Combination	58919,67	-326,12	25,81	16-1	0
16	4,4157	COMB3	Combination	58927,61	-125,81	1023,6	16-1	4,4157
17	0	COMB1	Combination	68764,93	120,44	760,08	17-1	0
17	3,46532	COMB1	Combination	68771,15	277,64	70,35	17-1	3,46532
17	0	COMB2	Combination	73311,01	137,46	819,31	17-1	0
17	3,46532	COMB2	Combination	73317,23	294,66	70,6	17-1	3,46532
17	0	COMB3	Combination	56200,59	88,47	617,48	17-1	0
17	3,46532	COMB3	Combination	56206,81	245,67	38,53	17-1	3,46532
18	0	COMB1	Combination	61047,37	-16,73	245,07	18-1	0
18	3,36422	COMB1	Combination	61053,42	135,89	44,62	18-1	3,36422
18	0	COMB2	Combination	64722,04	-22,94	255,09	18-1	0
18	3,36422	COMB2	Combination	64728,09	129,68	75,53	18-1	3,36422
18	0	COMB3	Combination	49413,93	-45,05	176,88	18-1	0
18	3,36422	COMB3	Combination	49419,98	107,57	71,71	18-1	3,36422
19	0	COMB1	Combination	53115,12	1,24	217,02	19-1	0
19	3,06596	COMB1	Combination	53120,62	140,33	-1,364E-12	19-1	3,06596
19	0	COMB2	Combination	55990,42	-2,28	206,21	19-1	0
19	3,06596	COMB2	Combination	55995,93	136,8	-1,534E-12	19-1	3,06596
19	0	COMB3	Combination	42594,73	-30,16	120,75	19-1	0

19	3,06596	COMB3	Combination	42600,24	108,93	-1,242E-12	19-1	3,06596
20	0	COMB1	Combination	53120,62	-140,33	0	20-1	0
20	3,06596	COMB1	Combination	53115,12	-1,24	217,02	20-1	3,06596
20	0	COMB2	Combination	55189,52	-151,25	0	20-1	0
20	3,06596	COMB2	Combination	55184,01	-12,17	250,52	20-1	3,06596
20	0	COMB3	Combination	41256,22	-133,01	0	20-1	0
20	3,06596	COMB3	Combination	41250,71	6,07	194,59	20-1	3,06596
21	0	COMB1	Combination	61053,42	-135,89	44,62	21-1	0
21	3,36422	COMB1	Combination	61047,37	16,73	245,07	21-1	3,36422
21	0	COMB2	Combination	63198,74	-146,76	25,52	21-1	0
21	3,36422	COMB2	Combination	63192,7	5,85	262,54	21-1	3,36422
21	0	COMB3	Combination	46871,07	-136,04	-11,64	21-1	0
21	3,36422	COMB3	Combination	46865,02	16,58	189,3	21-1	3,36422
22	0	COMB1	Combination	68771,15	-277,64	70,35	22-1	0
22	3,46532	COMB1	Combination	68764,93	-120,44	760,08	22-1	3,46532
22	0	COMB2	Combination	70911,64	-281,78	79,65	22-1	0
22	3,46532	COMB2	Combination	70905,42	-124,58	783,73	22-1	3,46532
22	0	COMB3	Combination	52197,5	-224,21	53,61	22-1	0
22	3,46532	COMB3	Combination	52191,27	-67,01	558,18	22-1	3,46532
23	0	COMB1	Combination	71558,98	179,28	1270,63	23-1	0
23	4,4157	COMB1	Combination	71551,05	379,59	36,74	23-1	4,4157
23	0	COMB2	Combination	73566,65	188,64	1313,88	23-1	0
23	4,4157	COMB2	Combination	73558,72	388,96	38,63	23-1	4,4157
23	0	COMB3	Combination	53911,37	108,01	941,28	23-1	0
23	4,4157	COMB3	Combination	53903,44	308,32	22,09	23-1	4,4157
24	0	COMB1	Combination	-1768,24	-885,57	-282,77	24-1	0
24	0,89965	COMB1	Combination	-1752,91	-876,71	509,95	24-1	0,89965
24	0	COMB2	Combination	-2047,5	-942,18	-300,14	24-1	0
24	0,89965	COMB2	Combination	-2032,18	-933,33	543,51	24-1	0,89965
24	0	COMB3	Combination	-1639,34	-706,23	-222,8	24-1	0
24	0,89965	COMB3	Combination	-1624,02	-697,37	408,57	24-1	0,89965
25	0	COMB1	Combination	3224,86	40,27	227,78	25-1	0
25	2,60241	COMB1	Combination	3252,66	83,25	67,06	25-1	2,60241
25	0	COMB2	Combination	3682,12	44,34	243,82	25-1	0
25	2,60241	COMB2	Combination	3709,92	87,32	72,5	25-1	2,60241
25	0	COMB3	Combination	3025,12	28,21	183,31	25-1	0
25	2,60241	COMB3	Combination	3052,91	71,19	53,98	25-1	2,60241
26	0	COMB1	Combination	-5898,92	-140,41	-71,99	26-1	0
26	1,80567	COMB1	Combination	-5924,02	-115,28	158,86	26-1	1,80567
26	0	COMB2	Combination	-6578,34	-148,68	-77,31	26-1	0
26	1,80567	COMB2	Combination	-6603,44	-123,55	168,47	26-1	1,80567
26	0	COMB3	Combination	-5169,6	-115,54	-59,78	26-1	0
26	1,80567	COMB3	Combination	-5194,7	-90,41	126,16	26-1	1,80567
27	0	COMB1	Combination	5824,48	-61,29	-15,86	27-1	0
27	2,34935	COMB1	Combination	5862,09	-34,44	96,59	27-1	2,34935
27	0	COMB2	Combination	6480,2	-64,18	-16,01	27-1	0

27	2,34935	COMB2	Combination	6517,82	-37,34	103,24	27-1	2,34935
27	0	COMB3	Combination	5155,95	-51,33	-12,19	27-1	0
27	2,34935	COMB3	Combination	5193,56	-24,48	76,87	27-1	2,34935
28	0	COMB1	Combination	-8222,51	-25,33	16,49	28-1	0
28	2,67432	COMB1	Combination	-8257,51	13,95	31,7	28-1	2,67432
28	0	COMB2	Combination	-9184,92	-32,61	11,84	28-1	0
28	2,67432	COMB2	Combination	-9219,91	6,66	46,54	28-1	2,67432
28	0	COMB3	Combination	-7265,09	-35,53	1,91	28-1	0
28	2,67432	COMB3	Combination	-7300,09	3,75	44,41	28-1	2,67432
29	0	COMB1	Combination	6207,16	-194,1	-140,7	29-1	0
29	2,49543	COMB1	Combination	6286,43	-173,19	317,58	29-1	2,49543
29	0	COMB2	Combination	6868,19	-97,77	-84,13	29-1	0
29	2,49543	COMB2	Combination	6947,46	-76,86	133,75	29-1	2,49543
29	0	COMB3	Combination	5441,22	21,95	-4,64	29-1	0
29	2,49543	COMB3	Combination	5520,49	42,86	-85,51	29-1	2,49543
30	0	COMB1	Combination	-12241,68	5,16	92,59	30-1	0
30	3,338	COMB1	Combination	-12166,4	84,9	-57,72	30-1	3,338
30	0	COMB2	Combination	-13490,11	-39,64	79,92	30-1	0
30	3,338	COMB2	Combination	-13414,83	40,1	79,14	30-1	3,338
30	0	COMB3	Combination	-10683,15	-83,5	37,23	30-1	0
30	3,338	COMB3	Combination	-10607,86	-3,76	182,86	30-1	3,338
31	0	COMB1	Combination	-12166,4	-84,9	-57,72	31-1	0
31	3,338	COMB1	Combination	-12241,68	-5,16	92,59	31-1	3,338
31	0	COMB2	Combination	-12245,11	-124,62	-176,51	31-1	0
31	3,338	COMB2	Combination	-12320,39	-44,89	106,4	31-1	3,338
31	0	COMB3	Combination	-8658,32	-137,11	-243,22	31-1	0
31	3,338	COMB3	Combination	-8733,61	-57,37	81,37	31-1	3,338
32	0	COMB1	Combination	6286,43	173,19	317,58	32-1	0
32	2,49543	COMB1	Combination	6207,16	194,1	-140,7	32-1	2,49543
32	0	COMB2	Combination	6301,15	273,32	506,08	32-1	0
32	2,49543	COMB2	Combination	6221,88	294,23	-202,06	32-1	2,49543
32	0	COMB3	Combination	4443,3	284,58	535,05	32-1	0
32	2,49543	COMB3	Combination	4364,03	305,49	-201,19	32-1	2,49543
33	0	COMB1	Combination	-8222,51	-25,33	16,49	33-1	0
33	2,67432	COMB1	Combination	-8257,51	13,95	31,7	33-1	2,67432
33	0	COMB2	Combination	-8194,95	-19,88	22,28	33-1	0
33	2,67432	COMB2	Combination	-8229,94	19,39	22,93	33-1	2,67432
33	0	COMB3	Combination	-5615,15	-14,31	19,3	33-1	0
33	2,67432	COMB3	Combination	-5650,14	24,97	5,05	33-1	2,67432
34	0	COMB1	Combination	5824,48	-61,29	-15,86	34-1	0
34	2,34935	COMB1	Combination	5862,09	-34,44	96,59	34-1	2,34935
34	0	COMB2	Combination	5810,3	-63,11	-16,65	34-1	0
34	2,34935	COMB2	Combination	5847,91	-36,26	100,07	34-1	2,34935
34	0	COMB3	Combination	4039,44	-49,53	-13,26	34-1	0
34	2,34935	COMB3	Combination	4077,05	-22,69	71,57	34-1	2,34935
35	0	COMB1	Combination	-5898,92	-140,41	-71,99	35-1	0

35	1,80567	COMB1	Combination	-5924,02	-115,28	158,86	35-1	1,80567
35	0	COMB2	Combination	-5896,46	-145,98	-74,66	35-1	0
35	1,80567	COMB2	Combination	-5921,56	-120,85	166,24	35-1	1,80567
35	0	COMB3	Combination	-4033,12	-111,03	-55,37	35-1	0
35	1,80567	COMB3	Combination	-4058,23	-85,91	122,43	35-1	1,80567
36	0	COMB1	Combination	3224,86	40,27	227,78	36-1	0
36	2,60241	COMB1	Combination	3252,66	83,25	67,06	36-1	2,60241
36	0	COMB2	Combination	3133,45	42,81	236,23	36-1	0
36	2,60241	COMB2	Combination	3161,24	85,79	68,9	36-1	2,60241
36	0	COMB3	Combination	2110,66	25,65	170,66	36-1	0
36	2,60241	COMB3	Combination	2138,45	68,63	47,98	36-1	2,60241
37	0	COMB1	Combination	-1768,24	-885,57	-282,77	37-1	0
37	0,89965	COMB1	Combination	-1752,91	-876,71	509,95	37-1	0,89965
37	0	COMB2	Combination	-1716,29	-917,98	-293,92	37-1	0
37	0,89965	COMB2	Combination	-1700,97	-909,13	527,96	37-1	0,89965
37	0	COMB3	Combination	-1087,32	-665,89	-212,44	37-1	0
37	0,89965	COMB3	Combination	-1072	-657,04	382,65	37-1	0,89965
38	0	COMB1	Combination	-75123,38	504,57	2434,02	38-1	0
38	4,07537	COMB1	Combination	-75172,34	707,97	-36,74	38-1	4,07537
38	0	COMB2	Combination	-79873,73	547,66	2605,5	38-1	0
38	4,07537	COMB2	Combination	-79922,68	751,05	-40,86	38-1	4,07537
38	0	COMB3	Combination	-60811,92	389,16	1974,64	38-1	0
38	4,07537	COMB3	Combination	-60860,88	592,56	-25,81	38-1	4,07537
39	0	COMB1	Combination	-74711,75	-702,51	203,24	39-1	0
39	2,7105	COMB1	Combination	-74744,31	-567,24	1924,07	39-1	2,7105
39	0	COMB2	Combination	-79437,15	-748,57	216,34	39-1	0
39	2,7105	COMB2	Combination	-79469,71	-613,29	2062	39-1	2,7105
39	0	COMB3	Combination	-60512,3	-586,17	160,58	39-1	0
39	2,7105	COMB3	Combination	-60544,86	-450,9	1566,07	39-1	2,7105
40	0	COMB1	Combination	-67714,18	-39,71	418,7	40-1	0
40	2,71777	COMB1	Combination	-67746,83	95,94	342,29	40-1	2,71777
40	0	COMB2	Combination	-71647,54	-39,15	444,07	40-1	0
40	2,71777	COMB2	Combination	-71680,19	96,49	366,15	40-1	2,71777
40	0	COMB3	Combination	-54348,8	-48,44	327,01	40-1	0
40	2,71777	COMB3	Combination	-54381,45	87,2	274,34	40-1	2,71777
41	0	COMB1	Combination	-57799,63	-251,76	0	41-1	0
41	2,70836	COMB1	Combination	-57832,16	-116,59	498,81	41-1	2,70836
41	0	COMB2	Combination	-60681,06	-265,3	0	41-1	0
41	2,70836	COMB2	Combination	-60713,6	-130,13	535,47	41-1	2,70836
41	0	COMB3	Combination	-45730,68	-216	0	41-1	0
41	2,70836	COMB3	Combination	-45763,21	-80,83	401,96	41-1	2,70836
42	0	COMB1	Combination	-46440,22	-202,85	-350,87	42-1	0
42	2,49641	COMB1	Combination	-46470,21	-78,25	-1,26E-12	42-1	2,49641
42	0	COMB2	Combination	-48863	-212,26	-374,37	42-1	0
42	2,49641	COMB2	Combination	-48892,99	-87,67	-1,749E-12	42-1	2,49641
42	0	COMB3	Combination	-36993	-181,32	-297,14	42-1	0

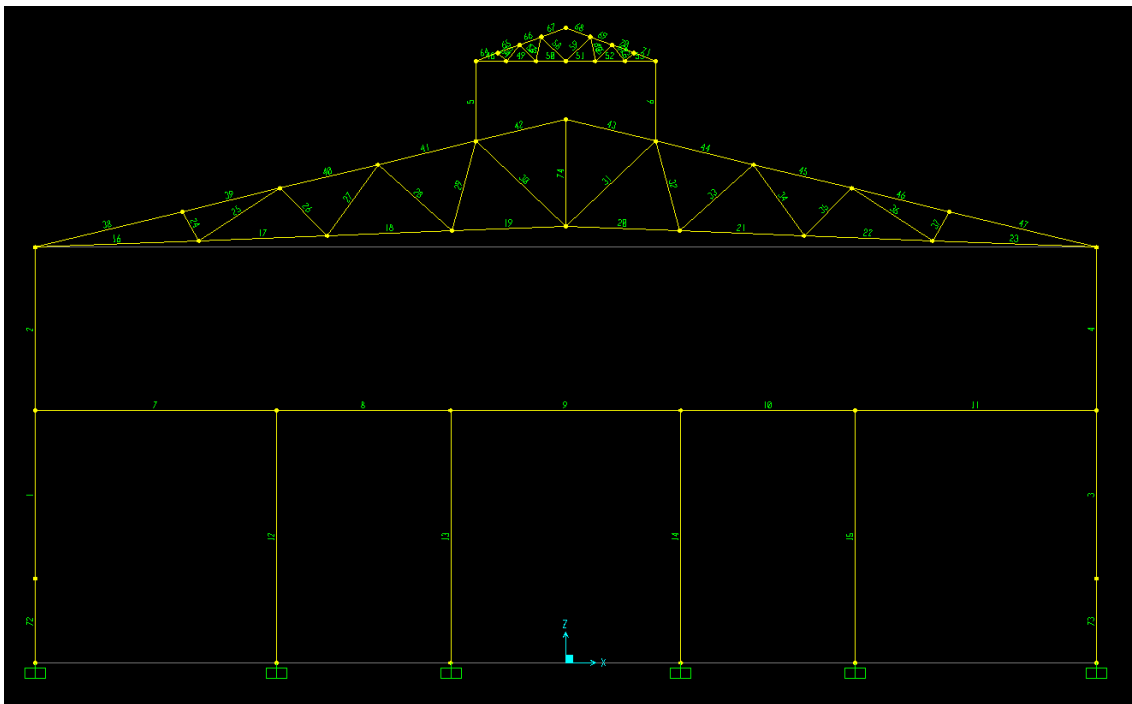
42	2,49641	COMB3	Combination	-37022,99	-56,73	-1,809E-12	42-1	2,49641
43	0	COMB1	Combination	-46440,22	-202,85	-350,87	43-1	0
43	2,49641	COMB1	Combination	-46470,21	-78,25	2,942E-13	43-1	2,49641
43	0	COMB2	Combination	-48850,04	-206,9	-361	43-1	0
43	2,49641	COMB2	Combination	-48880,03	-82,31	2,158E-13	43-1	2,49641
43	0	COMB3	Combination	-36971,39	-172,4	-274,85	43-1	0
43	2,49641	COMB3	Combination	-37001,38	-47,8	7,391E-13	43-1	2,49641
44	0	COMB1	Combination	-57799,63	-251,76	0	44-1	0
44	2,70836	COMB1	Combination	-57832,16	-116,59	498,81	44-1	2,70836
44	0	COMB2	Combination	-60760,94	-258,04	0	44-1	0
44	2,70836	COMB2	Combination	-60793,48	-122,87	515,83	44-1	2,70836
44	0	COMB3	Combination	-45863,81	-203,91	0	44-1	0
44	2,70836	COMB3	Combination	-45896,34	-68,74	369,22	44-1	2,70836
45	0	COMB1	Combination	-67714,18	-39,71	418,7	45-1	0
45	2,71777	COMB1	Combination	-67746,83	95,94	342,29	45-1	2,71777
45	0	COMB2	Combination	-70645,79	-37,11	438,04	45-1	0
45	2,71777	COMB2	Combination	-70678,44	98,53	354,58	45-1	2,71777
45	0	COMB3	Combination	-52679,21	-45,05	316,95	45-1	0
45	2,71777	COMB3	Combination	-52711,86	90,59	255,06	45-1	2,71777
46	0	COMB1	Combination	-74711,75	-702,51	203,24	46-1	0
46	2,7105	COMB1	Combination	-74744,31	-567,24	1924,07	46-1	2,7105
46	0	COMB2	Combination	-77559,73	-722,83	211,02	46-1	0
46	2,7105	COMB2	Combination	-77592,29	-587,55	1986,91	46-1	2,7105
46	0	COMB3	Combination	-57383,26	-543,28	151,71	46-1	0
46	2,7105	COMB3	Combination	-57415,82	-408	1440,92	46-1	2,7105
47	0	COMB1	Combination	-75123,38	504,57	2434,02	47-1	0
47	4,07537	COMB1	Combination	-75172,34	707,97	-36,74	47-1	4,07537
47	0	COMB2	Combination	-77925,54	524,87	2514,86	47-1	0
47	4,07537	COMB2	Combination	-77974,5	728,27	-38,63	47-1	4,07537
47	0	COMB3	Combination	-57564,95	351,18	1823,57	47-1	0
47	4,07537	COMB3	Combination	-57613,9	554,58	-22,09	47-1	4,07537
48	0	COMB1	Combination	3774,8	-258,6	-105,68	48-1	0
48	0,82709	COMB1	Combination	3774,8	-245,13	102,64	48-1	0,82709
48	0	COMB2	Combination	4554,99	-211,03	-64,54	48-1	0
48	0,82709	COMB2	Combination	4554,99	-197,57	104,43	48-1	0,82709
48	0	COMB3	Combination	3944,71	-104,71	-6,23	48-1	0
48	0,82709	COMB3	Combination	3944,71	-91,24	74,81	48-1	0,82709
49	0	COMB1	Combination	4842,74	82,81	69	49-1	0
49	0,8	COMB1	Combination	4842,74	95,83	-2,46	49-1	0,8
49	0	COMB2	Combination	5298,57	90,74	74,95	49-1	0
49	0,8	COMB2	Combination	5298,57	103,76	-2,85	49-1	0,8
49	0	COMB3	Combination	4157,72	69,48	58,13	49-1	0
49	0,8	COMB3	Combination	4157,72	82,5	-2,67	49-1	0,8
50	0	COMB1	Combination	3820,47	-39,6	11,31	50-1	0
50	0,8	COMB1	Combination	3820,47	-26,58	37,78	50-1	0,8
50	0	COMB2	Combination	4035,79	-37,85	13,98	50-1	0

50	0,8	COMB2	Combination	4035,79	-24,82	39,05	50-1	0,8
50	0	COMB3	Combination	3039,62	-27,08	12,08	50-1	0
50	0,8	COMB3	Combination	3039,62	-14,06	28,53	50-1	0,8
51	0	COMB1	Combination	3820,47	26,58	37,78	51-1	0
51	0,8	COMB1	Combination	3820,47	39,6	11,31	51-1	0,8
51	0	COMB2	Combination	3756,27	32,8	40,58	51-1	0
51	0,8	COMB2	Combination	3756,27	45,82	9,13	51-1	0,8
51	0	COMB3	Combination	2573,75	27,35	31,09	51-1	0
51	0,8	COMB3	Combination	2573,75	40,38	4	51-1	0,8
52	0	COMB1	Combination	4842,74	-95,83	-2,46	52-1	0
52	0,8	COMB1	Combination	4842,74	-82,81	69	52-1	0,8
52	0	COMB2	Combination	4632,2	-96,29	-2,71	52-1	0
52	0,8	COMB2	Combination	4632,2	-83,27	69,12	52-1	0,8
52	0	COMB3	Combination	3047,09	-70,05	-2,43	52-1	0
52	0,8	COMB3	Combination	3047,09	-57,03	48,4	52-1	0,8
53	0	COMB1	Combination	3774,8	245,13	102,64	53-1	0
53	0,82709	COMB1	Combination	3774,8	258,6	-105,68	53-1	0,82709
53	0	COMB2	Combination	3100,28	328,65	110,85	53-1	0
53	0,82709	COMB2	Combination	3100,28	342,12	-166,55	53-1	0,82709
53	0	COMB3	Combination	1520,2	309,72	85,5	53-1	0
53	0,82709	COMB3	Combination	1520,2	323,18	-176,23	53-1	0,82709
54	0	COMB1	Combination	601,67	-192,11	-22,53	54-1	0
54	0,32173	COMB1	Combination	603,23	-190,38	39	54-1	0,32173
54	0	COMB2	Combination	378,75	-176,76	-18,74	54-1	0
54	0,32173	COMB2	Combination	380,32	-175,03	37,85	54-1	0,32173
54	0	COMB3	Combination	56,33	-109,43	-9,5	54-1	0
54	0,32173	COMB3	Combination	57,89	-107,7	25,43	54-1	0,32173
55	0	COMB1	Combination	-768,43	11,78	11,11	55-1	0
55	0,55612	COMB1	Combination	-765,29	14,32	3,85	55-1	0,55612
55	0	COMB2	Combination	-536,49	8,19	10,74	55-1	0
55	0,55612	COMB2	Combination	-533,36	10,73	5,48	55-1	0,55612
55	0	COMB3	Combination	-152,81	2,01	7,18	55-1	0
55	0,55612	COMB3	Combination	-149,68	4,55	5,35	55-1	0,55612
56	0	COMB1	Combination	-1059,69	9,13	6,36	56-1	0
56	0,62365	COMB1	Combination	-1062,82	12,39	-0,36	56-1	0,62365
56	0	COMB2	Combination	-1324,02	6,2	5,69	56-1	0
56	0,62365	COMB2	Combination	-1327,15	9,46	0,8	56-1	0,62365
56	0	COMB3	Combination	-1182,01	1,06	3,3	56-1	0
56	0,62365	COMB3	Combination	-1185,14	4,32	1,63	56-1	0,62365
57	0	COMB1	Combination	916,42	-73,94	-14,12	57-1	0
57	0,66271	COMB1	Combination	921,12	-72,93	34,55	57-1	0,66271
57	0	COMB2	Combination	1109,45	-81,5	-16,02	57-1	0
57	0,66271	COMB2	Combination	1114,14	-80,49	37,66	57-1	0,66271
57	0	COMB3	Combination	968,73	-64,79	-13,12	57-1	0
57	0,66271	COMB3	Combination	973,42	-63,78	29,49	57-1	0,66271
58	0	COMB1	Combination	-87,4	-57,84	-28,4	58-1	0

58	0,92575	COMB1	Combination	-92,1	-53,05	22,93	58-1	0,92575
58	0	COMB2	Combination	-287,8	-62,2	-30,46	58-1	0
58	0,92575	COMB2	Combination	-292,5	-57,41	24,9	58-1	0,92575
58	0	COMB3	Combination	-391,02	-48,76	-23,58	58-1	0
58	0,92575	COMB3	Combination	-395,71	-43,97	19,34	58-1	0,92575
59	0	COMB1	Combination	-87,4	-57,84	-28,4	59-1	0
59	0,92575	COMB1	Combination	-92,1	-53,05	22,93	59-1	0,92575
59	0	COMB2	Combination	100,72	-59,26	-29,28	59-1	0
59	0,92575	COMB2	Combination	96,02	-54,47	23,36	59-1	0,92575
59	0	COMB3	Combination	256,52	-43,86	-21,61	59-1	0
59	0,92575	COMB3	Combination	251,82	-39,07	16,78	59-1	0,92575
60	0	COMB1	Combination	916,42	-73,94	-14,12	60-1	0
60	0,66271	COMB1	Combination	921,12	-72,93	34,55	60-1	0,66271
60	0	COMB2	Combination	808,01	-73,08	-13,44	60-1	0
60	0,66271	COMB2	Combination	812,7	-72,07	34,66	60-1	0,66271
60	0	COMB3	Combination	466,32	-50,75	-8,81	60-1	0
60	0,66271	COMB3	Combination	471,02	-49,74	24,49	60-1	0,66271
61	0	COMB1	Combination	-1059,69	9,13	6,36	61-1	0
61	0,62365	COMB1	Combination	-1062,82	12,39	-0,36	61-1	0,62365
61	0	COMB2	Combination	-893,21	13,03	7,55	61-1	0
61	0,62365	COMB2	Combination	-896,34	16,3	-1,6	61-1	0,62365
61	0	COMB3	Combination	-463,99	12,46	6,41	61-1	0
61	0,62365	COMB3	Combination	-467,12	15,72	-2,37	61-1	0,62365
62	0	COMB1	Combination	-768,43	11,78	11,11	62-1	0
62	0,55612	COMB1	Combination	-765,29	14,32	3,85	62-1	0,55612
62	0	COMB2	Combination	-1107,45	17,75	12,77	62-1	0
62	0,55612	COMB2	Combination	-1104,32	20,29	2,19	62-1	0,55612
62	0	COMB3	Combination	-1104,42	17,94	10,56	62-1	0
62	0,55612	COMB3	Combination	-1101,28	20,48	-0,13	62-1	0,55612
63	0	COMB1	Combination	601,67	-192,11	-22,53	63-1	0
63	0,32173	COMB1	Combination	603,23	-190,38	39	63-1	0,32173
63	0	COMB2	Combination	901,77	-227	-28,96	63-1	0
63	0,32173	COMB2	Combination	903,33	-225,28	43,79	63-1	0,32173
63	0	COMB3	Combination	928,01	-193,17	-26,54	63-1	0
63	0,32173	COMB3	Combination	929,58	-191,44	35,33	63-1	0,32173
64	0	COMB1	Combination	-4762,36	917,58	239,23	64-1	0
64	0,62703	COMB1	Combination	-4766,61	929,16	-339,75	64-1	0,62703
64	0	COMB2	Combination	-5588,06	781,37	261,02	64-1	0
64	0,62703	COMB2	Combination	-5592,31	792,95	-232,55	64-1	0,62703
64	0	COMB3	Combination	-4715,26	416,39	203,96	64-1	0
64	0,62703	COMB3	Combination	-4719,51	427,97	-60,76	64-1	0,62703
65	0	COMB1	Combination	-4945,08	-253,29	45,04	65-1	0
65	0,62703	COMB1	Combination	-4949,33	-241,71	200,23	65-1	0,62703
65	0	COMB2	Combination	-5653,65	-282,12	49,9	65-1	0
65	0,62703	COMB2	Combination	-5657,9	-270,54	223,17	65-1	0,62703
65	0	COMB3	Combination	-4652,4	-227,53	39,49	65-1	0

65	0,62703	COMB3	Combination	-4656,64	-215,96	178,53	65-1	0,62703
66	0	COMB1	Combination	-4887,15	357,8	270,51	66-1	0
66	0,62703	COMB1	Combination	-4891,4	369,38	42,53	66-1	0,62703
66	0	COMB2	Combination	-5276,16	366,61	283,2	66-1	0
66	0,62703	COMB2	Combination	-5280,41	378,19	49,69	66-1	0,62703
66	0	COMB3	Combination	-4080,82	265,36	211,55	66-1	0
66	0,62703	COMB3	Combination	-4085,07	276,94	41,54	66-1	0,62703
67	0	COMB1	Combination	-3977,66	-1054,77	-404,78	67-1	0
67	0,70425	COMB1	Combination	-3982,43	-1041,77	333,46	67-1	0,70425
67	0	COMB2	Combination	-4167,31	-1108,94	-425,07	67-1	0
67	0,70425	COMB2	Combination	-4172,08	-1095,94	351,32	67-1	0,70425
67	0	COMB3	Combination	-3109,94	-835,8	-319,41	67-1	0
67	0,70425	COMB3	Combination	-3114,71	-822,8	264,62	67-1	0,70425
68	0	COMB1	Combination	-3977,66	-1054,77	-404,78	68-1	0
68	0,70425	COMB1	Combination	-3982,43	-1041,77	333,46	68-1	0,70425
68	0	COMB2	Combination	-4184,14	-1104,51	-425,07	68-1	0
68	0,70425	COMB2	Combination	-4188,91	-1091,51	348,2	68-1	0,70425
68	0	COMB3	Combination	-3138	-828,42	-319,41	68-1	0
68	0,70425	COMB3	Combination	-3142,77	-815,41	259,42	68-1	0,70425
69	0	COMB1	Combination	-4887,15	357,8	270,51	69-1	0
69	0,62703	COMB1	Combination	-4891,4	369,38	42,53	69-1	0,62703
69	0	COMB2	Combination	-4955,58	387,33	284,26	69-1	0
69	0,62703	COMB2	Combination	-4959,83	398,91	37,76	69-1	0,62703
69	0	COMB3	Combination	-3546,52	299,89	213,32	69-1	0
69	0,62703	COMB3	Combination	-3550,77	311,47	21,65	69-1	0,62703
70	0	COMB1	Combination	-4945,08	-253,29	45,04	70-1	0
70	0,62703	COMB1	Combination	-4949,33	-241,71	200,23	70-1	0,62703
70	0	COMB2	Combination	-4642,8	-244,41	43,12	70-1	0
70	0,62703	COMB2	Combination	-4647,05	-232,83	192,74	70-1	0,62703
70	0	COMB3	Combination	-2967,64	-164,68	28,19	70-1	0
70	0,62703	COMB3	Combination	-2971,89	-153,1	127,82	70-1	0,62703
71	0	COMB1	Combination	-4762,36	917,58	239,23	71-1	0
71	0,62703	COMB1	Combination	-4766,61	929,16	-339,75	71-1	0,62703
71	0	COMB2	Combination	-4289,78	1176,03	236,53	71-1	0
71	0,62703	COMB2	Combination	-4294,03	1187,6	-504,5	71-1	0,62703
71	0	COMB3	Combination	-2551,46	1074,15	163,15	71-1	0
71	0,62703	COMB3	Combination	-2555,71	1085,73	-514	71-1	0,62703
72	0	COMB1	Combination	-100246,18	13055,94	17023,74	72-1	0
72	2,26667	COMB1	Combination	-99557,59	13055,94	-12569,72	72-1	2,26667
72	0	COMB2	Combination	-100499,92	13168,96	17989,21	72-1	0
72	2,26667	COMB2	Combination	-99811,32	13168,96	-11860,43	72-1	2,26667
72	0	COMB3	Combination	-89799,73	13633,24	19512,88	72-1	0
72	2,26667	COMB3	Combination	-89111,14	13633,24	-11389,14	72-1	2,26667
73	0	COMB1	Combination	-99557,59	13055,94	12569,72	73-1	0
73	2,26667	COMB1	Combination	-100246,18	13055,94	-17023,74	73-1	2,26667
73	0	COMB2	Combination	-101050,85	12936,92	13278,1	73-1	0

73	2,26667	COMB2	Combination	-101739,44	12936,92	-16045,58	73-1	2,26667
73	0	COMB3	Combination	-91177,01	13246,51	13751,92	73-1	0
73	2,26667	COMB3	Combination	-91865,6	13246,51	-16273,51	73-1	2,26667
74	0	COMB1	Combination	21284,5	-9,16E-12	-1,546E-11	74-1	0
74	2,8758	COMB1	Combination	21341,06	-9,16E-12	1,088E-11	74-1	2,8758
74	0	COMB2	Combination	22402,3	13,86	26,48	74-1	0
74	2,8758	COMB2	Combination	22458,87	13,86	-13,37	74-1	2,8758
74	0	COMB3	Combination	16908,37	23,1	44,13	74-1	0
74	2,8758	COMB3	Combination	16964,94	23,1	-22,28	74-1	2,8758



d) Dimensionado de la celosía.

I. Cordón superior (CS): Tubo #180x7 (Barra 38. Combinación 2).

N_{Ed} (kg)	-79873,73	Compresión de cálculo.
$M_{y,Ed,j}$ (kg·m)	2605,5	Flector de cálculo máximo absoluto. Barra con mayor flector entre las barras 38 a 47.
$M_{y,Ed,i}$ (kg·m)	-40,86	Flector de cálculo en extremo opuesto de la barra.
A (cm ²)	46,8	Área de la sección transversal del perfil tubo cuadrado #180x7.
$W_{pl,y}$ (cm ³)	299	Momento resistente plástico. Clase 1.
$i_y = i_z$ (cm)	6,99	Radio de giro respecto al eje fuerte y débil (Pandeo en el plano del pórtico y plano lateral respectivamente)
$\beta_y = \beta_z$	0,9	Coefficiente de pandeo para los cordones continuos de una celosía de tubo hueco en ambos planos.

L_{ky} (cm)	$0,9 \cdot 288 = 259,20$	Longitud de pandeo en el plano pórtico, es la separación entre nudos de la triangulación de la celosía por β_y .
L_{kz} (cm)	$0,9 \cdot 288 = 259,20$	Longitud de pandeo en el plano lateral, al tratarse de una cubierta rígida, es la separación entre correas por β_z .
f_{yd} (kg/cm ²)	2619	Resistencia de cálculo a pandeo: $f_{yd} = \frac{f_y}{\gamma_{M1}} = \frac{2750}{1,05} = 2619 \frac{kg}{cm^2}$

1. ESBELTECES REDUCIDAS.

$$\lambda_{cr} = \pi \cdot \sqrt{\frac{E}{f_y}} = \pi \cdot \sqrt{\frac{2,1 \cdot 10^6}{2750}} = 86,815$$

La comprobación coincide en ambos planos, misma longitud de pandeo y radio de giro.

Para cualquiera de los planos del pórtico:

$$\lambda_y = \lambda_z = \frac{L_{ky}}{i_y} = \frac{259,20}{6,99} = 37,08$$

$$\bar{\lambda}_y = \frac{\lambda_y}{\lambda_{cr}} = \frac{37,08}{86,815} = 0,427$$

2. COEFICIENTE DE PANDEO (χ_y).

Tubo conformado en frío: Curva c en ambos planos ($\alpha = 0,49$)

$$\Phi_y = 0,5 \cdot \left[1 + \alpha_y \cdot (\bar{\lambda}_y - 0,2) + \bar{\lambda}_y^2 \right] = 0,5 \cdot [1 + 0,49 \cdot (0,427 - 0,2) + 0,427^2] = 0,647$$

$$\chi_y = \frac{1}{\Phi_y + \sqrt{\Phi_y^2 - \bar{\lambda}_y^2}} = \frac{1}{0,647 + \sqrt{0,647^2 - 0,427^2}} = 0,883$$

3. COEFICIENTE: $c_{m,y} = 0,6 + 0,4 \cdot \Psi \geq 0,6$

- Pieza con distribución lineal de momentos y $\beta \leq 1$ (intraslacional).
- El flector en cada extremo vale $M_j = 2605,5$ kg·m y $M_i = -40,86$ kg·m, siendo $\Psi = -\frac{40,86}{2605,5} = -0,016$
- Por lo tanto, $0,6 + 0,4 \cdot \Psi \geq 0,6$; $0,6 + 0,4 \cdot (-0,016) \geq 0,6$; $0,594 < 0,6$, entonces $c_{m,y} = 0,6$.

4. COEFICIENTE k_{yy} .

$$k_{yy} = c_{m,y} \cdot \left[1 + (\bar{\lambda}_y - 0,2) \cdot \frac{N_{Ed}}{\chi_y \cdot A \cdot f_{yd}} \right] = 0,6 \cdot \left[1 + (0,427 - 0,2) \cdot \frac{79873,73}{0,883 \cdot 46,8 \cdot 2619} \right] = 0,70$$

5. **COMPROBACIÓN A PANDEO.**

- Pandeo según eje fuerte y-y:

$$\frac{N_{Ed}}{\chi_y \cdot A \cdot f_{yd}} + k_{yy} \cdot \frac{M_{y,Ed}}{W_y \cdot f_{yd}} = \frac{79873,73}{0,883 \cdot 46,8 \cdot 2619} + 0,70 \cdot \frac{2605,5 \cdot 10^2}{299 \cdot 2619} = 0,97 \leq 1$$

Pandeo según eje fuerte z-z: No es necesario comprobarlo $\chi_y = \chi_z$; $k_{zy} = 0,6 \cdot k_{yy}$

6. **COMPROBACIÓN A RESISTENCIA.**

$$\frac{N_{Ed}}{A \cdot f_{yd}} + \frac{M_{y,Ed}}{W_y \cdot f_{yd}} = \frac{79873,73}{46,8 \cdot 2619} + \frac{2605,5 \cdot 10^2}{299 \cdot 2619} = 0,98 \leq 1$$

II. Cordón inferior (CI): Tubo #180x140x7 (en apaisado). Barras de 16 a 23. Combinación 2).

1. **COMPROBACIÓN A TRACCIÓN. TRACCIÓN MÁXIMA. COMBINACIÓN 2.**

N_{Ed} (kg)	76576,39	Axil de cálculo de tracción (Barra 16)
A (cm ²)	42,44	Área de la sección recta del perfil tubo rectangular 180x140x7

$$\frac{N_{Ed}}{A \cdot f_{yd}} = \frac{76576,39}{42,44 \cdot 2619} = 0,69 \leq 1$$

2. **COMPROBACIÓN DE LA ESBELTEZ EN AMBOS PLANOS PARA LA SUCCIÓN DEL VIENTO.**

- Pandeo en el plano de la celosía: La mayor separación entre nudos es de 3,39 m

i_z (cm)	5,63	Radio de giro respecto al eje débil z por estar el tubo en apaisado (de plano). El eje z del perfil es perpendicular al plano de la celosía.
L_{kz} (cm)	$0,9 \cdot 388,4 = 349,56$	Longitud de pandeo en el plano de la celosía. Es la mayor longitud entre las barras del cordón inferior por el coeficiente β de pandeo para tubos.

· Cálculo de la esbeltez:

$$\lambda_z = \frac{L_{kz}}{i_z} = \frac{L \cdot \beta}{i_z} = \frac{349,56 \cdot 0,9}{5,63} = 55,88$$

$$\overline{\lambda}_z = \frac{\lambda_z}{\lambda_{cr}} = \frac{55,88}{86,815} = 0,64 \leq 2 \text{ Válido}$$

- Pandeo en el plano lateral: Longitud de pandeo aproximada de $0,3 \cdot L_{uz}$ para celosías unidas rígidamente al pilar y correas continuas ($L_{uz} = 29$ m).

i_y (cm)	6,86	Radio de giro respecto al eje fuerte y por estar el tubo en apaisado (de plano). El eje y del perfil está contenido en el plano de la celosía.
L_{kz} (cm)	$0,9 \cdot 0,3 \cdot 2900 = 783$	Longitud de pandeo en el plano lateral: - La longitud a considerar a pandeo puede ser $L=0,3 \cdot Luz$. - Coeficiente $\beta = 0,9$ de pandeo para cordones con perfil tubular.

$$\lambda_y = \frac{L_{ky}}{i_y} = \frac{L \cdot \beta}{i_y} = \frac{783}{6,86} = 114,14$$

$$\bar{\lambda}_y = \frac{\lambda_y}{\lambda_{cr}} = \frac{114,14}{86,815} = 1,31 \leq 2 \text{ Válido}$$

III. Diagonales (D) y montante (M).

1. DIAGONAL PRIMERA (24,37): TUBO #120x4.

N_{Ed} (kg)	-2047,5	Compresión de cálculo para la Combinación 2 (Barra 24).
A (cm ²)	18,34	Área de la sección recta del perfil tubo cuadrado #120x4.
i_z (cm)	4,76	Radio de giro respecto al eje débil (Pandeo en el plano de la estructura).
L_{kz} (cm)	$0,9 \cdot 89,97 = 80,97$	Longitud de pandeo en el plano de la celosía.

Con este planteamiento no es necesario realizar la comprobación de pandeo lateral porque el radio de giro $i_y = 4,76$ cm, igual a i_z .

- *Obtención de las esbelteces reducidas para el plano del pórtico (según z).*

$$\lambda_z = \frac{L_{kz}}{i_z} = \frac{L \cdot \beta}{i_z} = \frac{0,9 \cdot 89,97}{4,76} = 17,01$$

$$\bar{\lambda}_z = \frac{\lambda_z}{\lambda_{cr}} = \frac{17,01}{86,815} = 0,20$$

- *Obtención del coeficiente de pandeo:*

Tubo conformado en frío: Curva c en ambos planos ($\alpha = 0,49$)

$$\Phi_z = 0,5 \cdot \left[1 + \alpha_z \cdot (\bar{\lambda}_z - 0,2) + \bar{\lambda}_z^2 \right] = 0,5 \cdot [1 + 0,49 \cdot (0,20 - 0,2) + 0,20^2] = 0,52$$

$$\chi_z = \frac{1}{\Phi_z + \sqrt{\Phi_z^2 - \bar{\lambda}_z^2}} = \frac{1}{0,52 + \sqrt{0,52^2 - 0,20^2}} = 1,00$$

- *Comprobación a pandeo:* $\frac{N_{Ed}}{\chi_y \cdot A \cdot f_{yd}} = \frac{2047,5}{18,34 \cdot 2619} = 0,04 \leq 1$

2. *DIAGONAL SEGUNDA (25,36): TUBO #120x4.*

N_{Ed} (kg)	3709,92	Axil de tracción de cálculo para la Combinación 2 (Barra 25)
A (cm ²)	18,34	Área de la sección recta del perfil tubo cuadrado #120x4.

$$\frac{N_{Ed}}{A \cdot f_{yd}} = \frac{3709,92}{18,34 \cdot 2619} = 0,08 \leq 1 \text{ Válido}$$

3. *DIAGONALES (26 a 28 y 33 a 35): TUBO #120x4.*

N_{Ed} (kg)	6517,82	Tracción de cálculo de la diagonal más solicitada, 27
N_{Ed} (kg)	-9219,91	Compresión de cálculo de la diagonal más solicitada, 28
A (cm ²)	18,34	Área de la sección recta del perfil tubo cuadrado #120x4.
i_y (cm)	4,76	Radio de giro, igual en ambas direcciones
L_{ky} (cm)	$0,9 \cdot 267,43 = 240,69$	Longitud de pandeo de la diagonal comprimida (28).

$$\frac{N_{Ed}}{A \cdot f_{yd}} = \frac{6517,82}{18,34 \cdot 2619} = 0,14 \leq 1 \text{ Válido}$$

- *Obtención de las esbelteces reducidas (indistinto y ó z).*

$$\lambda_y = \frac{L_{ky}}{i_y} = \frac{L \cdot \beta}{i_y} = \frac{0,9 \cdot 267,43}{4,76} = 50,56$$

$$\bar{\lambda}_y = \frac{\lambda_y}{\lambda_{cr}} = \frac{50,56}{86,815} = 0,58$$

- *Obtención del coeficiente de pandeo:*

Tubo conformado en frío: Curva c en ambos planos ($\alpha = 0,49$)

$$\Phi_y = 0,5 \cdot \left[1 + \alpha_y \cdot (\bar{\lambda}_z - 0,2) + \bar{\lambda}_y^2 \right] = 0,5 \cdot [1 + 0,49 \cdot (0,58 - 0,2) + 0,58^2] = 0,61$$

$$\chi_y = \frac{1}{\Phi_y + \sqrt{\Phi_y^2 - \bar{\lambda}_y^2}} = \frac{1}{0,61 + \sqrt{0,61^2 - 0,58^2}} = 0,80$$

- *Comprobación a pandeo:* $\frac{N_{Ed}}{\chi_y \cdot A \cdot f_{yd}} = \frac{9219,91}{0,80 \cdot 18,34 \cdot 2619} = 0,24 \leq 1$

4. *DIAGONALES (29 a 32): TUBO #160x5.*

N_{Ed} (kg)	6947,46	Tracción de cálculo de la diagonal más solicitada, 29
N_{Ed} (kg)	-13490,11	Compresión de cálculo de la diagonal más solicitada, 30
A (cm ²)	30,63	Área de la sección recta del perfil tubo

		cuadrado #160x5.
i_y (cm)	6,36	Radio de giro, igual en ambas direcciones
L_{ky} (cm)	$0,9 \cdot 333,8 = 300,42$	Longitud de pandeo de la diagonal comprimida (30).

$$\frac{N_{Ed}}{A \cdot f_{yd}} = \frac{6947,46}{30,63 \cdot 2619} = 0,09 \leq 1 \text{ Válido}$$

- Obtención de las esbelteces reducidas (indistinto y ó z).

$$\lambda_y = \frac{L_{ky}}{i_y} = \frac{L \cdot \beta}{i_y} = \frac{0,9 \cdot 333,8}{6,36} = 47,24$$

$$\bar{\lambda}_y = \frac{\lambda_y}{\lambda_{cr}} = \frac{47,24}{86,815} = 0,54$$

- Obtención del coeficiente de pandeo:

Tubo conformado en frío: Curva c en ambos planos ($\alpha = 0,49$)

$$\Phi_y = 0,5 \cdot \left[1 + \alpha_y \cdot (\bar{\lambda}_z - 0,2) + \bar{\lambda}_y^2 \right] = 0,5 \cdot [1 + 0,49 \cdot (0,54 - 0,2) + 0,54^2] = 0,73$$

$$\chi_y = \frac{1}{\Phi_y + \sqrt{\Phi_y^2 - \bar{\lambda}_y^2}} = \frac{1}{0,73 + \sqrt{0,73^2 - 0,54^2}} = 0,82$$

- Comprobación a pandeo: $\frac{N_{Ed}}{\chi_y \cdot A \cdot f_{yd}} = \frac{13490,11}{0,82 \cdot 30,63 \cdot 2619} = 0,21 \leq 1$

5. MONTANTE (74): TUBO #120x4.

N_{Ed} (kg)	22458,87	Tracción de cálculo de la diagonal más solicitada, 74.
A (cm ²)	18,34	Área de la sección recta del perfil tubo cuadrado #120x4.

$$\frac{N_{Ed}}{A \cdot f_{yd}} = \frac{22458,87}{18,34 \cdot 2619} = 0,47 \leq 1 \text{ Válido}$$

d) Dimensionado de armadura de pilares.

I. Dimensionado.

1. PILAR 1-72 Y 3-73 (LATERALES DE PLANTA SÓTANO).

- *Propiedades geométricas:*

Soporte exterior derecho e izquierdo de 0,60 m de ancho y 0,60 m de canto. Su longitud es de 6,0 m.

- *Esfuerzos:*

AXIL DE CÁLCULO (N_d) en kN	M_{d2} EN LA BASE en kN·m	M_{d1} EN CABEZA en kN·m
-962,836	-166,949	-128,862

Se realiza la previsión de que la armadura longitudinal será de $\Phi 16$ y los estribos de $\Phi 6$.

$$r_{mec} \geq r_{min} + \Phi_{estribo} + \frac{\Phi_{longitudinal}}{2} = 20 + 6 + \frac{16}{2} = 34 \text{ mm}$$

Recubrimiento mecánico de 45 mm > 34 mm.

- Cálculo de la longitud de pandeo: $L_k = \alpha \cdot L$

$$\cdot \text{Nudo superior del pilar: } \Psi_B = \frac{\frac{0,60^3 \cdot 0,60}{6,0}}{\frac{0,30^3 \cdot 0,50}{6,5}} = 10,40$$

· Nudo inferior del pilar: $\Psi_A = 0$ (empotramiento)

$$\alpha = \sqrt{\frac{7,5 + 4 \cdot 10,40}{7,5 + 10,40}} = 1,656$$

La longitud de pandeo es: $L_k = 1,656 \cdot 6,5 = 10,77 \text{ m}$

Se adopta la misma longitud en ambos planos de pandeo

- Esbeltez geométrica:

$$\cdot \text{Plano del pórtico: } \lambda_{p,p} = \sqrt{12} \cdot \frac{10,77}{0,60} = 62,15$$

$$\cdot \text{Plano lateral: } \lambda_{p,L} = \sqrt{12} \cdot \frac{10,77}{0,60} = 62,15$$

- Cálculo de excentricidades:

· Plano de la flexión:

$$e_2 = \frac{128,862}{962,836} = 0,13 \text{ m}$$

Al ser un pórtico traslacional: $e_e = e_2 = 0,13 \text{ m}$

· Plano lateral: $e_T = e_2 = e_{accidental} = 0,02 \text{ m}$

- Esbeltez límite inferior:

$$v = \frac{N_d}{A_c \cdot f_{cd}} = \frac{962,836 \cdot 10^{-3}}{0,6 \cdot 0,6 \cdot 20} = 0,134$$

· Plano del pórtico:

$$\lambda_{inf,PP} = 35 \cdot \sqrt{\frac{C}{v} \cdot \left(1 + \frac{0,24}{h}\right)} = 35 \cdot \sqrt{\frac{0,24}{0,134} \cdot \left(1 + \frac{0,24}{0,6}\right)} = 67,56 \leq 100$$

$$\lambda_{inf,PP} = 67,56 > \lambda_{p,p} = 62,15 < 100 \text{ (sin pandeo)}$$

· Plano lateral:

$$\lambda_{inf,PL} = 35 \cdot \sqrt{\frac{C}{v} \cdot \left(1 + \frac{0,24}{\frac{e_2}{h}}\right)} = 35 \cdot \sqrt{\frac{0,16}{0,134} \cdot \left(1 + \frac{0,24}{\frac{0,13}{0,6}}\right)} = 109,63 \approx 100$$

$$\lambda_{inf,PL} = 109,63 > \lambda_{P,L} = 62,15 < 100 \text{ (sin pandeo)}$$

- Cálculo de la armadura (disposición simétrica):

· Por inestabilidad de soporte:

Plano de la flexión:

$$\mu = \frac{M_d}{b \cdot h^2 \cdot f_{cd}} = \frac{962,836 \cdot 0,13 \cdot 10^{-3}}{0,60 \cdot 0,60^2 \cdot 20} = 0,030$$

$$v = \frac{N_d}{b \cdot h \cdot f_{cd}} = \frac{962,836 \cdot 10^{-3}}{0,60 \cdot 0,60 \cdot 20} = 0,134$$

$$\omega = 0,427 \cdot \mu^2 + 1,021 \cdot \mu = 0,427 \cdot 0,030^2 + 1,021 \cdot 0,030 = 0,031$$

$$U_1 = U_2 = 0,5 \cdot \omega \cdot b \cdot h \cdot f_{cd} = 0,5 \cdot 0,031 \cdot 0,60 \cdot 0,60 \cdot 20 \cdot 10^3 = 111,01 \text{ kN}$$

Corresponde a 4Φ16 (349,67 kN) en cada cara de armadura.

Plano lateral:

$$\mu = \frac{M_d}{b \cdot h^2 \cdot f_{cd}} = \frac{962,836 \cdot 0,02 \cdot 10^{-3}}{0,60 \cdot 0,60^2 \cdot 20} = 0,004$$

$$v = \frac{N_d}{b \cdot h \cdot f_{cd}} = \frac{962,836 \cdot 10^{-3}}{0,60 \cdot 0,60 \cdot 20} = 0,134$$

$$\omega = 0,427 \cdot \mu^2 + 1,021 \cdot \mu = 0,427 \cdot 0,004^2 + 1,021 \cdot 0,004 = 0,005$$

$$U_1 = U_2 = 0,5 \cdot \omega \cdot b \cdot h \cdot f_{cd} = 0,5 \cdot 0,005 \cdot 0,60 \cdot 0,60 \cdot 20 \cdot 10^3 = 16,41 \text{ kN}$$

· Cuantía mínima que para pilares es 4‰:

$$600 \cdot 600 \cdot 0,004 = 1440 \text{ mm}^2 < 2 \times 4\Phi 16 = 1608,50 \text{ mm}^2. \text{ Válido}$$

La separación entre barras no excede de 600 mm.

Separación entre armadura 4Φ16:

$$s = \frac{600 - 2 \cdot \left(45 - \frac{16}{2}\right) - 4 \cdot 16}{3} = 154 \text{ mm} \geq 20 \text{ mm}$$

Los estribos se disponen Φ8 cada 150 mm porque el cortante es pequeño (55,62 kN) y la compresión del pilar incrementa la resistencia.

La armadura longitudinal deberá estar comprendida entre los siguientes valores:

$$A_s \cdot f_{yd} \geq 0,1 \cdot N_d; \text{ Para } 4\Phi 16, U_1 = 349,67 \text{ kN} \geq 0,1 \cdot 962,836 \text{ kN} = 96,28 \text{ kN}$$

$$A_s \cdot f_{yd} \geq A_c \cdot f_{cd}; U_1 = 349,67 \text{ kN} \leq 0,6 \cdot 0,6 \cdot 20 \cdot 10^3 = 7200 \text{ kN}$$

e) Muro de contención sin apoyo en el forjado más su cimentación.

Muro de 0,6 m de canto (b) y 6 m de altura. Zapata con 1 m de altura (h) y 6 m de longitud (B). Por lo tanto, la altura total, H, es de 7 m.

$$K_A = \frac{1 - \sin \Phi'}{1 + \sin \Phi'} = \frac{1 - \sin 35}{1 + \sin 35} = 0,271$$

Siendo:

- Φ' , el ángulo de rozamiento interno del terreno.
- δ , el ángulo de rozamiento entre el muro y el terreno = 0°
- β , el ángulo indicado en la siguiente figura = 90°

La sobrecarga debida al paso de vehículos, q, es de 1000 Kg/m². Por lo que el empuje debida a la sobrecarga es:

$$E_q = K_A \cdot q \cdot H = 0,271 \cdot 1000 \cdot 7 = 1897 \frac{kg}{m}$$

El empuje por las tierras es el siguiente:

$$E_t = K_A \cdot \frac{1}{2} \cdot \gamma \cdot H^2 = 0,271 \cdot \frac{1}{2} \cdot 2000 \cdot 7^2 = 13279 \frac{kg}{m}$$

El peso del muro:

$$P_m = 2400 \cdot H \cdot e = 2400 \cdot 7 \cdot 0,6 = 10080 \frac{kg}{m}$$

El peso de la zapata:

$$P_z = 2400 \cdot B \cdot h = 2400 \cdot 6 = 14400 \frac{kg}{m}$$

El peso del terreno:

$$P_t = \gamma \cdot B = 2000 \cdot 6 = 12000 \frac{kg}{m}$$

El axil (N) obtenido del programa es de 15874,91 kg/m

I. Comprobación a delizamiento.

$$\sum N = P_m + P_z + N + P_t = 10080 + 14400 + 15874,91 + 12000 = 52354,91 \frac{kg}{m}$$

Al ser un terreno consolidado, $\mu = 0,45$

$$\mu \cdot \sum N = 0,45 \cdot 52354,91 = 23559,71 \frac{kg}{m}$$

El empuje total es:

$$E = E_q + E_t = 1897 + 13279 = 15176 \frac{kg}{m}$$

Por lo tanto, el coeficiente de seguridad a deslizamiento:

$$csd = \frac{\mu \cdot \sum N}{E} = \frac{23559,71}{15176} = 1,552 > 1,5. \text{ Válido}$$

II. Comprobación a vuelco.

Los momentos desestabilizadores:

$$M_{des} = E_q \cdot \frac{H}{2} + E_t \cdot \frac{H}{3} = 1897 \cdot \frac{7}{2} + 13279 \cdot \frac{7}{3} = 37623,83 \text{ kg} \cdot \text{m}$$

Los momentos estabilizadores:

$$\begin{aligned} M_{est} &= P_z \cdot \frac{B}{2} + P_m \cdot (B - 1,3) + N \cdot (B - 1,3) + P_t \cdot (B - 0,5) = \\ &= 14400 \cdot \frac{6}{2} + 10080 \cdot (6 - 1,3) + 15874,91 \cdot (6 - 1,3) + 12000 \cdot \\ &\cdot (6 - 0,5) = 231188,08 \text{ kg} \cdot \text{m} \end{aligned}$$

Por lo tanto, el coeficiente de seguridad a vuelco:

$$csv = \frac{M_{est}}{M_{des}} = \frac{231188,08}{37623,83} = 6,14 > 2. \text{ Válido}$$

III. Cálculo del armado de los muros.

Se modeliza el muro como viga empotrada en la cimentación en voladizo. Se tiene una carga uniformemente repartida debida a la sobrecarga y otra triangular debida al empuje activo del terreno. A partir de la Resistencia de Materiales, se obtienen los valores de los esfuerzos máximos.

$$P_{bmt} = K_A \cdot \gamma \cdot B = 0,271 \cdot 2000 \cdot 6 = 3252 \frac{\text{kg}}{\text{m}}$$

$$P_{bmq} = K_A \cdot q = 0,271 \cdot 1000 = 271 \frac{\text{kg}}{\text{m}}$$

$$M_{bmt} = \frac{P_{bmt} \cdot h^2}{B} = \frac{3252 \cdot 6^2}{6} = 19512 \text{ kg} \cdot \text{m}$$

$$M_{bmq} = \frac{P_{bmq} \cdot h^2}{2} = \frac{271 \cdot 6^2}{2} = 4878 \text{ kg} \cdot \text{m}$$

$$M_{bm} = M_{bmt} + M_{bmq} = 19512 + 4878 = 24390 \text{ kg} \cdot \text{m}$$

Se realiza la previsión de que la armadura longitudinal será de $\Phi 16$ y los estribos de $\Phi 6$.

$$r_{mec} \geq r_{min} + \Phi_{estribo} + \frac{\Phi_{longitudinal}}{2} = 20 + 6 + \frac{16}{2} = 34 \text{ mm}$$

Recubrimiento mecánico de 45 mm > 34 mm.

$$M_d = M_{bm} \cdot \gamma_g = 24390 \cdot 1,5 = 36585 \text{ kg} \cdot \text{m}$$

$$\mu = \frac{M_d}{b \cdot h^2 \cdot f_{cd}} = \frac{36585 \cdot 100}{100 \cdot 45^2 \cdot 166,67} = 0,108. \text{ Dominio } 2b$$

$$\omega = 0,844 \cdot \mu^2 + 0,942 \cdot \mu + 0,0038 = 0,844 \cdot 0,108^2 + 0,942 \cdot 0,108 + 0,0038 = 0,116$$

$$U_{st} = \omega \cdot b \cdot h \cdot f_{cd} = 0,116 \cdot 100 \cdot 45 \cdot 166,67 = 86872,70 \text{ kg}$$

$$U\Phi 16 = \frac{\pi \cdot 1,6^2}{4} \cdot \frac{5100}{1,15} = 8916,66 \text{ kg}$$

$$n = \frac{U_{st}}{U\Phi 16} = \frac{86872,70}{8916,66} = 9,74 \text{ redondos}$$

$$s = \frac{100}{9} = 11,11 \text{ cm}$$

Corresponde a 10Φ16 separados 10 cm desde arranque.

1. CUANTÍAS GEOMÉTRICAS MÍNIMAS.

$$A_{s,min} = \frac{0,9}{1000} \cdot b \cdot d = \frac{0,9}{1000} \cdot 100 \cdot 45 = 4,05$$

La cara comprimida tiene el 30% de la cara traccionada.

$$10 \cdot \frac{\pi \cdot 1,6^2}{4} \cdot 0,30 = 6,032$$

$$n = \frac{6,032}{2,01} = 3,00 \text{ redondos}$$

Corresponde a 5Φ16 separados 25 cm desde arranque.

2. ARMADURA HORIZONTAL.

$$\frac{3,2}{1000} \cdot 600 \cdot 45 = 86,4$$

$$n = \frac{86,4}{2,01} \cdot 0,5 = 21,5 \text{ redondos}$$

$$s = \frac{600}{21} = 28,57 \text{ cm}$$

Corresponde a 22Φ16 separados 15 cm desde arranque y en cada cara del muro.

f) Cálculo espacial.

I. Cálculo de las correas (IPE-120).

1. CÁLCULO DE LAS ACCIONES.

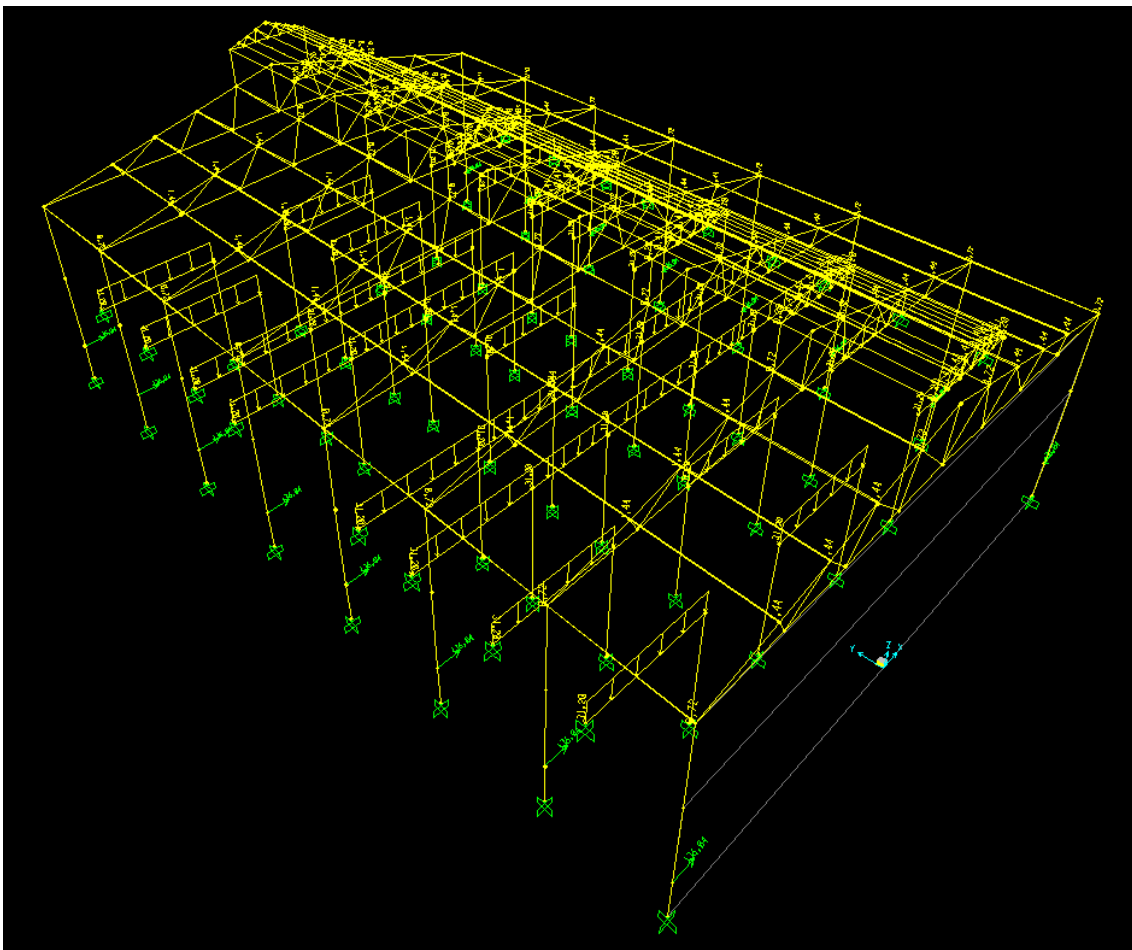
- Acciones permanentes:

· Peso propio (G): Caballete

Correas IPE-120 (10,4 kg/m · 6 correas/42,2 m)	-	
Peso propio de elementos no estructurales de cubierta: Panel tipo sándwich, tipo onduline bajo teja, y accesorios	0,14 kN/m ²	
Material de cobertura: Teja curva corriente.	0,50 kN/m ²	
TOTAL PERMANENTE	0,64 kN/m ²	0,4096 kN/m

· Peso propio (G): Cubierta

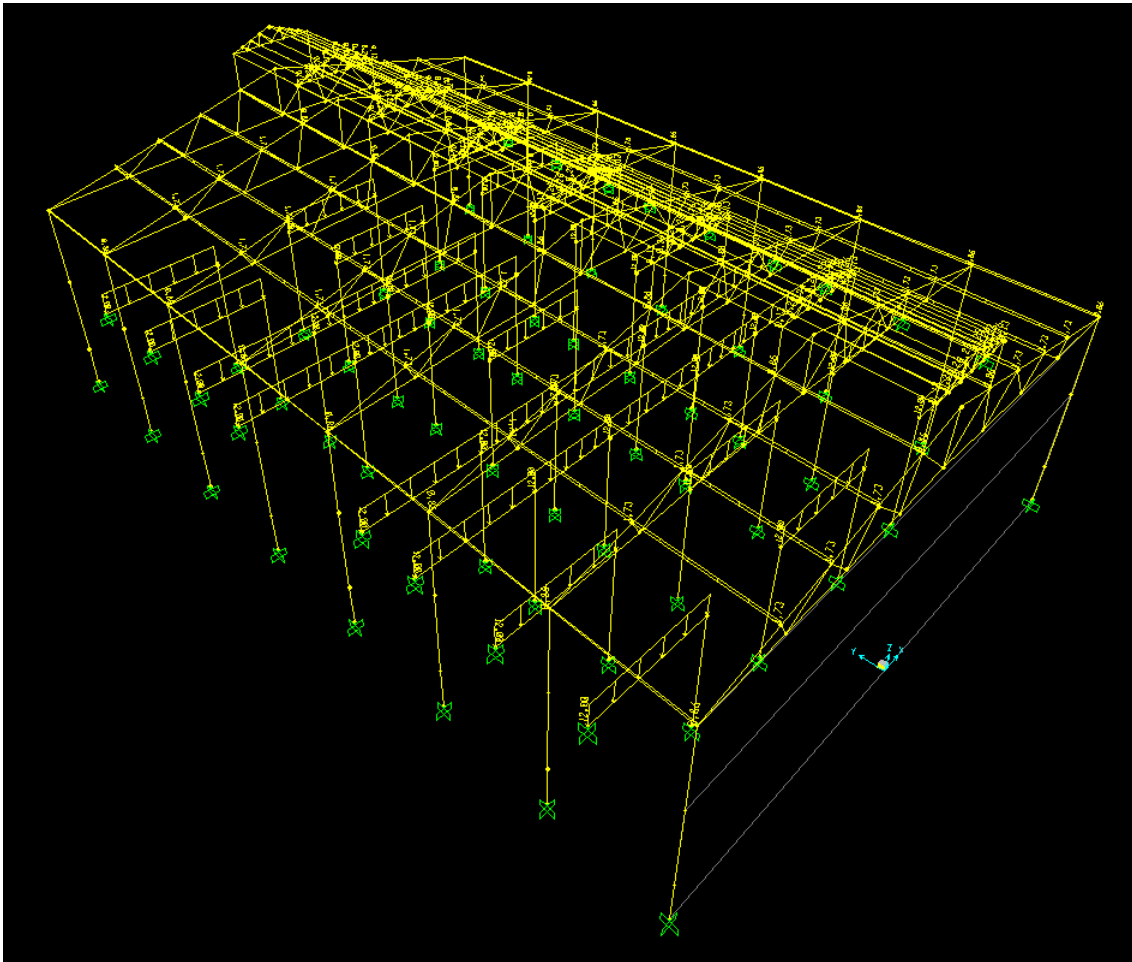
Correas IPE-120 (10,4 kg/m · 8 correas/42,2 m)	-	
Material de cobertura: Teja curva corriente.	0,50 kN/m ²	
TOTAL PERMANENTE	0,50 kN/m ²	1,44 kN/m



- Acciones variables:

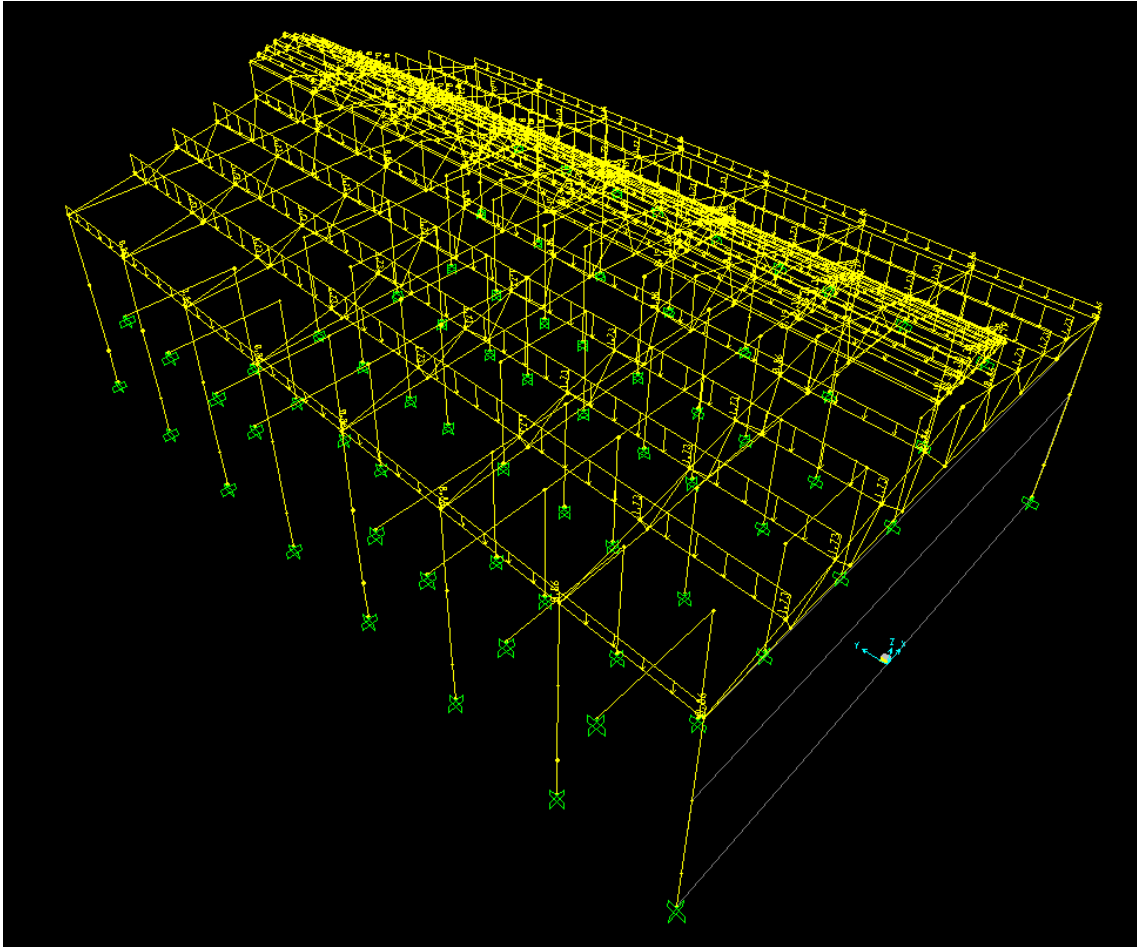
· Sobrecarga de uso (S): Caballete y cubierta.

Cubierta accesible únicamente para conservación (G), subcategoría de uso G1, cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado)	0,4 kN/m ²	
	0,256 kN/m	1,152 kN/m



· Sobrecarga de nieve (N): Caballete y cubierta.

Altitud de 692 msnm, faldón de cubierta limitado inferiormente por cornisas y en el que no hay impedimento al deslizamiento de la nieve, y cubierta con inclinación menor o igual a 30°	0,6 kN/m ²	
	0,384 kN/m	1,728 kN/m



· Viento (V).

$$V = 0,588 \text{ kN/m}^2 \cdot 6 \text{ m} = 3,53 \text{ kN/m}$$

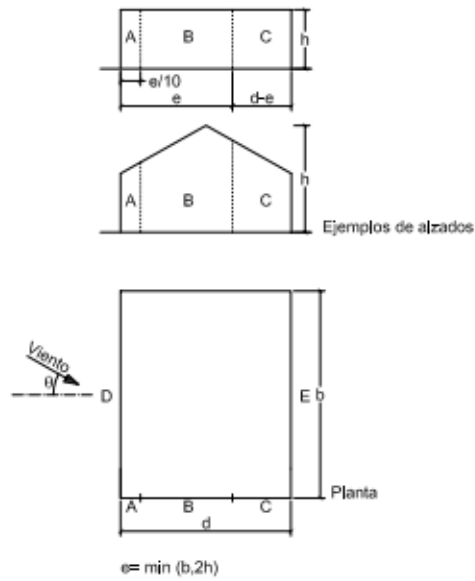
$$A \geq 10 \text{ m}^2 \quad h/d = 10,21/43 = 0,24 \quad D = 0,7 \quad E = -0,3$$

$$V_{\text{Barlovento}} = 3,53 \text{ kN/m} \cdot 0,7 = 2,470 \text{ kN/m}$$

$$V_{\text{Sotavento}} = 3,53 \text{ kN/m} \cdot 0,3 = 1,058 \text{ kN/m}$$

Los coeficientes de presión (c_p) se han obtenido de la siguiente tabla:

Tabla D.3 Paramentos verticales



A (m ²)	h/d	Zona (según figura), $-45^\circ < \theta < 45^\circ$				
		A	B	C	D	E
≥ 10	5	-1,2	-0,8	-0,5	0,8	-0,7
	1	"	"	"	"	-0,5
	$\leq 0,25$	"	"		0,7	-0,3

$$V = 0,588 \text{ kN/m}^2 \cdot 0,64 \text{ m} = 0,38 \text{ kN/m}$$

$$V = 0,588 \text{ kN/m}^2 \cdot 2,88 \text{ m} = 1,69 \text{ kN/m}$$

Máxima succión que define la hipótesis de carga V1: En cubiertas ligeras provoca inversión de esfuerzos y en la mayor parte de los casos no afecta a un cambio del perfil del cordón inferior, si se siguen unas normas de buena práctica.

Máxima presión que define la hipótesis de carga V2:

$$F = 0,2 \quad G = 0,2 \quad H = 0,2 \quad I = 0 \quad J = 0$$

$$F = 0,38 \text{ kN/m} \cdot 0,2 = 0,075 \text{ kN/m}$$

$$F = 1,69 \text{ kN/m} \cdot 0,2 = 0,339 \text{ kN/m}$$

$$G = 0,38 \text{ kN/m} \cdot 0,2 = 0,075 \text{ kN/m}$$

$$G = 1,69 \text{ kN/m} \cdot 0,2 = 0,339 \text{ kN/m}$$

$$H = 0,38 \text{ kN/m} \cdot 0,2 = 0,075 \text{ kN/m}$$

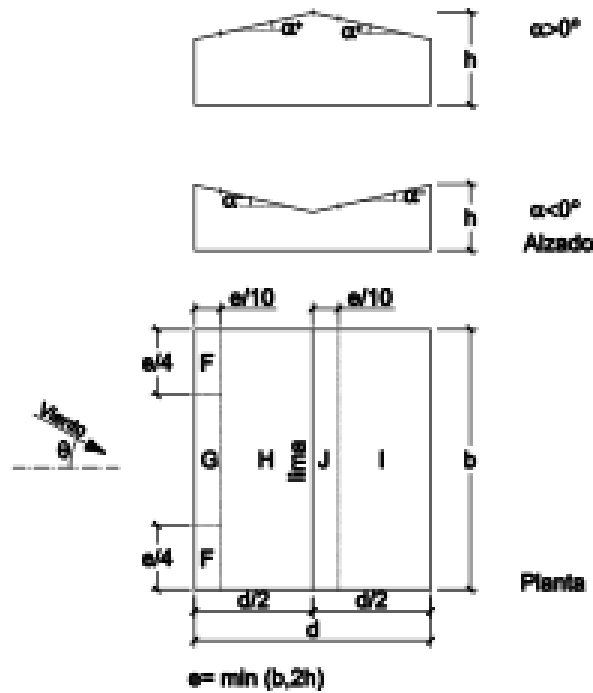
$$H = 1,69 \text{ kN/m} \cdot 0,2 = 0,339 \text{ kN/m}$$

$$J = 0$$

$$I = 0$$

Tabla D.8 Cubiertas a dos aguas

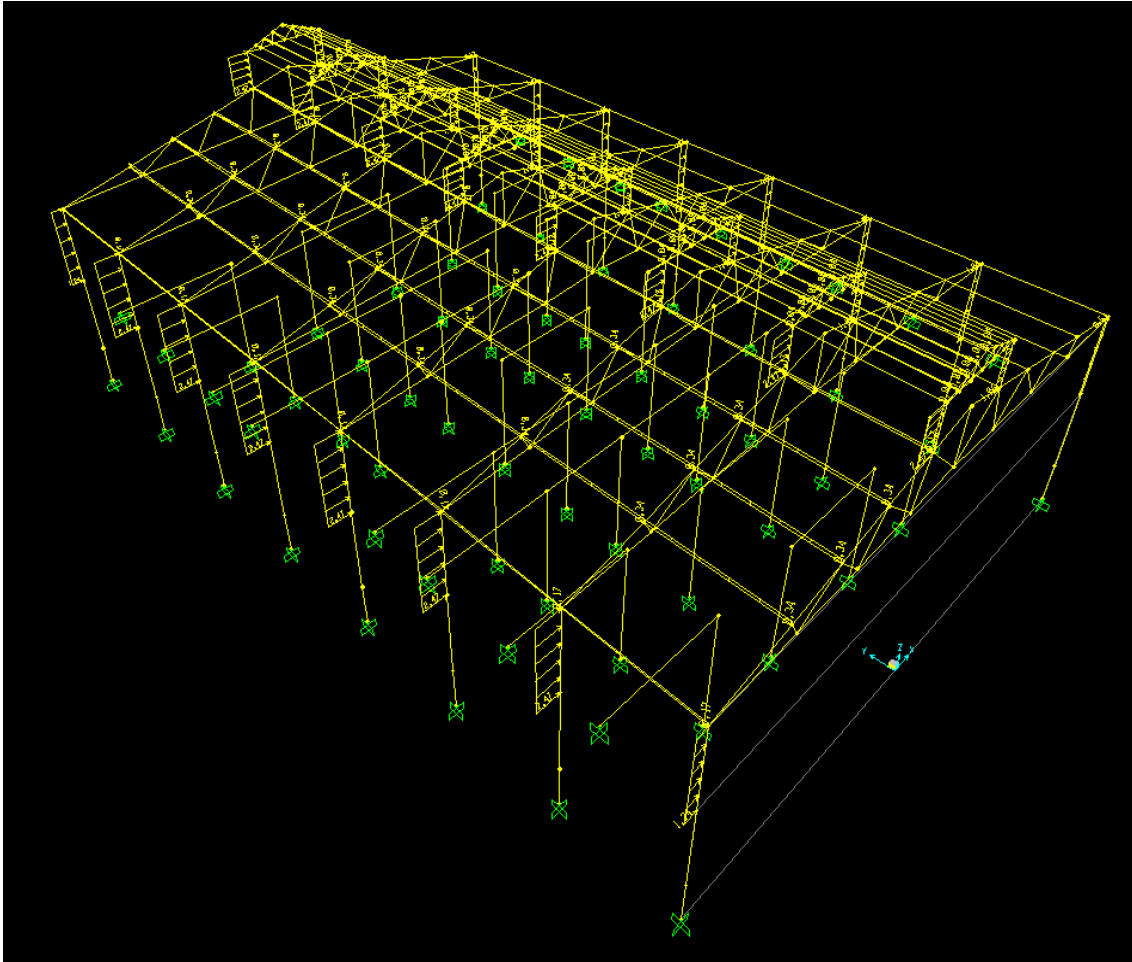
a) Dirección del viento $-45^\circ \leq \theta \leq 45^\circ$



Pendiente de la cubierta α	A (m ²)	Zona (según figura)				
		F	G	H	I	J
-45°	≥ 10	-0,6	-0,6	-0,8	-0,7	-1
	≤ 1	-0,6	-0,6	-0,8	-0,7	-1,5
-30°	≥ 10	-1,1	-0,8	-0,8	-0,6	-0,8
	≤ 1	-2	-1,5	-0,8	-0,6	-1,4
-15°	≥ 10	-2,5	-1,3	-0,9	-0,5	-0,7
	≤ 1	-2,8	-2	-1,2	-0,5	-1,2
-5°	≥ 10	-2,3	-1,2	-0,8	0,2	0,2
	≤ 1	-2,5	-2	-1,2	-0,6	-0,6
5°	≥ 10	-1,7	-1,2	-0,6	-0,6	0,2
	≤ 1	+0,0	+0,0	+0,0	-0,6	-0,6
15°	≥ 10	-0,9	-0,8	-0,3	-0,4	-1
	≤ 1	0,2	0,2	0,2	+0,0	+0,0

La cubierta se divide en dos zonas de diferente coeficiente de presión (c_p), en función de e:

$$e = \min(b, 2h) = \min(43; 20,42 \text{ m}) = 43 \text{ m}$$



Hipótesis de carga V3:

$$A \geq 10 \text{ m}^2 \quad F = -1,3 \quad G = -1,3 \quad H = -0,6 \quad I = -0,5$$

La cubierta se divide en dos zonas de diferente coeficiente de presión (c_p), en función de e:

$$e = \min(b, 2h) = \min(29; 20,42 \text{ m}) = 29 \text{ m}$$

$$e/10 = 29/10 = 2,9 \text{ m}$$

$$e/4 = 29/4 = 7,25 \text{ m}$$

$$e/2 = 29/2 = 14,5 \text{ m}$$

$$F = 0,38 \text{ kN/m} \cdot 1,3 = 0,489 \text{ kN/m}$$

$$F = 1,69 \text{ kN/m} \cdot 1,3 = 2,371 \text{ kN/m}$$

$$G = 0,38 \text{ kN/m} \cdot 1,3 = 0,489 \text{ kN/m}$$

$$G = 1,69 \text{ kN/m} \cdot 1,3 = 2,371 \text{ kN/m}$$

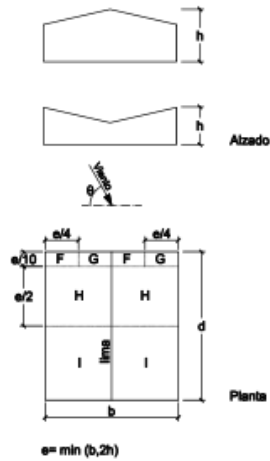
$$H = 0,38 \text{ kN/m} \cdot 0,6 = 0,226 \text{ kN/m}$$

$$H = 1,69 \text{ kN/m} \cdot 0,6 = 1,016 \text{ kN/m}$$

$$I = 0,38 \text{ kN/m} \cdot 0,5 = 0,188 \text{ kN/m}$$

$$I = 1,69 \text{ kN/m} \cdot 0,5 = 0,847 \text{ kN/m}$$

b) Dirección del viento $45^\circ \leq \theta \leq 135^\circ$



Pendiente de la cubierta α	A (m ²)	Zona (según figura), $-45^\circ \leq \theta \leq 45^\circ$			
		F	G	H	I
-45°	≥ 10	-1,4	-1,2	-1,0	-0,9
	≤ 1	-2,0	-2,0	-1,3	-1,2
-30°	≥ 10	-1,5	-1,2	-1,0	-0,9
	≤ 1	-2,1	-2,0	-1,3	-1,2
-15°	≥ 10	-1,9	-1,2	-0,8	-0,8
	≤ 1	-2,5	-2,0	-1,2	-1,2
-5°	≥ 10	-1,8	-1,2	-0,7	-0,6
	≤ 1	-2,5	-2,0	-1,2	-1,2
5°	≥ 10	-1,6	-1,3	-0,7	-0,6
	≤ 1	-2,2	-2,0	-1,2	-0,6
15°	≥ 10	-1,3	-1,3	-0,6	-0,5
	≤ 1	-2,0	-2,0	-1,2	-0,5

$A \geq 10 \text{ m}^2 \quad h/d = 10,21/29 = 0,352 \quad D = 0,8 \quad E = -0,3$

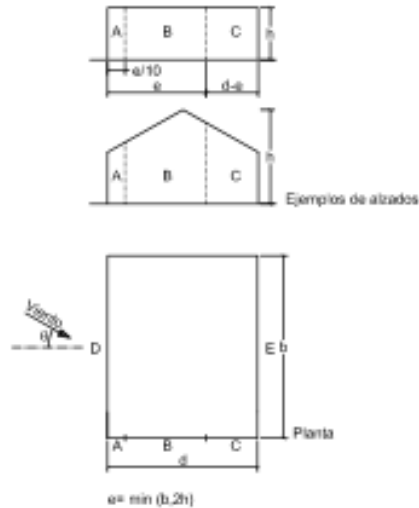
$D = 0,588 \text{ kN/m}^2 \cdot 5 \text{ m} \cdot 0,8 = 2,352 \text{ kN/m}$

$D = 0,588 \text{ kN/m}^2 \cdot 29 \text{ m} \cdot 0,8 = 13,642 \text{ kN/m}$

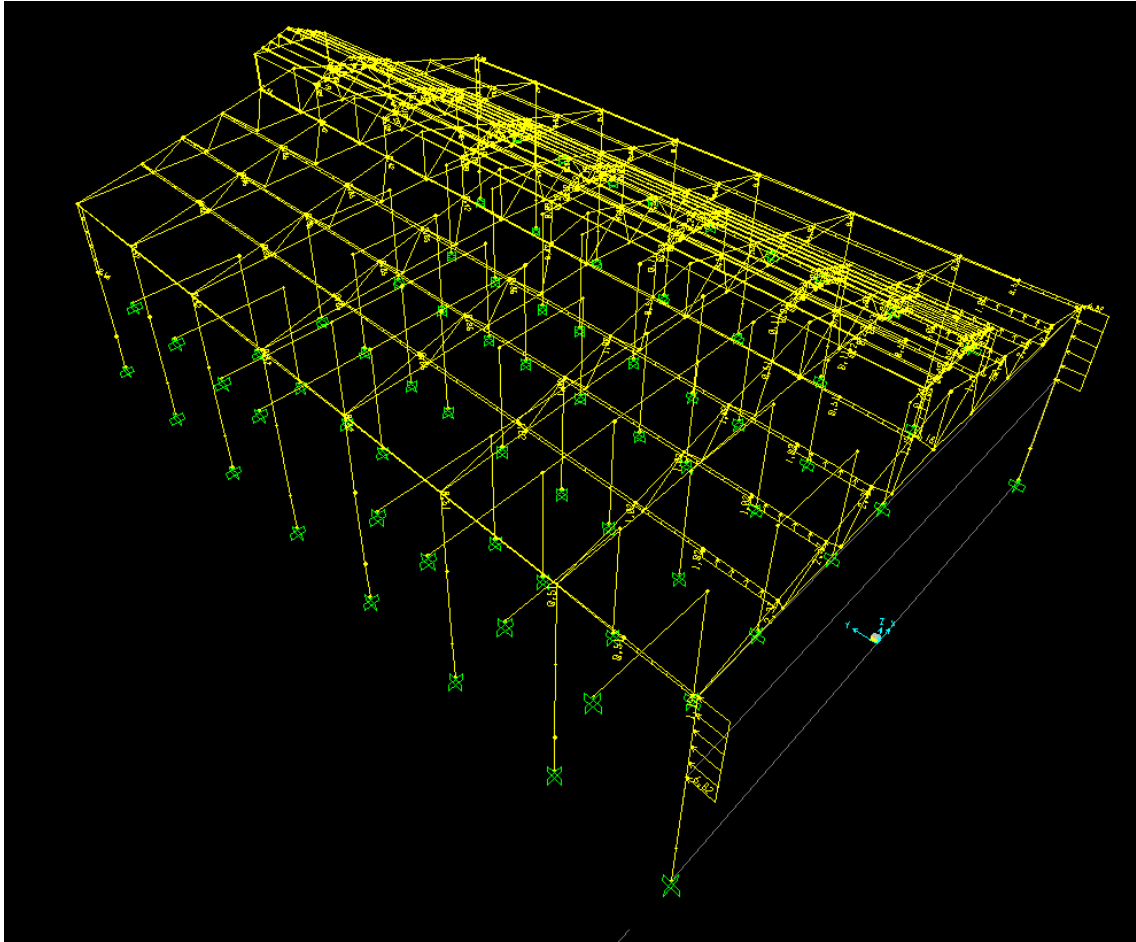
$E = 0,588 \text{ kN/m}^2 \cdot 5 \text{ m} \cdot 0,3 = 0,882 \text{ kN/m}$

$E = 0,588 \text{ kN/m}^2 \cdot 29 \text{ m} \cdot 0,3 = 5,116 \text{ kN/m}$

Tabla D.3 Paramentos verticales



A (m ²)	h/d	Zona (según figura), $-45^\circ < \theta < 45^\circ$				
		A	B	C	D	E
≥ 10	5	-1,2	-0,8	-0,5	0,8	-0,7
	1	"	"	"	"	-0,5
	$\leq 0,25$	"	"	"	0,7	-0,3



2. COMBINACIONES DE LAS CARGAS CONSIDERADAS.

	COMBINACIÓN	PESO PROPIO	SOBRECARGA DE USO	NIEVE	VIENTO	
		G	S	N	V2	V3
ELU	1	1,35	1,5	0,75	-	-
	2	1,35	1,5	0,75	0,90	-
	3	1,35	-	0,75	1,50	-
	4	1,35	-	-	-	1,5
ELS	ELS-1	1,00	1,00	0,50	-	-
	ELS-2	1,00	1,00	0,50	0,60	-
	ELS-3	1,00	-	0,50	1,00	-
	ELS-4	1,00	-	-	-	1,00

3. RESULTADOS OBTENIDOS.

- *Peso de las barras y de la estructura.*

· *Peso de la estructura:*

ObjectType	Material	TotalWeight	NumPieces
Text	Text	Kgf	Unitless
Frame	S275JR	31496,59	624
Frame	HA-30	166830,46	115

· Peso de barras:

Section	ObjectType	NumPieces	TotalLength	TotalWeight
Text	Text	Unitless	m	Kgf
P30x30	Frame	83	417,2	93882,92
C120x4	Frame	168	264,23256	3849,76
C60x3	Frame	80	49,43937	265,46
IPE120	Frame	152	796,0981	7992,69
V50x30	Frame	32	194,5	72947,54
C160x5	Frame	32	93,33485	2271,3
R140x180x7	Frame	64	228,97928	7700,44
R80x120x4	Frame	48	38,83352	468,24
C180x7	Frame	80	235,33458	8948,69

- Peso de las barras y de la estructura.

OutputCase	CaseType	GlobalFX	GlobalFZ	GlobalIMX	GlobalIMY	GlobalIMZ	XCentroidFX	YCentroidFX	ZCentroidFX	XCentroidFZ	YCentroidFZ	ZCentroidFZ
Text	Text	Kgf	Kgf	Kgf-m	Kgf-m	Kgf-m	m	m	m	m	m	m
COMB1	Combination	0,006667	1701342,9	35241021,09	-152799,1	-0,002579	-3,951E+13	45,86029	-2,029E+12	0,3069	74,67087	4,8397
COMB2	Combination	-15567,09	1707710,02	35373982,87	-284827,6	325429,93	-3,951E+13	64,67477	-2,029E+12	-2,57435	93,4652	4,8397
COMB3	Combination	-25945,16	1253230,04	25965749,22	-335044,7	542383,22	-5,462E+11	47,01221	-2081882,13	-4,64638	74,94058	2,30425
COMB4	Combination	0,006667	1124941,21	23448943,1	-114997,2	-0,002579	-1,093E+12	28,30777	-2081882,13	0,15571	55,46091	2,30425

Frame	Station	OutputCase	CaseType	P	V2	V3	T	M2	M3	FrameElem	ElemStation
Text	m	Text	Text	Kgf	Kgf	Kgf	Kgf-m	Kgf-m	Kgf-m	Text	m
1	0	COMB1	Combination	-16123,31	-1094,72	0	0	0	-9779,46	1-1	0
1	4,53333	COMB1	Combination	-14746,12	-1094,72	0	0	0	-4816,75	1-1	4,53333
1	0	COMB2	Combination	-16388,98	-198,52	0	0	0	-2870,57	1-1	0
1	4,53333	COMB2	Combination	-15011,79	-198,52	0	0	0	-1970,63	1-1	4,53333
1	0	COMB3	Combination	-11972,69	406	0	0	0	1798,37	1-1	0
1	4,53333	COMB3	Combination	-10595,51	406	0	0	0	-42,17	1-1	4,53333
1	0	COMB4	Combination	-4394,96	-1076,81	0	0	0	-9619,52	1-1	0
1	4,53333	COMB4	Combination	-3017,77	-1076,81	0	0	0	-4737,97	1-1	4,53333
2	0	COMB1	Combination	-14746,12	-1094,72	0	0	0	-4816,75	2-1	0
2	4,4	COMB1	Combination	-13409,44	-1094,72	0	0	0	5,618E-12	2-1	4,4
2	0	COMB2	Combination	-15011,79	-198,52	0	0	0	-1970,63	2-1	0
2	4,4	COMB2	Combination	-13675,11	-697,22	0	0	0	-1,157E-11	2-1	4,4
2	0	COMB3	Combination	-10595,51	406	0	0	0	-42,17	2-1	0
2	4,4	COMB3	Combination	-9258,82	-425,17	0	0	0	-2,308E-11	2-1	4,4
2	0	COMB4	Combination	-3017,77	-1076,81	2867,22	0	2516,69	-4737,97	2-1	0
2	4,4	COMB4	Combination	-1681,09	-1076,81	-1723,27	0	-5,457E-12	5,472E-12	2-1	4,4
3	0	COMB1	Combination	-14746,12	-1094,72	0	0	0	4816,75	3-1	0

3	4,53333	COMB1	Combination	-16123,31	-1094,72	0	0	0	9779,46	3-1	4,53333
3	0	COMB2	Combination	-15048,23	-1909,89	0	0	0	7933,56	3-1	0
3	4,53333	COMB2	Combination	-16425,42	-1909,89	0	0	0	16591,72	3-1	4,53333
3	0	COMB3	Combination	-10656,24	-2446,28	0	0	0	9980,39	3-1	0
3	4,53333	COMB3	Combination	-12033,43	-2446,28	0	0	0	21070,2	3-1	4,53333
3	0	COMB4	Combination	-3017,77	-1076,81	0	0	0	4737,97	3-1	0
3	4,53333	COMB4	Combination	-4394,96	-1076,81	0	0	0	9619,52	3-1	4,53333
4	0	COMB1	Combination	-13409,44	-1094,72	0	0	0	0	4-1	0
4	4,4	COMB1	Combination	-14746,12	-1094,72	0	0	0	4816,75	4-1	4,4
4	0	COMB2	Combination	-13711,55	-1696,27	0	0	0	0	4-1	0
4	4,4	COMB2	Combination	-15048,23	-1909,89	0	0	0	7933,56	4-1	4,4
4	0	COMB3	Combination	-9319,56	-2090,26	0	0	0	0	4-1	0
4	4,4	COMB3	Combination	-10656,24	-2446,28	0	0	0	9980,39	4-1	4,4
4	0	COMB4	Combination	-1681,09	-1076,81	-1723,27	0	0	0	4-1	0
4	4,4	COMB4	Combination	-3017,77	-1076,81	2867,22	0	-2516,69	4737,97	4-1	4,4
5	0	COMB1	Combination	-3167,05	-336,56	0	0	0	-325,05	5-1	0
5	2,1599	COMB1	Combination	-3124,57	-336,56	0	0	0	401,9	5-1	2,1599
5	0	COMB2	Combination	-3170,75	145,75	0	0	0	16,71	5-1	0
5	2,1599	COMB2	Combination	-3128,26	-343,78	0	0	0	230,58	5-1	2,1599
5	0	COMB3	Combination	-2180,77	575,33	0	0	0	349,75	5-1	0
5	2,1599	COMB3	Combination	-2138,29	-240,56	0	0	0	-11,79	5-1	2,1599
5	0	COMB4	Combination	-660,63	-60,07	194,26	0	69,93	-56,66	5-1	0
5	2,1599	COMB4	Combination	-618,15	-60,07	-194,26	0	69,93	73,09	5-1	2,1599
6	0	COMB1	Combination	-3167,06	336,56	0	0	0	325,05	6-1	0
6	2,1599	COMB1	Combination	-3124,57	336,56	0	0	0	-401,9	6-1	2,1599
6	0	COMB2	Combination	-3308,01	685,72	0	0	0	630,35	6-1	0
6	2,1599	COMB2	Combination	-3265,53	475,92	0	0	0	-624,17	6-1	2,1599
6	0	COMB3	Combination	-2409,55	810,45	0	0	0	728,67	6-1	0

6	2,1599	COMB3	Combination	-2367,07	460,78	0	0	0	-644,2	6-1	2,1599
6	0	COMB4	Combination	-660,63	60,07	194,26	0	69,93	56,66	6-1	0
6	2,1599	COMB4	Combination	-618,15	60,07	-194,26	0	69,93	-73,09	6-1	2,1599
7	0	COMB1	Combination	-36252,17	-628,01	0	0	0	-2850,95	7-1	0
7	6,8	COMB1	Combination	-38317,95	-628,01	0	0	0	1419,55	7-1	6,8
7	0	COMB2	Combination	-36252,17	-628,01	0	0	0	-2850,95	7-1	0
7	6,8	COMB2	Combination	-38317,95	-628,01	0	0	0	1419,55	7-1	6,8
7	0	COMB3	Combination	-26226,65	-454,29	0	0	0	-2062,31	7-1	0
7	6,8	COMB3	Combination	-28292,44	-454,29	0	0	0	1026,86	7-1	6,8
7	0	COMB4	Combination	-26226,65	-454,29	0	0	0	-2062,31	7-1	0
7	6,8	COMB4	Combination	-28292,44	-454,29	0	0	0	1026,86	7-1	6,8
8	0	COMB1	Combination	-36252,17	628,01	0	0	0	2850,95	8-1	0
8	6,8	COMB1	Combination	-38317,95	628,01	0	0	0	-1419,55	8-1	6,8
8	0	COMB2	Combination	-36252,17	628,01	0	0	0	2850,95	8-1	0
8	6,8	COMB2	Combination	-38317,95	628,01	0	0	0	-1419,55	8-1	6,8
8	0	COMB3	Combination	-26226,65	454,29	0	0	0	2062,31	8-1	0
8	6,8	COMB3	Combination	-28292,44	454,29	0	0	0	-1026,86	8-1	6,8
8	0	COMB4	Combination	-26226,65	454,29	0	0	0	2062,31	8-1	0
8	6,8	COMB4	Combination	-28292,44	454,29	0	0	0	-1026,86	8-1	6,8
9	0	COMB1	Combination	-37914,3	603,34	0	0	0	1363,65	9-1	0
9	6,8	COMB1	Combination	-35848,51	603,34	0	0	0	-2739,06	9-1	6,8
9	0	COMB2	Combination	-37914,3	603,34	0	0	0	1363,65	9-1	0
9	6,8	COMB2	Combination	-35848,51	603,34	0	0	0	-2739,06	9-1	6,8
9	0	COMB3	Combination	-27998,88	436,32	0	0	0	986,17	9-1	0
9	6,8	COMB3	Combination	-25933,09	436,32	0	0	0	-1980,83	9-1	6,8
9	0	COMB4	Combination	-27998,88	436,32	0	0	0	986,17	9-1	0
9	6,8	COMB4	Combination	-25933,09	436,32	0	0	0	-1980,83	9-1	6,8
10	0	COMB1	Combination	-37914,3	-603,34	0	0	0	-1363,65	10-1	0

10	6,8	COMB1	Combination	-35848,51	-603,34	0	0	0	2739,06	10-1	6,8
10	0	COMB2	Combination	-37914,3	-603,34	0	0	0	-1363,65	10-1	0
10	6,8	COMB2	Combination	-35848,51	-603,34	0	0	0	2739,06	10-1	6,8
10	0	COMB3	Combination	-27998,88	-436,32	0	0	0	-986,17	10-1	0
10	6,8	COMB3	Combination	-25933,09	-436,32	0	0	0	1980,83	10-1	6,8
10	0	COMB4	Combination	-27998,88	-436,32	0	0	0	-986,17	10-1	0
10	6,8	COMB4	Combination	-25933,09	-436,32	0	0	0	1980,83	10-1	6,8
11	0	COMB1	Combination	-192,95	-22806,32	0	0	0	-26186,97	11-1	0
11	0,25	COMB1	Combination	-192,95	-21147,11	0	0	0	-20692,79	11-1	0,25
11	0,5	COMB1	Combination	-192,95	-19487,9	0	0	0	-15613,41	11-1	0,5
11	0,75	COMB1	Combination	-192,95	-17828,68	0	0	0	-10948,84	11-1	0,75
11	1	COMB1	Combination	-192,95	-16169,47	0	0	0	-6699,07	11-1	1
11	1,25	COMB1	Combination	-192,95	-14510,26	0	0	0	-2864,1	11-1	1,25
11	1,5	COMB1	Combination	-192,95	-12851,04	0	0	0	556,06	11-1	1,5
11	1,75	COMB1	Combination	-192,95	-11191,83	0	0	0	3561,42	11-1	1,75
11	2	COMB1	Combination	-192,95	-9532,62	0	0	0	6151,97	11-1	2
11	2,25	COMB1	Combination	-192,95	-7873,4	0	0	0	8327,72	11-1	2,25
11	2,5	COMB1	Combination	-192,95	-6214,19	0	0	0	10088,67	11-1	2,5
11	2,75	COMB1	Combination	-192,95	-4554,97	0	0	0	11434,82	11-1	2,75
11	3	COMB1	Combination	-192,95	-2895,76	0	0	0	12366,16	11-1	3
11	3,25	COMB1	Combination	-192,95	-1236,55	0	0	0	12882,7	11-1	3,25
11	3,5	COMB1	Combination	-192,95	422,67	0	0	0	12984,43	11-1	3,5
11	3,75	COMB1	Combination	-192,95	2081,88	0	0	0	12671,37	11-1	3,75
11	4	COMB1	Combination	-192,95	3741,09	0	0	0	11943,49	11-1	4
11	4,25	COMB1	Combination	-192,95	5400,31	0	0	0	10800,82	11-1	4,25
11	4,5	COMB1	Combination	-192,95	7059,52	0	0	0	9243,34	11-1	4,5
11	4,75	COMB1	Combination	-192,95	8718,73	0	0	0	7271,06	11-1	4,75
11	5	COMB1	Combination	-192,95	10377,95	0	0	0	4883,98	11-1	5

11	5,25	COMB1	Combination	-192,95	12037,16	0	0	0	2082,09	11-1	5,25
11	5,5	COMB1	Combination	-192,95	13696,37	0	0	0	-1134,6	11-1	5,5
11	5,75	COMB1	Combination	-192,95	15355,59	0	0	0	-4766,1	11-1	5,75
11	6	COMB1	Combination	-192,95	17014,8	0	0	0	-8812,4	11-1	6
11	6,25	COMB1	Combination	-192,95	18674,01	0	0	0	-13273,5	11-1	6,25
11	6,5	COMB1	Combination	-192,95	20333,23	0	0	0	-18149,4	11-1	6,5
11	0	COMB2	Combination	-192,95	-22806,32	0	0	0	-26186,97	11-1	0
11	0,25	COMB2	Combination	-192,95	-21147,11	0	0	0	-20692,79	11-1	0,25
11	0,5	COMB2	Combination	-192,95	-19487,9	0	0	0	-15613,41	11-1	0,5
11	0,75	COMB2	Combination	-192,95	-17828,68	0	0	0	-10948,84	11-1	0,75
11	1	COMB2	Combination	-192,95	-16169,47	0	0	0	-6699,07	11-1	1
11	1,25	COMB2	Combination	-192,95	-14510,26	0	0	0	-2864,1	11-1	1,25
11	1,5	COMB2	Combination	-192,95	-12851,04	0	0	0	556,06	11-1	1,5
11	1,75	COMB2	Combination	-192,95	-11191,83	0	0	0	3561,42	11-1	1,75
11	2	COMB2	Combination	-192,95	-9532,62	0	0	0	6151,97	11-1	2
11	2,25	COMB2	Combination	-192,95	-7873,4	0	0	0	8327,72	11-1	2,25
11	2,5	COMB2	Combination	-192,95	-6214,19	0	0	0	10088,67	11-1	2,5
11	2,75	COMB2	Combination	-192,95	-4554,97	0	0	0	11434,82	11-1	2,75
11	3	COMB2	Combination	-192,95	-2895,76	0	0	0	12366,16	11-1	3
11	3,25	COMB2	Combination	-192,95	-1236,55	0	0	0	12882,7	11-1	3,25
11	3,5	COMB2	Combination	-192,95	422,67	0	0	0	12984,43	11-1	3,5
11	3,75	COMB2	Combination	-192,95	2081,88	0	0	0	12671,37	11-1	3,75
11	4	COMB2	Combination	-192,95	3741,09	0	0	0	11943,49	11-1	4
11	4,25	COMB2	Combination	-192,95	5400,31	0	0	0	10800,82	11-1	4,25
11	4,5	COMB2	Combination	-192,95	7059,52	0	0	0	9243,34	11-1	4,5
11	4,75	COMB2	Combination	-192,95	8718,73	0	0	0	7271,06	11-1	4,75
11	5	COMB2	Combination	-192,95	10377,95	0	0	0	4883,98	11-1	5
11	5,25	COMB2	Combination	-192,95	12037,16	0	0	0	2082,09	11-1	5,25

11	5,5	COMB2	Combination	-192,95	13696,37	0	0	0	-1134,6	11-1	5,5
11	5,75	COMB2	Combination	-192,95	15355,59	0	0	0	-4766,1	11-1	5,75
11	6	COMB2	Combination	-192,95	17014,8	0	0	0	-8812,4	11-1	6
11	6,25	COMB2	Combination	-192,95	18674,01	0	0	0	-13273,5	11-1	6,25
11	6,5	COMB2	Combination	-192,95	20333,23	0	0	0	-18149,4	11-1	6,5
11	0	COMB3	Combination	-139,51	-16499,77	0	0	0	-18947,49	11-1	0
11	0,25	COMB3	Combination	-139,51	-15299,42	0	0	0	-14972,59	11-1	0,25
11	0,5	COMB3	Combination	-139,51	-14099,08	0	0	0	-11297,78	11-1	0,5
11	0,75	COMB3	Combination	-139,51	-12898,74	0	0	0	-7923,05	11-1	0,75
11	1	COMB3	Combination	-139,51	-11698,4	0	0	0	-4848,41	11-1	1
11	1,25	COMB3	Combination	-139,51	-10498,06	0	0	0	-2073,85	11-1	1,25
11	1,5	COMB3	Combination	-139,51	-9297,72	0	0	0	400,63	11-1	1,5
11	1,75	COMB3	Combination	-139,51	-8097,38	0	0	0	2575,01	11-1	1,75
11	2	COMB3	Combination	-139,51	-6897,04	0	0	0	4449,31	11-1	2
11	2,25	COMB3	Combination	-139,51	-5696,7	0	0	0	6023,53	11-1	2,25
11	2,5	COMB3	Combination	-139,51	-4496,36	0	0	0	7297,66	11-1	2,5
11	2,75	COMB3	Combination	-139,51	-3296,01	0	0	0	8271,71	11-1	2,75
11	3	COMB3	Combination	-139,51	-2095,67	0	0	0	8945,67	11-1	3
11	3,25	COMB3	Combination	-139,51	-895,33	0	0	0	9319,54	11-1	3,25
11	3,5	COMB3	Combination	-139,51	305,01	0	0	0	9393,34	11-1	3,5
11	3,75	COMB3	Combination	-139,51	1505,35	0	0	0	9167,04	11-1	3,75
11	4	COMB3	Combination	-139,51	2705,69	0	0	0	8640,66	11-1	4
11	4,25	COMB3	Combination	-139,51	3906,03	0	0	0	7814,19	11-1	4,25
11	4,5	COMB3	Combination	-139,51	5106,37	0	0	0	6687,64	11-1	4,5
11	4,75	COMB3	Combination	-139,51	6306,71	0	0	0	5261,01	11-1	4,75
11	5	COMB3	Combination	-139,51	7507,06	0	0	0	3534,29	11-1	5
11	5,25	COMB3	Combination	-139,51	8707,4	0	0	0	1507,48	11-1	5,25
11	5,5	COMB3	Combination	-139,51	9907,74	0	0	0	-819,41	11-1	5,5

11	5,75	COMB3	Combination	-139,51	11108,08	0	0	0	-3446,39	11-1	5,75
11	6	COMB3	Combination	-139,51	12308,42	0	0	0	-6373,45	11-1	6
11	6,25	COMB3	Combination	-139,51	13508,76	0	0	0	-9600,6	11-1	6,25
11	6,5	COMB3	Combination	-139,51	14709,1	0	0	0	-13127,83	11-1	6,5
11	0	COMB4	Combination	-139,51	-16499,77	0	0	0	-18947,49	11-1	0
11	0,25	COMB4	Combination	-139,51	-15299,42	0	0	0	-14972,59	11-1	0,25
11	0,5	COMB4	Combination	-139,51	-14099,08	0	0	0	-11297,78	11-1	0,5
11	0,75	COMB4	Combination	-139,51	-12898,74	0	0	0	-7923,05	11-1	0,75
11	1	COMB4	Combination	-139,51	-11698,4	0	0	0	-4848,41	11-1	1
11	1,25	COMB4	Combination	-139,51	-10498,06	0	0	0	-2073,85	11-1	1,25
11	1,5	COMB4	Combination	-139,51	-9297,72	0	0	0	400,63	11-1	1,5
11	1,75	COMB4	Combination	-139,51	-8097,38	0	0	0	2575,01	11-1	1,75
11	2	COMB4	Combination	-139,51	-6897,04	0	0	0	4449,31	11-1	2
11	2,25	COMB4	Combination	-139,51	-5696,7	0	0	0	6023,53	11-1	2,25
11	2,5	COMB4	Combination	-139,51	-4496,36	0	0	0	7297,66	11-1	2,5
11	2,75	COMB4	Combination	-139,51	-3296,01	0	0	0	8271,71	11-1	2,75
11	3	COMB4	Combination	-139,51	-2095,67	0	0	0	8945,67	11-1	3
11	3,25	COMB4	Combination	-139,51	-895,33	0	0	0	9319,54	11-1	3,25
11	3,5	COMB4	Combination	-139,51	305,01	0	0	0	9393,34	11-1	3,5
11	3,75	COMB4	Combination	-139,51	1505,35	0	0	0	9167,04	11-1	3,75
11	4	COMB4	Combination	-139,51	2705,69	0	0	0	8640,66	11-1	4
11	4,25	COMB4	Combination	-139,51	3906,03	0	0	0	7814,19	11-1	4,25
11	4,5	COMB4	Combination	-139,51	5106,37	0	0	0	6687,64	11-1	4,5
11	4,75	COMB4	Combination	-139,51	6306,71	0	0	0	5261,01	11-1	4,75
11	5	COMB4	Combination	-139,51	7507,06	0	0	0	3534,29	11-1	5
11	5,25	COMB4	Combination	-139,51	8707,4	0	0	0	1507,48	11-1	5,25
11	5,5	COMB4	Combination	-139,51	9907,74	0	0	0	-819,41	11-1	5,5
11	5,75	COMB4	Combination	-139,51	11108,08	0	0	0	-3446,39	11-1	5,75

11	6	COMB4	Combination	-139,51	12308,42	0	0	0	-6373,45	11-1	6
11	6,25	COMB4	Combination	-139,51	13508,76	0	0	0	-9600,6	11-1	6,25
11	6,5	COMB4	Combination	-139,51	14709,1	0	0	0	-13127,83	11-1	6,5
12	0	COMB1	Combination	-217,63	-20574,25	0	0	0	-18643,5	12-1	0
12	0,248	COMB1	Combination	-217,63	-18928,31	0	0	0	-13745,18	12-1	0,248
12	0,496	COMB1	Combination	-217,63	-17282,37	0	0	0	-9255,06	12-1	0,496
12	0,744	COMB1	Combination	-217,63	-15636,43	0	0	0	-5173,13	12-1	0,744
12	0,992	COMB1	Combination	-217,63	-13990,49	0	0	0	-1499,39	12-1	0,992
12	1,24	COMB1	Combination	-217,63	-12344,55	0	0	0	1766,15	12-1	1,24
12	1,488	COMB1	Combination	-217,63	-10698,61	0	0	0	4623,5	12-1	1,488
12	1,736	COMB1	Combination	-217,63	-9052,67	0	0	0	7072,66	12-1	1,736
12	1,984	COMB1	Combination	-217,63	-7406,73	0	0	0	9113,63	12-1	1,984
12	2,232	COMB1	Combination	-217,63	-5760,79	0	0	0	10746,4	12-1	2,232
12	2,48	COMB1	Combination	-217,63	-4114,85	0	0	0	11970,98	12-1	2,48
12	2,728	COMB1	Combination	-217,63	-2468,91	0	0	0	12787,36	12-1	2,728
12	2,976	COMB1	Combination	-217,63	-822,97	0	0	0	13195,56	12-1	2,976
12	3,224	COMB1	Combination	-217,63	822,97	0	0	0	13195,56	12-1	3,224
12	3,472	COMB1	Combination	-217,63	2468,91	0	0	0	12787,36	12-1	3,472
12	3,72	COMB1	Combination	-217,63	4114,85	0	0	0	11970,98	12-1	3,72
12	3,968	COMB1	Combination	-217,63	5760,79	0	0	0	10746,4	12-1	3,968
12	4,216	COMB1	Combination	-217,63	7406,73	0	0	0	9113,63	12-1	4,216
12	4,464	COMB1	Combination	-217,63	9052,67	0	0	0	7072,66	12-1	4,464
12	4,712	COMB1	Combination	-217,63	10698,61	0	0	0	4623,5	12-1	4,712
12	4,96	COMB1	Combination	-217,63	12344,55	0	0	0	1766,15	12-1	4,96
12	5,208	COMB1	Combination	-217,63	13990,49	0	0	0	-1499,39	12-1	5,208
12	5,456	COMB1	Combination	-217,63	15636,43	0	0	0	-5173,13	12-1	5,456
12	5,704	COMB1	Combination	-217,63	17282,37	0	0	0	-9255,06	12-1	5,704
12	5,952	COMB1	Combination	-217,63	18928,31	0	0	0	-13745,18	12-1	5,952

12	6,2	COMB1	Combination	-217,63	20574,25	0	0	0	-18643,5	12-1	6,2
12	0	COMB2	Combination	-217,63	-20574,25	0	0	0	-18643,5	12-1	0
12	0,248	COMB2	Combination	-217,63	-18928,31	0	0	0	-13745,18	12-1	0,248
12	0,496	COMB2	Combination	-217,63	-17282,37	0	0	0	-9255,06	12-1	0,496
12	0,744	COMB2	Combination	-217,63	-15636,43	0	0	0	-5173,13	12-1	0,744
12	0,992	COMB2	Combination	-217,63	-13990,49	0	0	0	-1499,39	12-1	0,992
12	1,24	COMB2	Combination	-217,63	-12344,55	0	0	0	1766,15	12-1	1,24
12	1,488	COMB2	Combination	-217,63	-10698,61	0	0	0	4623,5	12-1	1,488
12	1,736	COMB2	Combination	-217,63	-9052,67	0	0	0	7072,66	12-1	1,736
12	1,984	COMB2	Combination	-217,63	-7406,73	0	0	0	9113,63	12-1	1,984
12	2,232	COMB2	Combination	-217,63	-5760,79	0	0	0	10746,4	12-1	2,232
12	2,48	COMB2	Combination	-217,63	-4114,85	0	0	0	11970,98	12-1	2,48
12	2,728	COMB2	Combination	-217,63	-2468,91	0	0	0	12787,36	12-1	2,728
12	2,976	COMB2	Combination	-217,63	-822,97	0	0	0	13195,56	12-1	2,976
12	3,224	COMB2	Combination	-217,63	822,97	0	0	0	13195,56	12-1	3,224
12	3,472	COMB2	Combination	-217,63	2468,91	0	0	0	12787,36	12-1	3,472
12	3,72	COMB2	Combination	-217,63	4114,85	0	0	0	11970,98	12-1	3,72
12	3,968	COMB2	Combination	-217,63	5760,79	0	0	0	10746,4	12-1	3,968
12	4,216	COMB2	Combination	-217,63	7406,73	0	0	0	9113,63	12-1	4,216
12	4,464	COMB2	Combination	-217,63	9052,67	0	0	0	7072,66	12-1	4,464
12	4,712	COMB2	Combination	-217,63	10698,61	0	0	0	4623,5	12-1	4,712
12	4,96	COMB2	Combination	-217,63	12344,55	0	0	0	1766,15	12-1	4,96
12	5,208	COMB2	Combination	-217,63	13990,49	0	0	0	-1499,39	12-1	5,208
12	5,456	COMB2	Combination	-217,63	15636,43	0	0	0	-5173,13	12-1	5,456
12	5,704	COMB2	Combination	-217,63	17282,37	0	0	0	-9255,06	12-1	5,704
12	5,952	COMB2	Combination	-217,63	18928,31	0	0	0	-13745,18	12-1	5,952
12	6,2	COMB2	Combination	-217,63	20574,25	0	0	0	-18643,5	12-1	6,2
12	0	COMB3	Combination	-157,48	-14884,23	0	0	0	-13487,62	12-1	0

12	0,248	COMB3	Combination	-157,48	-13693,49	0	0	0	-9943,99	12-1	0,248
12	0,496	COMB3	Combination	-157,48	-12502,75	0	0	0	-6695,65	12-1	0,496
12	0,744	COMB3	Combination	-157,48	-11312,01	0	0	0	-3742,62	12-1	0,744
12	0,992	COMB3	Combination	-157,48	-10121,28	0	0	0	-1084,89	12-1	0,992
12	1,24	COMB3	Combination	-157,48	-8930,54	0	0	0	1277,53	12-1	1,24
12	1,488	COMB3	Combination	-157,48	-7739,8	0	0	0	3344,65	12-1	1,488
12	1,736	COMB3	Combination	-157,48	-6549,06	0	0	0	5116,47	12-1	1,736
12	1,984	COMB3	Combination	-157,48	-5358,32	0	0	0	6592,99	12-1	1,984
12	2,232	COMB3	Combination	-157,48	-4167,58	0	0	0	7774,2	12-1	2,232
12	2,48	COMB3	Combination	-157,48	-2976,85	0	0	0	8660,11	12-1	2,48
12	2,728	COMB3	Combination	-157,48	-1786,11	0	0	0	9250,72	12-1	2,728
12	2,976	COMB3	Combination	-157,48	-595,37	0	0	0	9546,02	12-1	2,976
12	3,224	COMB3	Combination	-157,48	595,37	0	0	0	9546,02	12-1	3,224
12	3,472	COMB3	Combination	-157,48	1786,11	0	0	0	9250,72	12-1	3,472
12	3,72	COMB3	Combination	-157,48	2976,85	0	0	0	8660,11	12-1	3,72
12	3,968	COMB3	Combination	-157,48	4167,58	0	0	0	7774,2	12-1	3,968
12	4,216	COMB3	Combination	-157,48	5358,32	0	0	0	6592,99	12-1	4,216
12	4,464	COMB3	Combination	-157,48	6549,06	0	0	0	5116,47	12-1	4,464
12	4,712	COMB3	Combination	-157,48	7739,8	0	0	0	3344,65	12-1	4,712
12	4,96	COMB3	Combination	-157,48	8930,54	0	0	0	1277,53	12-1	4,96
12	5,208	COMB3	Combination	-157,48	10121,28	0	0	0	-1084,89	12-1	5,208
12	5,456	COMB3	Combination	-157,48	11312,01	0	0	0	-3742,62	12-1	5,456
12	5,704	COMB3	Combination	-157,48	12502,75	0	0	0	-6695,65	12-1	5,704
12	5,952	COMB3	Combination	-157,48	13693,49	0	0	0	-9943,99	12-1	5,952
12	6,2	COMB3	Combination	-157,48	14884,23	0	0	0	-13487,62	12-1	6,2
12	0	COMB4	Combination	-157,48	-14884,23	0	0	0	-13487,62	12-1	0
12	0,248	COMB4	Combination	-157,48	-13693,49	0	0	0	-9943,99	12-1	0,248
12	0,496	COMB4	Combination	-157,48	-12502,75	0	0	0	-6695,65	12-1	0,496

12	0,744	COMB4	Combination	-157,48	-11312,01	0	0	0	-3742,62	12-1	0,744
12	0,992	COMB4	Combination	-157,48	-10121,28	0	0	0	-1084,89	12-1	0,992
12	1,24	COMB4	Combination	-157,48	-8930,54	0	0	0	1277,53	12-1	1,24
12	1,488	COMB4	Combination	-157,48	-7739,8	0	0	0	3344,65	12-1	1,488
12	1,736	COMB4	Combination	-157,48	-6549,06	0	0	0	5116,47	12-1	1,736
12	1,984	COMB4	Combination	-157,48	-5358,32	0	0	0	6592,99	12-1	1,984
12	2,232	COMB4	Combination	-157,48	-4167,58	0	0	0	7774,2	12-1	2,232
12	2,48	COMB4	Combination	-157,48	-2976,85	0	0	0	8660,11	12-1	2,48
12	2,728	COMB4	Combination	-157,48	-1786,11	0	0	0	9250,72	12-1	2,728
12	2,976	COMB4	Combination	-157,48	-595,37	0	0	0	9546,02	12-1	2,976
12	3,224	COMB4	Combination	-157,48	595,37	0	0	0	9546,02	12-1	3,224
12	3,472	COMB4	Combination	-157,48	1786,11	0	0	0	9250,72	12-1	3,472
12	3,72	COMB4	Combination	-157,48	2976,85	0	0	0	8660,11	12-1	3,72
12	3,968	COMB4	Combination	-157,48	4167,58	0	0	0	7774,2	12-1	3,968
12	4,216	COMB4	Combination	-157,48	5358,32	0	0	0	6592,99	12-1	4,216
12	4,464	COMB4	Combination	-157,48	6549,06	0	0	0	5116,47	12-1	4,464
12	4,712	COMB4	Combination	-157,48	7739,8	0	0	0	3344,65	12-1	4,712
12	4,96	COMB4	Combination	-157,48	8930,54	0	0	0	1277,53	12-1	4,96
12	5,208	COMB4	Combination	-157,48	10121,28	0	0	0	-1084,89	12-1	5,208
12	5,456	COMB4	Combination	-157,48	11312,01	0	0	0	-3742,62	12-1	5,456
12	5,704	COMB4	Combination	-157,48	12502,75	0	0	0	-6695,65	12-1	5,704
12	5,952	COMB4	Combination	-157,48	13693,49	0	0	0	-9943,99	12-1	5,952
12	6,2	COMB4	Combination	-157,48	14884,23	0	0	0	-13487,62	12-1	6,2
13	0	COMB1	Combination	-192,95	-20333,23	0	0	0	-18149,4	13-1	0
13	0,25	COMB1	Combination	-192,95	-18674,01	0	0	0	-13273,5	13-1	0,25
13	0,5	COMB1	Combination	-192,95	-17014,8	0	0	0	-8812,4	13-1	0,5
13	0,75	COMB1	Combination	-192,95	-15355,59	0	0	0	-4766,1	13-1	0,75
13	1	COMB1	Combination	-192,95	-13696,37	0	0	0	-1134,6	13-1	1

13	1,25	COMB1	Combination	-192,95	-12037,16	0	0	0	2082,09	13-1	1,25
13	1,5	COMB1	Combination	-192,95	-10377,95	0	0	0	4883,98	13-1	1,5
13	1,75	COMB1	Combination	-192,95	-8718,73	0	0	0	7271,06	13-1	1,75
13	2	COMB1	Combination	-192,95	-7059,52	0	0	0	9243,34	13-1	2
13	2,25	COMB1	Combination	-192,95	-5400,31	0	0	0	10800,82	13-1	2,25
13	2,5	COMB1	Combination	-192,95	-3741,09	0	0	0	11943,49	13-1	2,5
13	2,75	COMB1	Combination	-192,95	-2081,88	0	0	0	12671,37	13-1	2,75
13	3	COMB1	Combination	-192,95	-422,67	0	0	0	12984,43	13-1	3
13	3,25	COMB1	Combination	-192,95	1236,55	0	0	0	12882,7	13-1	3,25
13	3,5	COMB1	Combination	-192,95	2895,76	0	0	0	12366,16	13-1	3,5
13	3,75	COMB1	Combination	-192,95	4554,97	0	0	0	11434,82	13-1	3,75
13	4	COMB1	Combination	-192,95	6214,19	0	0	0	10088,67	13-1	4
13	4,25	COMB1	Combination	-192,95	7873,4	0	0	0	8327,72	13-1	4,25
13	4,5	COMB1	Combination	-192,95	9532,62	0	0	0	6151,97	13-1	4,5
13	4,75	COMB1	Combination	-192,95	11191,83	0	0	0	3561,42	13-1	4,75
13	5	COMB1	Combination	-192,95	12851,04	0	0	0	556,06	13-1	5
13	5,25	COMB1	Combination	-192,95	14510,26	0	0	0	-2864,1	13-1	5,25
13	5,5	COMB1	Combination	-192,95	16169,47	0	0	0	-6699,07	13-1	5,5
13	5,75	COMB1	Combination	-192,95	17828,68	0	0	0	-10948,84	13-1	5,75
13	6	COMB1	Combination	-192,95	19487,9	0	0	0	-15613,41	13-1	6
13	6,25	COMB1	Combination	-192,95	21147,11	0	0	0	-20692,79	13-1	6,25
13	6,5	COMB1	Combination	-192,95	22806,32	0	0	0	-26186,97	13-1	6,5
13	0	COMB2	Combination	-192,95	-20333,23	0	0	0	-18149,4	13-1	0
13	0,25	COMB2	Combination	-192,95	-18674,01	0	0	0	-13273,5	13-1	0,25
13	0,5	COMB2	Combination	-192,95	-17014,8	0	0	0	-8812,4	13-1	0,5
13	0,75	COMB2	Combination	-192,95	-15355,59	0	0	0	-4766,1	13-1	0,75
13	1	COMB2	Combination	-192,95	-13696,37	0	0	0	-1134,6	13-1	1
13	1,25	COMB2	Combination	-192,95	-12037,16	0	0	0	2082,09	13-1	1,25

13	1,5	COMB2	Combination	-192,95	-10377,95	0	0	0	4883,98	13-1	1,5
13	1,75	COMB2	Combination	-192,95	-8718,73	0	0	0	7271,06	13-1	1,75
13	2	COMB2	Combination	-192,95	-7059,52	0	0	0	9243,34	13-1	2
13	2,25	COMB2	Combination	-192,95	-5400,31	0	0	0	10800,82	13-1	2,25
13	2,5	COMB2	Combination	-192,95	-3741,09	0	0	0	11943,49	13-1	2,5
13	2,75	COMB2	Combination	-192,95	-2081,88	0	0	0	12671,37	13-1	2,75
13	3	COMB2	Combination	-192,95	-422,67	0	0	0	12984,43	13-1	3
13	3,25	COMB2	Combination	-192,95	1236,55	0	0	0	12882,7	13-1	3,25
13	3,5	COMB2	Combination	-192,95	2895,76	0	0	0	12366,16	13-1	3,5
13	3,75	COMB2	Combination	-192,95	4554,97	0	0	0	11434,82	13-1	3,75
13	4	COMB2	Combination	-192,95	6214,19	0	0	0	10088,67	13-1	4
13	4,25	COMB2	Combination	-192,95	7873,4	0	0	0	8327,72	13-1	4,25
13	4,5	COMB2	Combination	-192,95	9532,62	0	0	0	6151,97	13-1	4,5
13	4,75	COMB2	Combination	-192,95	11191,83	0	0	0	3561,42	13-1	4,75
13	5	COMB2	Combination	-192,95	12851,04	0	0	0	556,06	13-1	5
13	5,25	COMB2	Combination	-192,95	14510,26	0	0	0	-2864,1	13-1	5,25
13	5,5	COMB2	Combination	-192,95	16169,47	0	0	0	-6699,07	13-1	5,5
13	5,75	COMB2	Combination	-192,95	17828,68	0	0	0	-10948,84	13-1	5,75
13	6	COMB2	Combination	-192,95	19487,9	0	0	0	-15613,41	13-1	6
13	6,25	COMB2	Combination	-192,95	21147,11	0	0	0	-20692,79	13-1	6,25
13	6,5	COMB2	Combination	-192,95	22806,32	0	0	0	-26186,97	13-1	6,5
13	0	COMB3	Combination	-139,51	-14709,1	0	0	0	-13127,83	13-1	0
13	0,25	COMB3	Combination	-139,51	-13508,76	0	0	0	-9600,6	13-1	0,25
13	0,5	COMB3	Combination	-139,51	-12308,42	0	0	0	-6373,45	13-1	0,5
13	0,75	COMB3	Combination	-139,51	-11108,08	0	0	0	-3446,39	13-1	0,75
13	1	COMB3	Combination	-139,51	-9907,74	0	0	0	-819,41	13-1	1
13	1,25	COMB3	Combination	-139,51	-8707,4	0	0	0	1507,48	13-1	1,25
13	1,5	COMB3	Combination	-139,51	-7507,06	0	0	0	3534,29	13-1	1,5

13	1,75	COMB3	Combination	-139,51	-6306,71	0	0	0	5261,01	13-1	1,75
13	2	COMB3	Combination	-139,51	-5106,37	0	0	0	6687,64	13-1	2
13	2,25	COMB3	Combination	-139,51	-3906,03	0	0	0	7814,19	13-1	2,25
13	2,5	COMB3	Combination	-139,51	-2705,69	0	0	0	8640,66	13-1	2,5
13	2,75	COMB3	Combination	-139,51	-1505,35	0	0	0	9167,04	13-1	2,75
13	3	COMB3	Combination	-139,51	-305,01	0	0	0	9393,34	13-1	3
13	3,25	COMB3	Combination	-139,51	895,33	0	0	0	9319,54	13-1	3,25
13	3,5	COMB3	Combination	-139,51	2095,67	0	0	0	8945,67	13-1	3,5
13	3,75	COMB3	Combination	-139,51	3296,01	0	0	0	8271,71	13-1	3,75
13	4	COMB3	Combination	-139,51	4496,36	0	0	0	7297,66	13-1	4
13	4,25	COMB3	Combination	-139,51	5696,7	0	0	0	6023,53	13-1	4,25
13	4,5	COMB3	Combination	-139,51	6897,04	0	0	0	4449,31	13-1	4,5
13	4,75	COMB3	Combination	-139,51	8097,38	0	0	0	2575,01	13-1	4,75
13	5	COMB3	Combination	-139,51	9297,72	0	0	0	400,63	13-1	5
13	5,25	COMB3	Combination	-139,51	10498,06	0	0	0	-2073,85	13-1	5,25
13	5,5	COMB3	Combination	-139,51	11698,4	0	0	0	-4848,41	13-1	5,5
13	5,75	COMB3	Combination	-139,51	12898,74	0	0	0	-7923,05	13-1	5,75
13	6	COMB3	Combination	-139,51	14099,08	0	0	0	-11297,78	13-1	6
13	6,25	COMB3	Combination	-139,51	15299,42	0	0	0	-14972,59	13-1	6,25
13	6,5	COMB3	Combination	-139,51	16499,77	0	0	0	-18947,49	13-1	6,5
13	0	COMB4	Combination	-139,51	-14709,1	0	0	0	-13127,83	13-1	0
13	0,25	COMB4	Combination	-139,51	-13508,76	0	0	0	-9600,6	13-1	0,25
13	0,5	COMB4	Combination	-139,51	-12308,42	0	0	0	-6373,45	13-1	0,5
13	0,75	COMB4	Combination	-139,51	-11108,08	0	0	0	-3446,39	13-1	0,75
13	1	COMB4	Combination	-139,51	-9907,74	0	0	0	-819,41	13-1	1
13	1,25	COMB4	Combination	-139,51	-8707,4	0	0	0	1507,48	13-1	1,25
13	1,5	COMB4	Combination	-139,51	-7507,06	0	0	0	3534,29	13-1	1,5
13	1,75	COMB4	Combination	-139,51	-6306,71	0	0	0	5261,01	13-1	1,75

13	2	COMB4	Combination	-139,51	-5106,37	0	0	0	6687,64	13-1	2
13	2,25	COMB4	Combination	-139,51	-3906,03	0	0	0	7814,19	13-1	2,25
13	2,5	COMB4	Combination	-139,51	-2705,69	0	0	0	8640,66	13-1	2,5
13	2,75	COMB4	Combination	-139,51	-1505,35	0	0	0	9167,04	13-1	2,75
13	3	COMB4	Combination	-139,51	-305,01	0	0	0	9393,34	13-1	3
13	3,25	COMB4	Combination	-139,51	895,33	0	0	0	9319,54	13-1	3,25
13	3,5	COMB4	Combination	-139,51	2095,67	0	0	0	8945,67	13-1	3,5
13	3,75	COMB4	Combination	-139,51	3296,01	0	0	0	8271,71	13-1	3,75
13	4	COMB4	Combination	-139,51	4496,36	0	0	0	7297,66	13-1	4
13	4,25	COMB4	Combination	-139,51	5696,7	0	0	0	6023,53	13-1	4,25
13	4,5	COMB4	Combination	-139,51	6897,04	0	0	0	4449,31	13-1	4,5
13	4,75	COMB4	Combination	-139,51	8097,38	0	0	0	2575,01	13-1	4,75
13	5	COMB4	Combination	-139,51	9297,72	0	0	0	400,63	13-1	5
13	5,25	COMB4	Combination	-139,51	10498,06	0	0	0	-2073,85	13-1	5,25
13	5,5	COMB4	Combination	-139,51	11698,4	0	0	0	-4848,41	13-1	5,5
13	5,75	COMB4	Combination	-139,51	12898,74	0	0	0	-7923,05	13-1	5,75
13	6	COMB4	Combination	-139,51	14099,08	0	0	0	-11297,78	13-1	6
13	6,25	COMB4	Combination	-139,51	15299,42	0	0	0	-14972,59	13-1	6,25
13	6,5	COMB4	Combination	-139,51	16499,77	0	0	0	-18947,49	13-1	6,5
14	0	COMB1	Combination	410,39	-15515,29	0	0	0	-15410,34	14-1	0
14	0,24737	COMB1	Combination	410,39	-13873,54	0	0	0	-11775,41	14-1	0,24737
14	0,49474	COMB1	Combination	410,39	-12231,79	0	0	0	-8546,59	14-1	0,49474
14	0,74211	COMB1	Combination	410,39	-10590,04	0	0	0	-5723,89	14-1	0,74211
14	0,98947	COMB1	Combination	410,39	-8948,29	0	0	0	-3307,31	14-1	0,98947
14	1,23684	COMB1	Combination	410,39	-7306,55	0	0	0	-1296,84	14-1	1,23684
14	1,48421	COMB1	Combination	410,39	-5664,8	0	0	0	307,51	14-1	1,48421
14	1,73158	COMB1	Combination	410,39	-4023,05	0	0	0	1505,74	14-1	1,73158
14	1,97895	COMB1	Combination	410,39	-2381,3	0	0	0	2297,86	14-1	1,97895

14	2,22632	COMB1	Combination	410,39	-739,55	0	0	0	2683,86	14-1	2,22632
14	2,47368	COMB1	Combination	410,39	902,19	0	0	0	2663,75	14-1	2,47368
14	2,72105	COMB1	Combination	410,39	2543,94	0	0	0	2237,51	14-1	2,72105
14	2,96842	COMB1	Combination	410,39	4185,69	0	0	0	1405,16	14-1	2,96842
14	3,21579	COMB1	Combination	410,39	5827,44	0	0	0	166,7	14-1	3,21579
14	3,46316	COMB1	Combination	410,39	7469,19	0	0	0	-1477,88	14-1	3,46316
14	3,71053	COMB1	Combination	410,39	9110,93	0	0	0	-3528,58	14-1	3,71053
14	3,95789	COMB1	Combination	410,39	10752,68	0	0	0	-5985,4	14-1	3,95789
14	4,20526	COMB1	Combination	410,39	12394,43	0	0	0	-8848,33	14-1	4,20526
14	4,45263	COMB1	Combination	410,39	14036,18	0	0	0	-12117,38	14-1	4,45263
14	4,7	COMB1	Combination	410,39	15677,92	0	0	0	-15792,54	14-1	4,7
14	0	COMB2	Combination	410,39	-15515,29	0	0	0	-15410,34	14-1	0
14	0,24737	COMB2	Combination	410,39	-13873,54	0	0	0	-11775,41	14-1	0,24737
14	0,49474	COMB2	Combination	410,39	-12231,79	0	0	0	-8546,59	14-1	0,49474
14	0,74211	COMB2	Combination	410,39	-10590,04	0	0	0	-5723,89	14-1	0,74211
14	0,98947	COMB2	Combination	410,39	-8948,29	0	0	0	-3307,31	14-1	0,98947
14	1,23684	COMB2	Combination	410,39	-7306,55	0	0	0	-1296,84	14-1	1,23684
14	1,48421	COMB2	Combination	410,39	-5664,8	0	0	0	307,51	14-1	1,48421
14	1,73158	COMB2	Combination	410,39	-4023,05	0	0	0	1505,74	14-1	1,73158
14	1,97895	COMB2	Combination	410,39	-2381,3	0	0	0	2297,86	14-1	1,97895
14	2,22632	COMB2	Combination	410,39	-739,55	0	0	0	2683,86	14-1	2,22632
14	2,47368	COMB2	Combination	410,39	902,19	0	0	0	2663,75	14-1	2,47368
14	2,72105	COMB2	Combination	410,39	2543,94	0	0	0	2237,51	14-1	2,72105
14	2,96842	COMB2	Combination	410,39	4185,69	0	0	0	1405,16	14-1	2,96842
14	3,21579	COMB2	Combination	410,39	5827,44	0	0	0	166,7	14-1	3,21579
14	3,46316	COMB2	Combination	410,39	7469,19	0	0	0	-1477,88	14-1	3,46316
14	3,71053	COMB2	Combination	410,39	9110,93	0	0	0	-3528,58	14-1	3,71053
14	3,95789	COMB2	Combination	410,39	10752,68	0	0	0	-5985,4	14-1	3,95789

14	4,20526	COMB2	Combination	410,39	12394,43	0	0	0	-8848,33	14-1	4,20526
14	4,45263	COMB2	Combination	410,39	14036,18	0	0	0	-12117,38	14-1	4,45263
14	4,7	COMB2	Combination	410,39	15677,92	0	0	0	-15792,54	14-1	4,7
14	0	COMB3	Combination	296,81	-11223,99	0	0	0	-11147	14-1	0
14	0,24737	COMB3	Combination	296,81	-10036,28	0	0	0	-8517,44	14-1	0,24737
14	0,49474	COMB3	Combination	296,81	-8848,58	0	0	0	-6181,68	14-1	0,49474
14	0,74211	COMB3	Combination	296,81	-7660,87	0	0	0	-4139,72	14-1	0,74211
14	0,98947	COMB3	Combination	296,81	-6473,17	0	0	0	-2391,57	14-1	0,98947
14	1,23684	COMB3	Combination	296,81	-5285,46	0	0	0	-937,21	14-1	1,23684
14	1,48421	COMB3	Combination	296,81	-4097,75	0	0	0	223,35	14-1	1,48421
14	1,73158	COMB3	Combination	296,81	-2910,05	0	0	0	1090,1	14-1	1,73158
14	1,97895	COMB3	Combination	296,81	-1722,34	0	0	0	1663,05	14-1	1,97895
14	2,22632	COMB3	Combination	296,81	-534,64	0	0	0	1942,21	14-1	2,22632
14	2,47368	COMB3	Combination	296,81	653,07	0	0	0	1927,56	14-1	2,47368
14	2,72105	COMB3	Combination	296,81	1840,78	0	0	0	1619,11	14-1	2,72105
14	2,96842	COMB3	Combination	296,81	3028,48	0	0	0	1016,86	14-1	2,96842
14	3,21579	COMB3	Combination	296,81	4216,19	0	0	0	120,81	14-1	3,21579
14	3,46316	COMB3	Combination	296,81	5403,89	0	0	0	-1069,04	14-1	3,46316
14	3,71053	COMB3	Combination	296,81	6591,6	0	0	0	-2552,7	14-1	3,71053
14	3,95789	COMB3	Combination	296,81	7779,3	0	0	0	-4330,15	14-1	3,95789
14	4,20526	COMB3	Combination	296,81	8967,01	0	0	0	-6401,41	14-1	4,20526
14	4,45263	COMB3	Combination	296,81	10154,72	0	0	0	-8766,46	14-1	4,45263
14	4,7	COMB3	Combination	296,81	11342,42	0	0	0	-11425,32	14-1	4,7
14	0	COMB4	Combination	296,81	-11223,99	0	0	0	-11147	14-1	0
14	0,24737	COMB4	Combination	296,81	-10036,28	0	0	0	-8517,44	14-1	0,24737
14	0,49474	COMB4	Combination	296,81	-8848,58	0	0	0	-6181,68	14-1	0,49474
14	0,74211	COMB4	Combination	296,81	-7660,87	0	0	0	-4139,72	14-1	0,74211
14	0,98947	COMB4	Combination	296,81	-6473,17	0	0	0	-2391,57	14-1	0,98947

14	1,23684	COMB4	Combination	296,81	-5285,46	0	0	0	-937,21	14-1	1,23684
14	1,48421	COMB4	Combination	296,81	-4097,75	0	0	0	223,35	14-1	1,48421
14	1,73158	COMB4	Combination	296,81	-2910,05	0	0	0	1090,1	14-1	1,73158
14	1,97895	COMB4	Combination	296,81	-1722,34	0	0	0	1663,05	14-1	1,97895
14	2,22632	COMB4	Combination	296,81	-534,64	0	0	0	1942,21	14-1	2,22632
14	2,47368	COMB4	Combination	296,81	653,07	0	0	0	1927,56	14-1	2,47368
14	2,72105	COMB4	Combination	296,81	1840,78	0	0	0	1619,11	14-1	2,72105
14	2,96842	COMB4	Combination	296,81	3028,48	0	0	0	1016,86	14-1	2,96842
14	3,21579	COMB4	Combination	296,81	4216,19	0	0	0	120,81	14-1	3,21579
14	3,46316	COMB4	Combination	296,81	5403,89	0	0	0	-1069,04	14-1	3,46316
14	3,71053	COMB4	Combination	296,81	6591,6	0	0	0	-2552,7	14-1	3,71053
14	3,95789	COMB4	Combination	296,81	7779,3	0	0	0	-4330,15	14-1	3,95789
14	4,20526	COMB4	Combination	296,81	8967,01	0	0	0	-6401,41	14-1	4,20526
14	4,45263	COMB4	Combination	296,81	10154,72	0	0	0	-8766,46	14-1	4,45263
14	4,7	COMB4	Combination	296,81	11342,42	0	0	0	-11425,32	14-1	4,7
15	0	COMB1	Combination	410,39	-15677,92	0	0	0	-15792,54	15-1	0
15	0,24737	COMB1	Combination	410,39	-14036,18	0	0	0	-12117,38	15-1	0,24737
15	0,49474	COMB1	Combination	410,39	-12394,43	0	0	0	-8848,33	15-1	0,49474
15	0,74211	COMB1	Combination	410,39	-10752,68	0	0	0	-5985,4	15-1	0,74211
15	0,98947	COMB1	Combination	410,39	-9110,93	0	0	0	-3528,58	15-1	0,98947
15	1,23684	COMB1	Combination	410,39	-7469,19	0	0	0	-1477,88	15-1	1,23684
15	1,48421	COMB1	Combination	410,39	-5827,44	0	0	0	166,7	15-1	1,48421
15	1,73158	COMB1	Combination	410,39	-4185,69	0	0	0	1405,16	15-1	1,73158
15	1,97895	COMB1	Combination	410,39	-2543,94	0	0	0	2237,51	15-1	1,97895
15	2,22632	COMB1	Combination	410,39	-902,19	0	0	0	2663,75	15-1	2,22632
15	2,47368	COMB1	Combination	410,39	739,55	0	0	0	2683,86	15-1	2,47368
15	2,72105	COMB1	Combination	410,39	2381,3	0	0	0	2297,86	15-1	2,72105
15	2,96842	COMB1	Combination	410,39	4023,05	0	0	0	1505,74	15-1	2,96842

15	3,21579	COMB1	Combination	410,39	5664,8	0	0	0	307,51	15-1	3,21579
15	3,46316	COMB1	Combination	410,39	7306,55	0	0	0	-1296,84	15-1	3,46316
15	3,71053	COMB1	Combination	410,39	8948,29	0	0	0	-3307,31	15-1	3,71053
15	3,95789	COMB1	Combination	410,39	10590,04	0	0	0	-5723,89	15-1	3,95789
15	4,20526	COMB1	Combination	410,39	12231,79	0	0	0	-8546,59	15-1	4,20526
15	4,45263	COMB1	Combination	410,39	13873,54	0	0	0	-11775,41	15-1	4,45263
15	4,7	COMB1	Combination	410,39	15515,29	0	0	0	-15410,34	15-1	4,7
15	0	COMB2	Combination	410,39	-15677,92	0	0	0	-15792,54	15-1	0
15	0,24737	COMB2	Combination	410,39	-14036,18	0	0	0	-12117,38	15-1	0,24737
15	0,49474	COMB2	Combination	410,39	-12394,43	0	0	0	-8848,33	15-1	0,49474
15	0,74211	COMB2	Combination	410,39	-10752,68	0	0	0	-5985,4	15-1	0,74211
15	0,98947	COMB2	Combination	410,39	-9110,93	0	0	0	-3528,58	15-1	0,98947
15	1,23684	COMB2	Combination	410,39	-7469,19	0	0	0	-1477,88	15-1	1,23684
15	1,48421	COMB2	Combination	410,39	-5827,44	0	0	0	166,7	15-1	1,48421
15	1,73158	COMB2	Combination	410,39	-4185,69	0	0	0	1405,16	15-1	1,73158
15	1,97895	COMB2	Combination	410,39	-2543,94	0	0	0	2237,51	15-1	1,97895
15	2,22632	COMB2	Combination	410,39	-902,19	0	0	0	2663,75	15-1	2,22632
15	2,47368	COMB2	Combination	410,39	739,55	0	0	0	2683,86	15-1	2,47368
15	2,72105	COMB2	Combination	410,39	2381,3	0	0	0	2297,86	15-1	2,72105
15	2,96842	COMB2	Combination	410,39	4023,05	0	0	0	1505,74	15-1	2,96842
15	3,21579	COMB2	Combination	410,39	5664,8	0	0	0	307,51	15-1	3,21579
15	3,46316	COMB2	Combination	410,39	7306,55	0	0	0	-1296,84	15-1	3,46316
15	3,71053	COMB2	Combination	410,39	8948,29	0	0	0	-3307,31	15-1	3,71053
15	3,95789	COMB2	Combination	410,39	10590,04	0	0	0	-5723,89	15-1	3,95789
15	4,20526	COMB2	Combination	410,39	12231,79	0	0	0	-8546,59	15-1	4,20526
15	4,45263	COMB2	Combination	410,39	13873,54	0	0	0	-11775,41	15-1	4,45263
15	4,7	COMB2	Combination	410,39	15515,29	0	0	0	-15410,34	15-1	4,7
15	0	COMB3	Combination	296,81	-11342,42	0	0	0	-11425,32	15-1	0

15	0,24737	COMB3	Combination	296,81	-10154,72	0	0	0	-8766,46	15-1	0,24737
15	0,49474	COMB3	Combination	296,81	-8967,01	0	0	0	-6401,41	15-1	0,49474
15	0,74211	COMB3	Combination	296,81	-7779,3	0	0	0	-4330,15	15-1	0,74211
15	0,98947	COMB3	Combination	296,81	-6591,6	0	0	0	-2552,7	15-1	0,98947
15	1,23684	COMB3	Combination	296,81	-5403,89	0	0	0	-1069,04	15-1	1,23684
15	1,48421	COMB3	Combination	296,81	-4216,19	0	0	0	120,81	15-1	1,48421
15	1,73158	COMB3	Combination	296,81	-3028,48	0	0	0	1016,86	15-1	1,73158
15	1,97895	COMB3	Combination	296,81	-1840,78	0	0	0	1619,11	15-1	1,97895
15	2,22632	COMB3	Combination	296,81	-653,07	0	0	0	1927,56	15-1	2,22632
15	2,47368	COMB3	Combination	296,81	534,64	0	0	0	1942,21	15-1	2,47368
15	2,72105	COMB3	Combination	296,81	1722,34	0	0	0	1663,05	15-1	2,72105
15	2,96842	COMB3	Combination	296,81	2910,05	0	0	0	1090,1	15-1	2,96842
15	3,21579	COMB3	Combination	296,81	4097,75	0	0	0	223,35	15-1	3,21579
15	3,46316	COMB3	Combination	296,81	5285,46	0	0	0	-937,21	15-1	3,46316
15	3,71053	COMB3	Combination	296,81	6473,17	0	0	0	-2391,57	15-1	3,71053
15	3,95789	COMB3	Combination	296,81	7660,87	0	0	0	-4139,72	15-1	3,95789
15	4,20526	COMB3	Combination	296,81	8848,58	0	0	0	-6181,68	15-1	4,20526
15	4,45263	COMB3	Combination	296,81	10036,28	0	0	0	-8517,44	15-1	4,45263
15	4,7	COMB3	Combination	296,81	11223,99	0	0	0	-11147	15-1	4,7
15	0	COMB4	Combination	296,81	-11342,42	0	0	0	-11425,32	15-1	0
15	0,24737	COMB4	Combination	296,81	-10154,72	0	0	0	-8766,46	15-1	0,24737
15	0,49474	COMB4	Combination	296,81	-8967,01	0	0	0	-6401,41	15-1	0,49474
15	0,74211	COMB4	Combination	296,81	-7779,3	0	0	0	-4330,15	15-1	0,74211
15	0,98947	COMB4	Combination	296,81	-6591,6	0	0	0	-2552,7	15-1	0,98947
15	1,23684	COMB4	Combination	296,81	-5403,89	0	0	0	-1069,04	15-1	1,23684
15	1,48421	COMB4	Combination	296,81	-4216,19	0	0	0	120,81	15-1	1,48421
15	1,73158	COMB4	Combination	296,81	-3028,48	0	0	0	1016,86	15-1	1,73158
15	1,97895	COMB4	Combination	296,81	-1840,78	0	0	0	1619,11	15-1	1,97895

15	2,22632	COMB4	Combination	296,81	-653,07	0	0	0	1927,56	15-1	2,22632
15	2,47368	COMB4	Combination	296,81	534,64	0	0	0	1942,21	15-1	2,47368
15	2,72105	COMB4	Combination	296,81	1722,34	0	0	0	1663,05	15-1	2,72105
15	2,96842	COMB4	Combination	296,81	2910,05	0	0	0	1090,1	15-1	2,96842
15	3,21579	COMB4	Combination	296,81	4097,75	0	0	0	223,35	15-1	3,21579
15	3,46316	COMB4	Combination	296,81	5285,46	0	0	0	-937,21	15-1	3,46316
15	3,71053	COMB4	Combination	296,81	6473,17	0	0	0	-2391,57	15-1	3,71053
15	3,95789	COMB4	Combination	296,81	7660,87	0	0	0	-4139,72	15-1	3,95789
15	4,20526	COMB4	Combination	296,81	8848,58	0	0	0	-6181,68	15-1	4,20526
15	4,45263	COMB4	Combination	296,81	10036,28	0	0	0	-8517,44	15-1	4,45263
15	4,7	COMB4	Combination	296,81	11223,99	0	0	0	-11147	15-1	4,7
16	0	COMB1	Combination	56256,71	-316,08	0	0	0	23,3	16-1	0
16	4,4157	COMB1	Combination	56264,64	-115,76	0	0	0	976,73	16-1	4,4157
16	0	COMB2	Combination	57717,03	-321,48	0	0	0	24,24	16-1	0
16	4,4157	COMB2	Combination	57724,96	-121,17	0	0	0	1001,53	16-1	4,4157
16	0	COMB3	Combination	39098,66	-245,32	0	0	0	8,59	16-1	0
16	4,4157	COMB3	Combination	39106,59	-45	0	0	0	649,56	16-1	4,4157
16	0	COMB4	Combination	6451,61	-113,25	0	0	0	-18,17	16-1	0
16	4,4157	COMB4	Combination	6459,54	87,07	0	0	0	39,64	16-1	4,4157
17	0	COMB1	Combination	54622,41	72,75	0	0	0	578,2	17-1	0
17	3,46532	COMB1	Combination	54628,63	229,95	0	0	0	53,72	17-1	3,46532
17	0	COMB2	Combination	55948,62	78,41	0	0	0	594,66	17-1	0
17	3,46532	COMB2	Combination	55954,84	235,61	0	0	0	50,58	17-1	3,46532
17	0	COMB3	Combination	37850,56	28,54	0	0	0	386,84	17-1	0
17	3,46532	COMB3	Combination	37856,78	185,74	0	0	0	15,57	17-1	3,46532
17	0	COMB4	Combination	6430,01	-64,09	0	0	0	21,19	17-1	0
17	3,46532	COMB4	Combination	6436,23	93,12	0	0	0	-29,11	17-1	3,46532
18	0	COMB1	Combination	49203,15	-31,88	0	0	0	183,52	18-1	0

18	3,36422	COMB1	Combination	49209,2	120,73	0	0	0	34,06	18-1	3,36422
18	0	COMB2	Combination	50286,57	-42,32	0	0	0	178,61	18-1	0
18	3,36422	COMB2	Combination	50292,61	110,29	0	0	0	64,28	18-1	3,36422
18	0	COMB3	Combination	34032,87	-65,19	0	0	0	96,82	18-1	0
18	3,36422	COMB3	Combination	34038,91	87,42	0	0	0	59,44	18-1	3,36422
18	0	COMB4	Combination	6164,44	-72,57	0	0	0	-15,98	18-1	0
18	3,36422	COMB4	Combination	6170,48	80,04	0	0	0	-28,55	18-1	3,36422
19	0	COMB1	Combination	43577,56	-13,64	0	0	0	171,39	19-1	0
19	3,06596	COMB1	Combination	43583,07	125,44	0	0	0	-6,288E-14	19-1	3,06596
19	0	COMB2	Combination	44509,73	-21,04	0	0	0	148,71	19-1	0
19	3,06596	COMB2	Combination	44515,23	118,05	0	0	0	-4,018E-13	19-1	3,06596
19	0	COMB3	Combination	30233,18	-50,54	0	0	0	58,27	19-1	0
19	3,06596	COMB3	Combination	30238,68	88,55	0	0	0	-7,77E-13	19-1	3,06596
19	0	COMB4	Combination	5862,64	-75,84	0	0	0	-19,31	19-1	0
19	3,06596	COMB4	Combination	5868,15	63,25	0	0	0	-4,732E-13	19-1	3,06596
20	0	COMB1	Combination	43583,07	-125,44	0	0	0	0	20-1	0
20	3,06596	COMB1	Combination	43577,56	13,64	0	0	0	171,39	20-1	3,06596
20	0	COMB2	Combination	44309,35	-134,64	0	0	0	0	20-1	0
20	3,06596	COMB2	Combination	44303,84	4,45	0	0	0	199,58	20-1	3,06596
20	0	COMB3	Combination	29895,55	-116,2	0	0	0	0	20-1	0
20	3,06596	COMB3	Combination	29890,04	22,88	0	0	0	143,06	20-1	3,06596
20	0	COMB4	Combination	5868,15	-63,25	0	0	0	0	20-1	0
20	3,06596	COMB4	Combination	5862,64	75,84	0	0	0	-19,31	20-1	3,06596
21	0	COMB1	Combination	49209,2	-120,73	0	0	0	34,06	21-1	0
21	3,36422	COMB1	Combination	49203,15	31,88	0	0	0	183,52	21-1	3,36422
21	0	COMB2	Combination	50016,05	-131,41	0	0	0	10,77	21-1	0
21	3,36422	COMB2	Combination	50010,01	21,21	0	0	0	196,13	21-1	3,36422
21	0	COMB3	Combination	33577,99	-122,61	0	0	0	-29,74	21-1	0

21	3,36422	COMB3	Combination	33571,95	30,01	0	0	0	126,02	21-1	3,36422
21	0	COMB4	Combination	6170,48	-80,04	0	0	0	-28,55	21-1	0
21	3,36422	COMB4	Combination	6164,44	72,57	0	0	0	-15,98	21-1	3,36422
22	0	COMB1	Combination	54628,63	-229,95	0	0	0	53,72	22-1	0
22	3,46532	COMB1	Combination	54622,41	-72,75	0	0	0	578,2	22-1	3,46532
22	0	COMB2	Combination	55429,32	-231,06	0	0	0	59,73	22-1	0
22	3,46532	COMB2	Combination	55423,1	-73,85	0	0	0	588,03	22-1	3,46532
22	0	COMB3	Combination	36980,91	-178,15	0	0	0	30,82	22-1	0
22	3,46532	COMB3	Combination	36974,69	-20,95	0	0	0	375,79	22-1	3,46532
22	0	COMB4	Combination	6436,23	-93,12	0	0	0	-29,11	22-1	0
22	3,46532	COMB4	Combination	6430,01	64,09	0	0	0	21,19	22-1	3,46532
23	0	COMB1	Combination	56264,64	115,76	0	0	0	976,73	23-1	0
23	4,4157	COMB1	Combination	56256,71	316,08	0	0	0	23,3	23-1	4,4157
23	0	COMB2	Combination	57001,97	119,77	0	0	0	995,32	23-1	0
23	4,4157	COMB2	Combination	56994,04	320,08	0	0	0	24,2	23-1	4,4157
23	0	COMB3	Combination	37901,61	42,67	0	0	0	639,21	23-1	0
23	4,4157	COMB3	Combination	37893,68	242,99	0	0	0	8,52	23-1	4,4157
23	0	COMB4	Combination	6459,54	-87,07	0	0	0	39,64	23-1	0
23	4,4157	COMB4	Combination	6451,61	113,25	0	0	0	-18,17	23-1	4,4157
24	0	COMB1	Combination	-1060,8	-700,63	0	0	0	-224,28	24-1	0
24	0,89965	COMB1	Combination	-1045,48	-691,77	0	0	0	402,06	24-1	0,89965
24	0	COMB2	Combination	-1140,12	-716,76	0	0	0	-229,11	24-1	0
24	0,89965	COMB2	Combination	-1124,79	-707,91	0	0	0	411,74	24-1	0,89965
24	0	COMB3	Combination	-737,52	-466,73	0	0	0	-146,7	24-1	0
24	0,89965	COMB3	Combination	-722,19	-457,88	0	0	0	269,21	24-1	0,89965
24	0	COMB4	Combination	129,61	-39,4	0	0	0	-7,34	24-1	0
24	0,89965	COMB4	Combination	144,93	-30,55	0	0	0	24,13	24-1	0,89965
25	0	COMB1	Combination	2070,14	25,47	0	0	0	174,26	25-1	0

25	2,60241	COMB1	Combination	2097,93	68,45	0	0	0	52,05	25-1	2,60241
25	0	COMB2	Combination	2200	26,04	0	0	0	177,76	25-1	0
25	2,60241	COMB2	Combination	2227,79	69,02	0	0	0	54,07	25-1	2,60241
25	0	COMB3	Combination	1546,54	10,01	0	0	0	116,02	25-1	0
25	2,60241	COMB3	Combination	1574,34	52,99	0	0	0	34,04	25-1	2,60241
25	0	COMB4	Combination	135,26	-16,4	0	0	0	11,11	25-1	0
25	2,60241	COMB4	Combination	163,06	26,58	0	0	0	-2,14	25-1	2,60241
26	0	COMB1	Combination	-4095,97	-107,57	0	0	0	-51,81	26-1	0
26	1,80567	COMB1	Combination	-4121,07	-82,45	0	0	0	119,74	26-1	1,80567
26	0	COMB2	Combination	-4280,89	-107,49	0	0	0	-51,77	26-1	0
26	1,80567	COMB2	Combination	-4305,99	-82,36	0	0	0	119,64	26-1	1,80567
26	0	COMB3	Combination	-2839,32	-74,84	0	0	0	-35,36	26-1	0
26	1,80567	COMB3	Combination	-2864,42	-49,72	0	0	0	77,1	26-1	1,80567
26	0	COMB4	Combination	-75,42	-24,14	0	0	0	-9,56	26-1	0
26	1,80567	COMB4	Combination	-100,52	0,98	0	0	0	11,35	26-1	1,80567
27	0	COMB1	Combination	4126,8	-48,71	0	0	0	-10,06	27-1	0
27	2,34935	COMB1	Combination	4164,41	-21,87	0	0	0	72,85	27-1	2,34935
27	0	COMB2	Combination	4318,75	-48,35	0	0	0	-8,4	27-1	0
27	2,34935	COMB2	Combination	4356,36	-21,5	0	0	0	73,65	27-1	2,34935
27	0	COMB3	Combination	2962,75	-34,62	0	0	0	-4,15	27-1	0
27	2,34935	COMB3	Combination	3000,36	-7,78	0	0	0	45,65	27-1	2,34935
27	0	COMB4	Combination	314,95	-14,29	0	0	0	-1,79	27-1	0
27	2,34935	COMB4	Combination	352,57	12,56	0	0	0	0,24	27-1	2,34935
28	0	COMB1	Combination	-5784,89	-23,57	0	0	0	12,71	28-1	0
28	2,67432	COMB1	Combination	-5819,88	15,7	0	0	0	23,22	28-1	2,67432
28	0	COMB2	Combination	-6064,94	-30,44	0	0	0	7,35	28-1	0
28	2,67432	COMB2	Combination	-6099,93	8,83	0	0	0	36,25	28-1	2,67432
28	0	COMB3	Combination	-4080,98	-33,62	0	0	0	-3,3	28-1	0

28	2,67432	COMB3	Combination	-4115,97	5,66	0	0	0	34,09	28-1	2,67432
28	0	COMB4	Combination	-222,84	-20,01	0	0	0	-5,21	28-1	0
28	2,67432	COMB4	Combination	-257,83	19,27	0	0	0	-4,22	28-1	2,67432
29	0	COMB1	Combination	4428,54	-163,01	0	0	0	-114,1	29-1	0
29	2,49543	COMB1	Combination	4507,81	-142,1	0	0	0	266,59	29-1	2,49543
29	0	COMB2	Combination	4590,64	-55,7	0	0	0	-48,18	29-1	0
29	2,49543	COMB2	Combination	4669,91	-34,79	0	0	0	64,72	29-1	2,49543
29	0	COMB3	Combination	3116,25	69,09	0	0	0	35,25	29-1	0
29	2,49543	COMB3	Combination	3195,52	90	0	0	0	-163,24	29-1	2,49543
29	0	COMB4	Combination	373,2	-27,47	0	0	0	-13,46	29-1	0
29	2,49543	COMB4	Combination	452,46	-6,56	0	0	0	29,01	29-1	2,49543
30	0	COMB1	Combination	-9982,44	0,26	0	0	0	75,48	30-1	0
30	3,338	COMB1	Combination	-9907,15	79,99	0	0	0	-58,46	30-1	3,338
30	0	COMB2	Combination	-10389,51	-46,53	0	0	0	59,2	30-1	0
30	3,338	COMB2	Combination	-10314,22	33,21	0	0	0	81,43	30-1	3,338
30	0	COMB3	Combination	-7276,17	-90,92	0	0	0	16,09	30-1	0
30	3,338	COMB3	Combination	-7200,88	-11,19	0	0	0	186,51	30-1	3,338
30	0	COMB4	Combination	-1414,19	-33,56	0	0	0	-6,6	30-1	0
30	3,338	COMB4	Combination	-1338,91	46,18	0	0	0	-27,65	30-1	3,338
31	0	COMB1	Combination	-9907,15	-79,99	0	0	0	-58,46	31-1	0
31	3,338	COMB1	Combination	-9982,44	-0,26	0	0	0	75,48	31-1	3,338
31	0	COMB2	Combination	-9968,03	-118,67	0	0	0	-177,83	31-1	0
31	3,338	COMB2	Combination	-10043,31	-38,93	0	0	0	85,21	31-1	3,338
31	0	COMB3	Combination	-6623,89	-131,25	0	0	0	-245,59	31-1	0
31	3,338	COMB3	Combination	-6699,17	-51,51	0	0	0	59,44	31-1	3,338
31	0	COMB4	Combination	-1338,91	-46,18	0	0	0	-27,65	31-1	0
31	3,338	COMB4	Combination	-1414,19	33,56	0	0	0	-6,6	31-1	3,338
32	0	COMB1	Combination	4507,81	142,1	0	0	0	266,59	32-1	0

32	2,49543	COMB1	Combination	4428,54	163,01	0	0	0	-114,1	32-1	2,49543
32	0	COMB2	Combination	4527,78	241,23	0	0	0	452,51	32-1	0
32	2,49543	COMB2	Combination	4448,51	262,14	0	0	0	-175,54	32-1	2,49543
32	0	COMB3	Combination	2958,62	254,07	0	0	0	483,08	32-1	0
32	2,49543	COMB3	Combination	2879,35	274,97	0	0	0	-177,01	32-1	2,49543
32	0	COMB4	Combination	452,46	6,56	0	0	0	29,01	32-1	0
32	2,49543	COMB4	Combination	373,2	27,47	0	0	0	-13,46	32-1	2,49543
33	0	COMB1	Combination	-5784,89	-23,57	0	0	0	12,71	33-1	0
33	2,67432	COMB1	Combination	-5819,88	15,7	0	0	0	23,22	33-1	2,67432
33	0	COMB2	Combination	-5762,51	-17,88	0	0	0	17,97	33-1	0
33	2,67432	COMB2	Combination	-5797,5	21,39	0	0	0	13,27	33-1	2,67432
33	0	COMB3	Combination	-3576,93	-12,68	0	0	0	14,4	33-1	0
33	2,67432	COMB3	Combination	-3611,93	26,6	0	0	0	-4,21	33-1	2,67432
33	0	COMB4	Combination	-222,84	-20,01	0	0	0	-5,21	33-1	0
33	2,67432	COMB4	Combination	-257,83	19,27	0	0	0	-4,22	33-1	2,67432
34	0	COMB1	Combination	4126,8	-48,71	0	0	0	-10,06	34-1	0
34	2,34935	COMB1	Combination	4164,41	-21,87	0	0	0	72,85	34-1	2,34935
34	0	COMB2	Combination	4111,2	-50,24	0	0	0	-11,55	34-1	0
34	2,34935	COMB2	Combination	4148,82	-23,39	0	0	0	74,95	34-1	2,34935
34	0	COMB3	Combination	2616,85	-37,78	0	0	0	-9,4	34-1	0
34	2,34935	COMB3	Combination	2654,46	-10,93	0	0	0	47,82	34-1	2,34935
34	0	COMB4	Combination	314,95	-14,29	0	0	0	-1,79	34-1	0
34	2,34935	COMB4	Combination	352,57	12,56	0	0	0	0,24	34-1	2,34935
35	0	COMB1	Combination	-4095,97	-107,57	0	0	0	-51,81	35-1	0
35	1,80567	COMB1	Combination	-4121,07	-82,45	0	0	0	119,74	35-1	1,80567
35	0	COMB2	Combination	-4094,74	-111,68	0	0	0	-54,12	35-1	0
35	1,80567	COMB2	Combination	-4119,84	-86,56	0	0	0	124,86	35-1	1,80567
35	0	COMB3	Combination	-2529,08	-81,83	0	0	0	-39,28	35-1	0

35	1,80567	COMB3	Combination	-2554,18	-56,71	0	0	0	85,8	35-1	1,80567
35	0	COMB4	Combination	-75,42	-24,14	0	0	0	-9,56	35-1	0
35	1,80567	COMB4	Combination	-100,52	0,98	0	0	0	11,35	35-1	1,80567
36	0	COMB1	Combination	2070,14	25,47	0	0	0	174,26	36-1	0
36	2,60241	COMB1	Combination	2097,93	68,45	0	0	0	52,05	36-1	2,60241
36	0	COMB2	Combination	2024,52	26,99	0	0	0	178,52	36-1	0
36	2,60241	COMB2	Combination	2052,32	69,97	0	0	0	52,36	36-1	2,60241
36	0	COMB3	Combination	1254,08	11,59	0	0	0	117,28	36-1	0
36	2,60241	COMB3	Combination	1281,88	54,57	0	0	0	31,19	36-1	2,60241
36	0	COMB4	Combination	135,26	-16,4	0	0	0	11,11	36-1	0
36	2,60241	COMB4	Combination	163,06	26,58	0	0	0	-2,14	36-1	2,60241
37	0	COMB1	Combination	-1060,8	-700,63	0	0	0	-224,28	37-1	0
37	0,89965	COMB1	Combination	-1045,48	-691,77	0	0	0	402,06	37-1	0,89965
37	0	COMB2	Combination	-1035,05	-713,45	0	0	0	-228,77	37-1	0
37	0,89965	COMB2	Combination	-1019,72	-704,6	0	0	0	409,1	37-1	0,89965
37	0	COMB3	Combination	-562,4	-461,21	0	0	0	-146,13	37-1	0
37	0,89965	COMB3	Combination	-547,08	-452,36	0	0	0	264,81	37-1	0,89965
37	0	COMB4	Combination	129,61	-39,4	0	0	0	-7,34	37-1	0
37	0,89965	COMB4	Combination	144,93	-30,55	0	0	0	24,13	37-1	0,89965
38	0	COMB1	Combination	-59041,29	366,85	0	0	0	1886,29	38-1	0
38	4,07537	COMB1	Combination	-59090,25	570,25	0	0	0	-23,22	38-1	4,07537
38	0	COMB2	Combination	-60153,37	378,07	0	0	0	1931,07	38-1	0
38	4,07537	COMB2	Combination	-60202,33	581,47	0	0	0	-24,16	38-1	4,07537
38	0	COMB3	Combination	-40708,83	213,93	0	0	0	1277,78	38-1	0
38	4,07537	COMB3	Combination	-40757,79	417,33	0	0	0	-8,53	38-1	4,07537
38	0	COMB4	Combination	-7724,85	-69,65	0	0	0	148,79	38-1	0
38	4,07537	COMB4	Combination	-7773,8	133,74	0	0	0	18,19	38-1	4,07537
39	0	COMB1	Combination	-58897,76	-554,11	0	0	0	165,7	39-1	0

39	2,7105	COMB1	Combination	-58930,33	-418,83	0	0	0	1484,27	39-1	2,7105
39	0	COMB2	Combination	-59995,33	-565,18	0	0	0	170,77	39-1	0
39	2,7105	COMB2	Combination	-60027,89	-429,91	0	0	0	1519,37	39-1	2,7105
39	0	COMB3	Combination	-40626,21	-399,28	0	0	0	109,68	39-1	0
39	2,7105	COMB3	Combination	-40658,77	-264	0	0	0	1008,59	39-1	2,7105
39	0	COMB4	Combination	-7816,27	-112,49	0	0	0	3,1	39-1	0
39	2,7105	COMB4	Combination	-7848,83	22,79	0	0	0	124,67	39-1	2,7105
40	0	COMB1	Combination	-54188,19	-46,22	0	0	0	328,29	40-1	0
40	2,71777	COMB1	Combination	-54220,84	89,42	0	0	0	269,57	40-1	2,71777
40	0	COMB2	Combination	-55059,19	-46,95	0	0	0	333,34	40-1	0
40	2,71777	COMB2	Combination	-55091,83	88,69	0	0	0	276,62	40-1	2,71777
40	0	COMB3	Combination	-37287,35	-56,13	0	0	0	210,84	40-1	0
40	2,71777	COMB3	Combination	-37319,99	79,51	0	0	0	179,08	40-1	2,71777
40	0	COMB4	Combination	-7628,62	-68,36	0	0	0	9,08	40-1	0
40	2,71777	COMB4	Combination	-7661,27	67,29	0	0	0	10,53	40-1	2,71777
41	0	COMB1	Combination	-47183,66	-211,01	0	0	0	0	41-1	0
41	2,70836	COMB1	Combination	-47216,2	-75,84	0	0	0	388,44	41-1	2,70836
41	0	COMB2	Combination	-47736,92	-215,15	0	0	0	0	41-1	0
41	2,70836	COMB2	Combination	-47769,46	-79,97	0	0	0	399,65	41-1	2,70836
41	0	COMB3	Combination	-32334,19	-163,51	0	0	0	0	41-1	0
41	2,70836	COMB3	Combination	-32366,72	-28,33	0	0	0	259,79	41-1	2,70836
41	0	COMB4	Combination	-7242,7	-72,95	0	0	0	0	41-1	0
41	2,70836	COMB4	Combination	-7275,24	62,22	0	0	0	14,53	41-1	2,70836
42	0	COMB1	Combination	-38055,6	-179,73	0	0	0	-293,16	42-1	0
42	2,49641	COMB1	Combination	-38085,59	-55,14	0	0	0	7,311E-13	42-1	2,49641
42	0	COMB2	Combination	-38914,77	-184,57	0	0	0	-305,25	42-1	0
42	2,49641	COMB2	Combination	-38944,76	-59,98	0	0	0	9,038E-13	42-1	2,49641
42	0	COMB3	Combination	-26831,04	-153,05	0	0	0	-226,57	42-1	0

42	2,49641	COMB3	Combination	-26861,03	-28,46	0	0	0	8,271E-13	42-1	2,49641
42	0	COMB4	Combination	-6017,31	-91,78	0	0	0	-73,6	42-1	0
42	2,49641	COMB4	Combination	-6047,3	32,81	0	0	0	2,053E-12	42-1	2,49641
43	0	COMB1	Combination	-38055,6	-179,73	0	0	0	-293,16	43-1	0
43	2,49641	COMB1	Combination	-38085,59	-55,14	0	0	0	-1,631E-13	43-1	2,49641
43	0	COMB2	Combination	-38902,25	-179,64	0	0	0	-292,94	43-1	0
43	2,49641	COMB2	Combination	-38932,24	-55,05	0	0	0	4,077E-13	43-1	2,49641
43	0	COMB3	Combination	-26810,17	-144,84	0	0	0	-206,06	43-1	0
43	2,49641	COMB3	Combination	-26840,16	-20,25	0	0	0	5,644E-13	43-1	2,49641
43	0	COMB4	Combination	-6017,31	-91,78	0	0	0	-73,6	43-1	0
43	2,49641	COMB4	Combination	-6047,3	32,81	0	0	0	9,081E-13	43-1	2,49641
44	0	COMB1	Combination	-47183,66	-211,01	0	0	0	0	44-1	0
44	2,70836	COMB1	Combination	-47216,2	-75,84	0	0	0	388,44	44-1	2,70836
44	0	COMB2	Combination	-48582,71	-213,29	0	0	0	0	44-1	0
44	2,70836	COMB2	Combination	-48615,24	-78,11	0	0	0	394,61	44-1	2,70836
44	0	COMB3	Combination	-33743,83	-160,41	0	0	0	0	44-1	0
44	2,70836	COMB3	Combination	-33776,37	-25,23	0	0	0	251,39	44-1	2,70836
44	0	COMB4	Combination	-7242,7	-72,95	0	0	0	0	44-1	0
44	2,70836	COMB4	Combination	-7275,24	62,22	0	0	0	14,53	44-1	2,70836
45	0	COMB1	Combination	-54188,19	-46,22	0	0	0	328,29	45-1	0
45	2,71777	COMB1	Combination	-54220,84	89,42	0	0	0	269,57	45-1	2,71777
45	0	COMB2	Combination	-55576,3	-44,46	0	0	0	337,61	45-1	0
45	2,71777	COMB2	Combination	-55608,94	91,18	0	0	0	274,14	45-1	2,71777
45	0	COMB3	Combination	-38149,2	-51,99	0	0	0	217,96	45-1	0
45	2,71777	COMB3	Combination	-38181,84	83,65	0	0	0	174,94	45-1	2,71777
45	0	COMB4	Combination	-7628,62	-68,36	0	0	0	9,08	45-1	0
45	2,71777	COMB4	Combination	-7661,27	67,29	0	0	0	10,53	45-1	2,71777
46	0	COMB1	Combination	-58897,76	-554,11	0	0	0	165,7	46-1	0

46	2,7105	COMB1	Combination	-58930,33	-418,83	0	0	0	1484,27	46-1	2,7105
46	0	COMB2	Combination	-60262,18	-563,9	0	0	0	167,64	46-1	0
46	2,7105	COMB2	Combination	-60294,75	-428,62	0	0	0	1512,75	46-1	2,7105
46	0	COMB3	Combination	-41070,97	-397,14	0	0	0	104,47	46-1	0
46	2,7105	COMB3	Combination	-41103,53	-261,86	0	0	0	997,57	46-1	2,7105
46	0	COMB4	Combination	-7816,27	-112,49	0	0	0	3,1	46-1	0
46	2,7105	COMB4	Combination	-7848,83	22,79	0	0	0	124,67	46-1	2,7105
47	0	COMB1	Combination	-59041,29	366,85	0	0	0	1886,29	47-1	0
47	4,07537	COMB1	Combination	-59090,25	570,25	0	0	0	-23,22	47-1	4,07537
47	0	COMB2	Combination	-60402,82	375,79	0	0	0	1921,82	47-1	0
47	4,07537	COMB2	Combination	-60451,78	579,19	0	0	0	-24,12	47-1	4,07537
47	0	COMB3	Combination	-41124,58	210,13	0	0	0	1262,36	47-1	0
47	4,07537	COMB3	Combination	-41173,54	413,53	0	0	0	-8,47	47-1	4,07537
47	0	COMB4	Combination	-7724,85	-69,65	0	0	0	148,79	47-1	0
47	4,07537	COMB4	Combination	-7773,8	133,74	0	0	0	18,19	47-1	4,07537
48	0	COMB1	Combination	3611,74	-237,38	0	0	0	-94,82	48-1	0
48	0,82709	COMB1	Combination	3611,74	-223,92	0	0	0	95,95	48-1	0,82709
48	0	COMB2	Combination	4239,84	-177,47	0	0	0	-48,23	48-1	0
48	0,82709	COMB2	Combination	4239,84	-164,01	0	0	0	92,98	48-1	0,82709
48	0	COMB3	Combination	3529,22	-64,23	0	0	0	12,92	48-1	0
48	0,82709	COMB3	Combination	3529,22	-50,77	0	0	0	60,48	48-1	0,82709
48	0	COMB4	Combination	691,44	-48,94	0	0	0	-17,67	48-1	0
48	0,82709	COMB4	Combination	691,44	-35,48	0	0	0	17,25	48-1	0,82709
49	0	COMB1	Combination	4585,41	77,63	0	0	0	64,91	49-1	0
49	0,8	COMB1	Combination	4585,41	90,66	0	0	0	-2,41	49-1	0,8
49	0	COMB2	Combination	4861,5	81,5	0	0	0	67,62	49-1	0
49	0,8	COMB2	Combination	4861,5	94,52	0	0	0	-2,79	49-1	0,8
49	0	COMB3	Combination	3609,03	57,7	0	0	0	48,78	49-1	0

49	0,8	COMB3	Combination	3609,03	70,72	0	0	0	-2,59	49-1	0,8
49	0	COMB4	Combination	874,37	9,6	0	0	0	11,64	49-1	0
49	0,8	COMB4	Combination	874,37	22,62	0	0	0	-1,25	49-1	0,8
50	0	COMB1	Combination	3614,72	-37,62	0	0	0	10,63	50-1	0
50	0,8	COMB1	Combination	3614,72	-24,6	0	0	0	35,52	50-1	0,8
50	0	COMB2	Combination	3716,23	-35,47	0	0	0	12,41	50-1	0
50	0,8	COMB2	Combination	3716,23	-22,45	0	0	0	35,58	50-1	0,8
50	0	COMB3	Combination	2651,29	-24,54	0	0	0	9,93	50-1	0
50	0,8	COMB3	Combination	2651,29	-11,52	0	0	0	24,36	50-1	0,8
50	0	COMB4	Combination	688,67	-13,1	0	0	0	1,18	50-1	0
50	0,8	COMB4	Combination	688,67	-0,07375	0	0	0	6,45	50-1	0,8
51	0	COMB1	Combination	3614,72	24,6	0	0	0	35,52	51-1	0
51	0,8	COMB1	Combination	3614,72	37,62	0	0	0	10,63	51-1	0,8
51	0	COMB2	Combination	3508,2	28,41	0	0	0	36,8	51-1	0
51	0,8	COMB2	Combination	3508,2	41,43	0	0	0	8,87	51-1	0,8
51	0	COMB3	Combination	2304,58	21,44	0	0	0	26,4	51-1	0
51	0,8	COMB3	Combination	2304,58	34,46	0	0	0	4,03	51-1	0,8
51	0	COMB4	Combination	688,67	0,07375	0	0	0	6,45	51-1	0
51	0,8	COMB4	Combination	688,67	13,1	0	0	0	1,18	51-1	0,8
52	0	COMB1	Combination	4585,41	-90,66	0	0	0	-2,41	52-1	0
52	0,8	COMB1	Combination	4585,41	-77,63	0	0	0	64,91	52-1	0,8
52	0	COMB2	Combination	4322,47	-89,58	0	0	0	-2,26	52-1	0
52	0,8	COMB2	Combination	4322,47	-76,56	0	0	0	64,2	52-1	0,8
52	0	COMB3	Combination	2710,66	-62,5	0	0	0	-1,71	52-1	0
52	0,8	COMB3	Combination	2710,66	-49,48	0	0	0	43,08	52-1	0,8
52	0	COMB4	Combination	874,37	-22,62	0	0	0	-1,25	52-1	0
52	0,8	COMB4	Combination	874,37	-9,6	0	0	0	11,64	52-1	0,8
53	0	COMB1	Combination	3611,74	223,92	0	0	0	95,95	53-1	0

53	0,82709	COMB1	Combination	3611,74	237,38	0	0	0	-94,82	53-1	0,82709
53	0	COMB2	Combination	2905,88	305,13	0	0	0	103,1	53-1	0
53	0,82709	COMB2	Combination	2905,88	318,59	0	0	0	-154,83	53-1	0,82709
53	0	COMB3	Combination	1305,95	285,97	0	0	0	77,35	53-1	0
53	0,82709	COMB3	Combination	1305,95	299,44	0	0	0	-164,75	53-1	0,82709
53	0	COMB4	Combination	691,44	35,48	0	0	0	17,25	53-1	0
53	0,82709	COMB4	Combination	691,44	48,94	0	0	0	-17,67	53-1	0,82709
54	0	COMB1	Combination	546,92	-178,24	0	0	0	-20,72	54-1	0
54	0,32173	COMB1	Combination	548,49	-176,51	0	0	0	36,35	54-1	0,32173
54	0	COMB2	Combination	313,72	-154,23	0	0	0	-15,9	54-1	0
54	0,32173	COMB2	Combination	315,29	-152,5	0	0	0	33,45	54-1	0,32173
54	0	COMB3	Combination	-11,05	-81,85	0	0	0	-6,08	54-1	0
54	0,32173	COMB3	Combination	-9,49	-80,13	0	0	0	19,98	54-1	0,32173
54	0	COMB4	Combination	110,99	-33,07	0	0	0	-3,73	54-1	0
54	0,32173	COMB4	Combination	112,55	-31,34	0	0	0	6,63	54-1	0,32173
55	0	COMB1	Combination	-699,41	10,6	0	0	0	10,32	55-1	0
55	0,55612	COMB1	Combination	-696,28	13,13	0	0	0	3,72	55-1	0,55612
55	0	COMB2	Combination	-445,38	6,61	0	0	0	9,47	55-1	0
55	0,55612	COMB2	Combination	-442,25	9,14	0	0	0	5,09	55-1	0,55612
55	0	COMB3	Combination	-52,18	0,24	0	0	0	5,63	55-1	0
55	0,55612	COMB3	Combination	-49,05	2,78	0	0	0	4,79	55-1	0,55612
55	0	COMB4	Combination	-123,27	1,08	0	0	0	1,88	55-1	0
55	0,55612	COMB4	Combination	-120,14	3,61	0	0	0	0,57	55-1	0,55612
56	0	COMB1	Combination	-1006,49	8,41	0	0	0	5,94	56-1	0
56	0,62365	COMB1	Combination	-1009,63	11,67	0	0	0	-0,31	56-1	0,62365
56	0	COMB2	Combination	-1200,11	5,61	0	0	0	5,18	56-1	0
56	0,62365	COMB2	Combination	-1203,25	8,87	0	0	0	0,66	56-1	0,62365
56	0	COMB3	Combination	-1012,04	0,62	0	0	0	2,76	56-1	0

56	0,62365	COMB3	Combination	-1015,17	3,88	0	0	0	1,36	56-1	0,62365
56	0	COMB4	Combination	-187,26	0,32	0	0	0	1,01	56-1	0
56	0,62365	COMB4	Combination	-190,4	3,58	0	0	0	-0,21	56-1	0,62365
57	0	COMB1	Combination	870,01	-69,86	0	0	0	-13,36	57-1	0
57	0,66271	COMB1	Combination	874,71	-68,85	0	0	0	32,61	57-1	0,66271
57	0	COMB2	Combination	1007,77	-74,09	0	0	0	-14,53	57-1	0
57	0,66271	COMB2	Combination	1012,47	-73,08	0	0	0	34,23	57-1	0,66271
57	0	COMB3	Combination	831,31	-55,3	0	0	0	-11,17	57-1	0
57	0,66271	COMB3	Combination	836	-54,3	0	0	0	25,15	57-1	0,66271
57	0	COMB4	Combination	177,07	-14,07	0	0	0	-2,64	57-1	0
57	0,66271	COMB4	Combination	181,77	-13,07	0	0	0	6,35	57-1	0,66271
58	0	COMB1	Combination	-81,35	-54,68	0	0	0	-26,8	58-1	0
58	0,92575	COMB1	Combination	-86,04	-49,89	0	0	0	21,6	58-1	0,92575
58	0	COMB2	Combination	-227,9	-56,76	0	0	0	-27,75	58-1	0
58	0,92575	COMB2	Combination	-232,6	-51,96	0	0	0	22,58	58-1	0,92575
58	0	COMB3	Combination	-295,48	-41,92	0	0	0	-20,17	58-1	0
58	0,92575	COMB3	Combination	-300,18	-37,13	0	0	0	16,41	58-1	0,92575
58	0	COMB4	Combination	-3,57	-12,79	0	0	0	-5,63	58-1	0
58	0,92575	COMB4	Combination	-8,27	-8	0	0	0	4	58-1	0,92575
59	0	COMB1	Combination	-81,35	-54,68	0	0	0	-26,8	59-1	0
59	0,92575	COMB1	Combination	-86,04	-49,89	0	0	0	21,6	59-1	0,92575
59	0	COMB2	Combination	61,04	-54,37	0	0	0	-26,76	59-1	0
59	0,92575	COMB2	Combination	56,34	-49,58	0	0	0	21,35	59-1	0,92575
59	0	COMB3	Combination	186,09	-37,94	0	0	0	-18,53	59-1	0
59	0,92575	COMB3	Combination	181,39	-33,15	0	0	0	14,38	59-1	0,92575
59	0	COMB4	Combination	-3,57	-12,79	0	0	0	-5,63	59-1	0
59	0,92575	COMB4	Combination	-8,27	-8	0	0	0	4	59-1	0,92575
60	0	COMB1	Combination	870,01	-69,86	0	0	0	-13,36	60-1	0

60	0,66271	COMB1	Combination	874,71	-68,85	0	0	0	32,61	60-1	0,66271
60	0	COMB2	Combination	750,12	-67,37	0	0	0	-12,46	60-1	0
60	0,66271	COMB2	Combination	754,82	-66,36	0	0	0	31,85	60-1	0,66271
60	0	COMB3	Combination	401,89	-44,11	0	0	0	-7,71	60-1	0
60	0,66271	COMB3	Combination	406,59	-43,1	0	0	0	21,18	60-1	0,66271
60	0	COMB4	Combination	177,07	-14,07	0	0	0	-2,64	60-1	0
60	0,66271	COMB4	Combination	181,76	-13,07	0	0	0	6,35	60-1	0,66271
61	0	COMB1	Combination	-1006,49	8,41	0	0	0	5,94	61-1	0
61	0,62365	COMB1	Combination	-1009,63	11,67	0	0	0	-0,31	61-1	0,62365
61	0	COMB2	Combination	-830,82	11,53	0	0	0	6,87	61-1	0
61	0,62365	COMB2	Combination	-833,95	14,79	0	0	0	-1,33	61-1	0,62365
61	0	COMB3	Combination	-396,55	10,48	0	0	0	5,58	61-1	0
61	0,62365	COMB3	Combination	-399,68	13,74	0	0	0	-1,97	61-1	0,62365
61	0	COMB4	Combination	-187,26	0,32	0	0	0	1,01	61-1	0
61	0,62365	COMB4	Combination	-190,4	3,58	0	0	0	-0,21	61-1	0,62365
62	0	COMB1	Combination	-699,41	10,6	0	0	0	10,32	62-1	0
62	0,55612	COMB1	Combination	-696,28	13,13	0	0	0	3,72	62-1	0,55612
62	0	COMB2	Combination	-1022,54	16,19	0	0	0	11,84	62-1	0
62	0,55612	COMB2	Combination	-1019,41	18,73	0	0	0	2,13	62-1	0,55612
62	0	COMB3	Combination	-1014,11	16,21	0	0	0	9,57	62-1	0
62	0,55612	COMB3	Combination	-1010,98	18,75	0	0	0	-0,15	62-1	0,55612
62	0	COMB4	Combination	-123,27	1,08	0	0	0	1,88	62-1	0
62	0,55612	COMB4	Combination	-120,14	3,61	0	0	0	0,57	62-1	0,55612
63	0	COMB1	Combination	546,92	-178,24	0	0	0	-20,72	63-1	0
63	0,32173	COMB1	Combination	548,49	-176,51	0	0	0	36,35	63-1	0,32173
63	0	COMB2	Combination	833,5	-212,04	0	0	0	-27,07	63-1	0
63	0,32173	COMB2	Combination	835,07	-210,31	0	0	0	40,88	63-1	0,32173
63	0	COMB3	Combination	855,25	-178,2	0	0	0	-24,69	63-1	0

63	0,32173	COMB3	Combination	856,82	-176,48	0	0	0	32,36	63-1	0,32173
63	0	COMB4	Combination	110,99	-33,07	0	0	0	-3,73	63-1	0
63	0,32173	COMB4	Combination	112,56	-31,34	0	0	0	6,63	63-1	0,32173
64	0	COMB1	Combination	-4515,27	843,36	0	0	0	225,36	64-1	0
64	0,62703	COMB1	Combination	-4519,52	854,94	0	0	0	-307,08	64-1	0,62703
64	0	COMB2	Combination	-5141	661,63	0	0	0	236,14	64-1	0
64	0,62703	COMB2	Combination	-5145,25	673,21	0	0	0	-182,36	64-1	0,62703
64	0	COMB3	Combination	-4141,01	270,65	0	0	0	172,19	64-1	0
64	0,62703	COMB3	Combination	-4145,25	282,23	0	0	0	-1,15	64-1	0,62703
64	0	COMB4	Combination	-855,32	149,37	0	0	0	41,86	64-1	0
64	0,62703	COMB4	Combination	-859,57	160,94	0	0	0	-55,43	64-1	0,62703
65	0	COMB1	Combination	-4677,1	-239,61	0	0	0	42,39	65-1	0
65	0,62703	COMB1	Combination	-4681,35	-228,03	0	0	0	189,01	65-1	0,62703
65	0	COMB2	Combination	-5177,39	-257,31	0	0	0	44,97	65-1	0
65	0,62703	COMB2	Combination	-5181,63	-245,73	0	0	0	202,68	65-1	0,62703
65	0	COMB3	Combination	-4045,76	-195,66	0	0	0	33,16	65-1	0
65	0,62703	COMB3	Combination	-4050,01	-184,08	0	0	0	152,21	65-1	0,62703
65	0	COMB4	Combination	-893,39	-50,13	0	0	0	7,43	65-1	0
65	0,62703	COMB4	Combination	-897,64	-38,55	0	0	0	35,23	65-1	0,62703
66	0	COMB1	Combination	-4599,36	336,59	0	0	0	254,85	66-1	0
66	0,62703	COMB1	Combination	-4603,61	348,17	0	0	0	40,17	66-1	0,62703
66	0	COMB2	Combination	-4796,26	333,85	0	0	0	257,85	66-1	0
66	0,62703	COMB2	Combination	-4800,51	345,43	0	0	0	44,88	66-1	0,62703
66	0	COMB3	Combination	-3484,62	225,84	0	0	0	180,42	66-1	0
66	0,62703	COMB3	Combination	-3488,87	237,42	0	0	0	35,19	66-1	0,62703
66	0	COMB4	Combination	-874,61	62,34	0	0	0	49,71	66-1	0
66	0,62703	COMB4	Combination	-878,86	73,92	0	0	0	6,99	66-1	0,62703
67	0	COMB1	Combination	-3741,19	-994,73	0	0	0	-381,69	67-1	0

67	0,70425	COMB1	Combination	-3745,97	-981,72	0	0	0	314,26	67-1	0,70425
67	0	COMB2	Combination	-3800,47	-1011,26	0	0	0	-387,77	67-1	0
67	0,70425	COMB2	Combination	-3805,24	-998,26	0	0	0	319,83	67-1	0,70425
67	0	COMB3	Combination	-2666,05	-715,54	0	0	0	-273,6	67-1	0
67	0,70425	COMB3	Combination	-2670,82	-702,54	0	0	0	225,74	67-1	0,70425
67	0	COMB4	Combination	-710,98	-202,55	0	0	0	-76,38	67-1	0
67	0,70425	COMB4	Combination	-715,76	-189,54	0	0	0	61,69	67-1	0,70425
68	0	COMB1	Combination	-3741,19	-994,73	0	0	0	-381,69	68-1	0
68	0,70425	COMB1	Combination	-3745,97	-981,72	0	0	0	314,26	68-1	0,70425
68	0	COMB2	Combination	-3816,79	-1009,36	0	0	0	-387,77	68-1	0
68	0,70425	COMB2	Combination	-3821,56	-996,36	0	0	0	318,49	68-1	0,70425
68	0	COMB3	Combination	-2693,25	-712,38	0	0	0	-273,6	68-1	0
68	0,70425	COMB3	Combination	-2698,02	-699,37	0	0	0	223,51	68-1	0,70425
68	0	COMB4	Combination	-710,98	-202,55	0	0	0	-76,38	68-1	0
68	0,70425	COMB4	Combination	-715,76	-189,54	0	0	0	61,69	68-1	0,70425
69	0	COMB1	Combination	-4599,36	336,59	0	0	0	254,85	69-1	0
69	0,62703	COMB1	Combination	-4603,61	348,17	0	0	0	40,17	69-1	0,62703
69	0	COMB2	Combination	-4563,57	351,61	0	0	0	259,88	69-1	0
69	0,62703	COMB2	Combination	-4567,81	363,18	0	0	0	35,78	69-1	0,62703
69	0	COMB3	Combination	-3096,8	255,42	0	0	0	183,8	69-1	0
69	0,62703	COMB3	Combination	-3101,05	267	0	0	0	20,02	69-1	0,62703
69	0	COMB4	Combination	-874,61	62,34	0	0	0	49,71	69-1	0
69	0,62703	COMB4	Combination	-878,86	73,92	0	0	0	6,99	69-1	0,62703
70	0	COMB1	Combination	-4677,1	-239,61	0	0	0	42,39	70-1	0
70	0,62703	COMB1	Combination	-4681,35	-228,03	0	0	0	189,01	70-1	0,62703
70	0	COMB2	Combination	-4297,17	-227,66	0	0	0	40,53	70-1	0
70	0,62703	COMB2	Combination	-4301,41	-216,08	0	0	0	179,65	70-1	0,62703
70	0	COMB3	Combination	-2578,73	-146,25	0	0	0	25,75	70-1	0

70	0,62703	COMB3	Combination	-2582,98	-134,67	0	0	0	113,82	70-1	0,62703
70	0	COMB4	Combination	-893,39	-50,13	0	0	0	7,43	70-1	0
70	0,62703	COMB4	Combination	-897,64	-38,55	0	0	0	35,23	70-1	0,62703
71	0	COMB1	Combination	-4515,27	843,36	0	0	0	225,36	71-1	0
71	0,62703	COMB1	Combination	-4519,52	854,94	0	0	0	-307,08	71-1	0,62703
71	0	COMB2	Combination	-3988,3	1094,42	0	0	0	220,53	71-1	0
71	0,62703	COMB2	Combination	-3992,55	1106	0	0	0	-469,34	71-1	0,62703
71	0	COMB3	Combination	-2219,84	991,97	0	0	0	146,18	71-1	0
71	0,62703	COMB3	Combination	-2224,09	1003,55	0	0	0	-479,44	71-1	0,62703
71	0	COMB4	Combination	-855,32	149,37	0	0	0	41,86	71-1	0
71	0,62703	COMB4	Combination	-859,57	160,94	0	0	0	-55,43	71-1	0,62703
72	0	COMB1	Combination	-16811,91	17632,48	0	0	0	30187,51	72-1	0
72	2,26667	COMB1	Combination	-16123,31	17632,48	0	0	0	-9779,46	72-1	2,26667
72	0	COMB2	Combination	-17077,57	18528,68	0	0	0	39127,77	72-1	0
72	2,26667	COMB2	Combination	-16388,98	18528,68	0	0	0	-2870,57	72-1	2,26667
72	0	COMB3	Combination	-12661,29	19133,2	0	0	0	45166,96	72-1	0
72	2,26667	COMB3	Combination	-11972,69	19133,2	0	0	0	1798,37	72-1	2,26667
72	0	COMB4	Combination	-5083,56	17650,39	0	0	0	30388,03	72-1	0
72	2,26667	COMB4	Combination	-4394,96	17650,39	0	0	0	-9619,52	72-1	2,26667
73	0	COMB1	Combination	-16123,31	17632,49	0	0	0	9779,46	73-1	0
73	2,26667	COMB1	Combination	-16811,91	17632,49	0	0	0	-30187,52	73-1	2,26667
73	0	COMB2	Combination	-16425,42	16817,32	0	0	0	16591,72	73-1	0
73	2,26667	COMB2	Combination	-17114,02	16817,32	0	0	0	-21527,54	73-1	2,26667
73	0	COMB3	Combination	-12033,43	16280,92	0	0	0	21070,2	73-1	0
73	2,26667	COMB3	Combination	-12722,03	16280,92	0	0	0	-15833,23	73-1	2,26667
73	0	COMB4	Combination	-4394,96	17650,39	0	0	0	9619,52	73-1	0
73	2,26667	COMB4	Combination	-5083,56	17650,39	0	0	0	-30388,04	73-1	2,26667
74	0	COMB1	Combination	17405,18	0,000002239	0	0	0	0,000004427	74-1	0

74	2,8758	COMB1	Combination	17461,74	0,000002239	0	0	0	-0,000002013	74-1	2,8758
74	0	COMB2	Combination	17799,75	13,32	0	0	0	26,01	74-1	0
74	2,8758	COMB2	Combination	17856,31	13,32	0	0	0	-12,3	74-1	2,8758
74	0	COMB3	Combination	12206,7	22,21	0	0	0	43,36	74-1	0
74	2,8758	COMB3	Combination	12263,27	22,21	0	0	0	-20,51	74-1	2,8758
74	0	COMB4	Combination	2581,27	0,000002239	0	0	0	0,000004427	74-1	0
74	2,8758	COMB4	Combination	2637,83	0,000002239	0	0	0	-0,000002013	74-1	2,8758
75	0	COMB1	Combination	-19258,09	-1100,05	0	0	0	-4840,23	75-1	0
75	4,4	COMB1	Combination	-17921,41	-1100,05	0	0	0	3,875E-12	75-1	4,4
75	0	COMB2	Combination	-19792,09	-37,69	0	0	0	-2359,77	75-1	0
75	4,4	COMB2	Combination	-18455,4	-1034,93	0	0	0	-3,492E-12	75-1	4,4
75	0	COMB3	Combination	-13698,65	679,72	0	0	0	-665,77	75-1	0
75	4,4	COMB3	Combination	-12361,97	-982,35	0	0	0	-8,525E-12	75-1	4,4
75	0	COMB4	Combination	-4351,33	-1078,48	0	0	0	-4745,32	75-1	0
75	4,4	COMB4	Combination	-3014,65	-1078,48	0	0	0	3,63E-12	75-1	4,4
76	0	COMB1	Combination	-17921,41	-1100,05	0	0	0	0	76-1	0
76	4,4	COMB1	Combination	-19258,09	-1100,05	0	0	0	4840,22	76-1	4,4
76	0	COMB2	Combination	-18200,96	-1572,48	0	0	0	0	76-1	0
76	4,4	COMB2	Combination	-19537,64	-1999,87	0	0	0	7859,19	76-1	4,4
76	0	COMB3	Combination	-11937,9	-1878,27	0	0	0	0	76-1	0
76	4,4	COMB3	Combination	-13274,58	-2590,58	0	0	0	9831,47	76-1	4,4
76	0	COMB4	Combination	-3014,65	-1078,48	0	0	0	0	76-1	0
76	4,4	COMB4	Combination	-4351,33	-1078,48	0	0	0	4745,31	76-1	4,4
77	0	COMB1	Combination	-2100,06	-889,27	0	0	0	-282,41	77-1	0
77	0,89965	COMB1	Combination	-2084,74	-880,42	0	0	0	513,64	77-1	0,89965
77	0	COMB2	Combination	-2079,2	-901,49	0	0	0	-286,58	77-1	0
77	0,89965	COMB2	Combination	-2063,88	-892,64	0	0	0	520,47	77-1	0,89965
77	0	COMB3	Combination	-1136,12	-574,56	0	0	0	-181,18	77-1	0

77	0,89965	COMB3	Combination	-1120,8	-565,7	0	0	0	331,74	77-1	0,89965
77	0	COMB4	Combination	-122,2	-99,11	0	0	0	-26,16	77-1	0
77	0,89965	COMB4	Combination	-106,88	-90,26	0	0	0	59,03	77-1	0,89965
78	0	COMB1	Combination	-2100,06	-889,27	0	0	0	-282,41	78-1	0
78	0,89965	COMB1	Combination	-2084,74	-880,42	0	0	0	513,64	78-1	0,89965
78	0	COMB2	Combination	-2230,1	-913,16	0	0	0	-289,56	78-1	0
78	0,89965	COMB2	Combination	-2214,78	-904,31	0	0	0	527,98	78-1	0,89965
78	0	COMB3	Combination	-1387,62	-594	0	0	0	-186,16	78-1	0
78	0,89965	COMB3	Combination	-1372,3	-585,15	0	0	0	344,25	78-1	0,89965
78	0	COMB4	Combination	-122,2	-99,11	0	0	0	-26,16	78-1	0
78	0,89965	COMB4	Combination	-106,88	-90,26	0	0	0	59,03	78-1	0,89965
79	0	COMB1	Combination	3774,88	42,36	0	0	0	233,72	79-1	0
79	2,60241	COMB1	Combination	3802,68	85,34	0	0	0	67,57	79-1	2,60241
79	0	COMB2	Combination	3986,34	44,15	0	0	0	240,73	79-1	0
79	2,60241	COMB2	Combination	4014,14	87,13	0	0	0	69,92	79-1	2,60241
79	0	COMB3	Combination	2609,73	21,85	0	0	0	156,74	79-1	0
79	2,60241	COMB3	Combination	2637,52	64,83	0	0	0	43,95	79-1	2,60241
79	0	COMB4	Combination	547,69	-11,58	0	0	0	28,53	79-1	0
79	2,60241	COMB4	Combination	575,48	31,4	0	0	0	2,74	79-1	2,60241
80	0	COMB1	Combination	3774,88	42,36	0	0	0	233,72	80-1	0
80	2,60241	COMB1	Combination	3802,68	85,34	0	0	0	67,57	80-1	2,60241
80	0	COMB2	Combination	3736,77	43,68	0	0	0	237,65	80-1	0
80	2,60241	COMB2	Combination	3764,57	86,66	0	0	0	68,05	80-1	2,60241
80	0	COMB3	Combination	2193,77	21,08	0	0	0	151,62	80-1	0
80	2,60241	COMB3	Combination	2221,57	64,06	0	0	0	40,84	80-1	2,60241
80	0	COMB4	Combination	547,69	-11,58	0	0	0	28,53	80-1	0
80	2,60241	COMB4	Combination	575,48	31,4	0	0	0	2,74	80-1	2,60241
81	0	COMB1	Combination	-6508,32	-147,31	0	0	0	-77,94	81-1	0

81	1,80567	COMB1	Combination	-6533,42	-122,18	0	0	0	165,36	81-1	1,80567
81	0	COMB2	Combination	-6818,04	-150,57	0	0	0	-80,22	81-1	0
81	1,80567	COMB2	Combination	-6843,14	-125,44	0	0	0	168,97	81-1	1,80567
81	0	COMB3	Combination	-4382,4	-103,02	0	0	0	-53,77	81-1	0
81	1,80567	COMB3	Combination	-4407,5	-77,9	0	0	0	109,57	81-1	1,80567
81	0	COMB4	Combination	-688,99	-34,94	0	0	0	-16,27	81-1	0
81	1,80567	COMB4	Combination	-714,09	-9,82	0	0	0	24,14	81-1	1,80567
82	0	COMB1	Combination	-6508,32	-147,31	0	0	0	-77,94	82-1	0
82	1,80567	COMB1	Combination	-6533,42	-122,18	0	0	0	165,36	82-1	1,80567
82	0	COMB2	Combination	-6509,63	-150,58	0	0	0	-79,78	82-1	0
82	1,80567	COMB2	Combination	-6534,73	-125,46	0	0	0	169,44	82-1	1,80567
82	0	COMB3	Combination	-3868,39	-103,05	0	0	0	-53,03	82-1	0
82	1,80567	COMB3	Combination	-3893,49	-77,92	0	0	0	110,35	82-1	1,80567
82	0	COMB4	Combination	-688,99	-34,94	0	0	0	-16,27	82-1	0
82	1,80567	COMB4	Combination	-714,09	-9,82	0	0	0	24,14	82-1	1,80567
83	0	COMB1	Combination	6392,69	-64,39	0	0	0	-19,48	83-1	0
83	2,34935	COMB1	Combination	6430,3	-37,54	0	0	0	100,25	83-1	2,34935
83	0	COMB2	Combination	6695,78	-65,21	0	0	0	-18,97	83-1	0
83	2,34935	COMB2	Combination	6733,39	-38,36	0	0	0	102,69	83-1	2,34935
83	0	COMB3	Combination	4403,1	-45,51	0	0	0	-11,07	83-1	0
83	2,34935	COMB3	Combination	4440,71	-18,66	0	0	0	64,31	83-1	2,34935
83	0	COMB4	Combination	892,57	-18,54	0	0	0	-3,93	83-1	0
83	2,34935	COMB4	Combination	930,18	8,3	0	0	0	8,1	83-1	2,34935
84	0	COMB1	Combination	6392,69	-64,39	0	0	0	-19,48	84-1	0
84	2,34935	COMB1	Combination	6430,3	-37,54	0	0	0	100,25	84-1	2,34935
84	0	COMB2	Combination	6385,16	-65,35	0	0	0	-20,16	84-1	0
84	2,34935	COMB2	Combination	6422,77	-38,51	0	0	0	101,84	84-1	2,34935
84	0	COMB3	Combination	3885,38	-45,75	0	0	0	-13,06	84-1	0

84	2,34935	COMB3	Combination	3922,99	-18,9	0	0	0	62,88	84-1	2,34935
84	0	COMB4	Combination	892,57	-18,54	0	0	0	-3,93	84-1	0
84	2,34935	COMB4	Combination	930,18	8,3	0	0	0	8,1	84-1	2,34935
85	0	COMB1	Combination	-9028,84	-25,9	0	0	0	15,62	85-1	0
85	2,67432	COMB1	Combination	-9063,83	13,38	0	0	0	32,36	85-1	2,67432
85	0	COMB2	Combination	-9473,64	-30,83	0	0	0	12,06	85-1	0
85	2,67432	COMB2	Combination	-9508,64	8,44	0	0	0	42	85-1	2,67432
85	0	COMB3	Combination	-6143,99	-31,61	0	0	0	1,74	85-1	0
85	2,67432	COMB3	Combination	-6178,99	7,66	0	0	0	33,77	85-1	2,67432
85	0	COMB4	Combination	-1042,13	-20,56	0	0	0	-3,99	85-1	0
85	2,67432	COMB4	Combination	-1077,12	18,72	0	0	0	-1,53	85-1	2,67432
86	0	COMB1	Combination	-9028,84	-25,9	0	0	0	15,62	86-1	0
86	2,67432	COMB1	Combination	-9063,83	13,38	0	0	0	32,36	86-1	2,67432
86	0	COMB2	Combination	-9013,61	-22,38	0	0	0	19,03	86-1	0
86	2,67432	COMB2	Combination	-9048,6	16,89	0	0	0	26,37	86-1	2,67432
86	0	COMB3	Combination	-5377,26	-17,53	0	0	0	13,35	86-1	0
86	2,67432	COMB3	Combination	-5412,26	21,74	0	0	0	7,72	86-1	2,67432
86	0	COMB4	Combination	-1042,13	-20,56	0	0	0	-3,99	86-1	0
86	2,67432	COMB4	Combination	-1077,12	18,72	0	0	0	-1,53	86-1	2,67432
87	0	COMB1	Combination	6795,43	-184,21	0	0	0	-137,32	87-1	0
87	2,49543	COMB1	Combination	6874,7	-163,3	0	0	0	296,28	87-1	2,49543
87	0	COMB2	Combination	7091,15	-113,67	0	0	0	-94,99	87-1	0
87	2,49543	COMB2	Combination	7170,42	-92,76	0	0	0	162,58	87-1	2,49543
87	0	COMB3	Combination	4643,97	-7,61	0	0	0	-19,16	87-1	0
87	2,49543	COMB3	Combination	4723,24	13,3	0	0	0	-26,26	87-1	2,49543
87	0	COMB4	Combination	971,03	-36,86	0	0	0	-21,8	87-1	0
87	2,49543	COMB4	Combination	1050,3	-15,95	0	0	0	44,09	87-1	2,49543
88	0	COMB1	Combination	6874,7	163,3	0	0	0	296,28	88-1	0

88	2,49543	COMB1	Combination	6795,43	184,21	0	0	0	-137,32	88-1	2,49543
88	0	COMB2	Combination	6886,4	226,55	0	0	0	415,28	88-1	0
88	2,49543	COMB2	Combination	6807,13	247,46	0	0	0	-176,14	88-1	2,49543
88	0	COMB3	Combination	4249,86	209,67	0	0	0	394,9	88-1	0
88	2,49543	COMB3	Combination	4170,59	230,58	0	0	0	-154,41	88-1	2,49543
88	0	COMB4	Combination	1050,3	15,95	0	0	0	44,09	88-1	0
88	2,49543	COMB4	Combination	971,03	36,86	0	0	0	-21,8	88-1	2,49543
89	0	COMB1	Combination	-11936,58	-77,45	0	0	0	-42,13	89-1	0
89	3,338	COMB1	Combination	-12011,87	2,29	0	0	0	83,32	89-1	3,338
89	0	COMB2	Combination	-11915,16	-101,89	0	0	0	-117,8	89-1	0
89	3,338	COMB2	Combination	-11990,45	-22,15	0	0	0	89,22	89-1	3,338
89	0	COMB3	Combination	-7762,89	-107,74	0	0	0	-166,58	89-1	0
89	3,338	COMB3	Combination	-7838,17	-28,01	0	0	0	59,99	89-1	3,338
89	0	COMB4	Combination	-2034,88	-47,22	0	0	0	-26,35	89-1	0
89	3,338	COMB4	Combination	-2110,16	32,51	0	0	0	-1,8	89-1	3,338
90	0	COMB1	Combination	-12011,87	-2,29	0	0	0	83,32	90-1	0
90	3,338	COMB1	Combination	-11936,58	77,45	0	0	0	-42,13	90-1	3,338
90	0	COMB2	Combination	-12620,94	-34,72	0	0	0	71,54	90-1	0
90	3,338	COMB2	Combination	-12545,66	45,02	0	0	0	54,36	90-1	3,338
90	0	COMB3	Combination	-8889	-66,78	0	0	0	30,54	90-1	0
90	3,338	COMB3	Combination	-8813,71	12,96	0	0	0	120,35	90-1	3,338
90	0	COMB4	Combination	-2110,16	-32,51	0	0	0	-1,8	90-1	0
90	3,338	COMB4	Combination	-2034,88	47,22	0	0	0	-26,35	90-1	3,338
91	0	COMB1	Combination	-45652,57	-200,57	0	0	0	-345,19	91-1	0
91	2,49641	COMB1	Combination	-45682,56	-75,98	0	0	0	1,106E-12	91-1	2,49641
91	0	COMB2	Combination	-46712,24	-205,29	0	0	0	-356,98	91-1	0
91	2,49641	COMB2	Combination	-46742,23	-80,7	0	0	0	1,37E-12	91-1	2,49641
91	0	COMB3	Combination	-31940,47	-165,96	0	0	0	-258,78	91-1	0

91	2,49641	COMB3	Combination	-31970,46	-41,37	0	0	0	1,738E-12	91-1	2,49641
91	0	COMB4	Combination	-8620,71	-98,92	0	0	0	-91,44	91-1	0
91	2,49641	COMB4	Combination	-8650,7	25,67	0	0	0	1,309E-12	91-1	2,49641
92	0	COMB1	Combination	-56925,91	-253,76	0	0	0	0	92-1	0
92	2,70836	COMB1	Combination	-56958,44	-118,59	0	0	0	504,24	92-1	2,70836
92	0	COMB2	Combination	-58041,2	-259,68	0	0	0	0	92-1	0
92	2,70836	COMB2	Combination	-58073,73	-124,51	0	0	0	520,26	92-1	2,70836
92	0	COMB3	Combination	-39363,91	-192,03	0	0	0	0	92-1	0
92	2,70836	COMB3	Combination	-39396,45	-56,86	0	0	0	337,05	92-1	2,70836
92	0	COMB4	Combination	-10543,3	-86,07	0	0	0	0	92-1	0
92	2,70836	COMB4	Combination	-10575,84	49,1	0	0	0	50,08	92-1	2,70836
93	0	COMB1	Combination	-67803,05	-39,9	0	0	0	419,6	93-1	0
93	2,71777	COMB1	Combination	-67835,7	95,74	0	0	0	343,73	93-1	2,71777
93	0	COMB2	Combination	-69456,34	-39,86	0	0	0	429,63	93-1	0
93	2,71777	COMB2	Combination	-69488,99	95,78	0	0	0	353,65	93-1	2,71777
93	0	COMB3	Combination	-46823,53	-50,94	0	0	0	274,48	93-1	0
93	2,71777	COMB3	Combination	-46856,18	84,7	0	0	0	228,62	93-1	2,71777
93	0	COMB4	Combination	-11911,43	-66,28	0	0	0	37,98	93-1	0
93	2,71777	COMB4	Combination	-11944,08	69,36	0	0	0	33,81	93-1	2,71777
94	0	COMB1	Combination	-75718,61	-722,36	0	0	0	198,23	94-1	0
94	2,7105	COMB1	Combination	-75751,18	-587,08	0	0	0	1972,85	94-1	2,7105
94	0	COMB2	Combination	-77786,18	-742,82	0	0	0	203,52	94-1	0
94	2,7105	COMB2	Combination	-77818,75	-607,54	0	0	0	2033,59	94-1	2,7105
94	0	COMB3	Combination	-52234,39	-513,09	0	0	0	130,9	94-1	0
94	2,7105	COMB3	Combination	-52266,95	-377,81	0	0	0	1338,3	94-1	2,7105
94	0	COMB4	Combination	-12894,93	-161,17	0	0	0	14,79	94-1	0
94	2,7105	COMB4	Combination	-12927,49	-25,89	0	0	0	268,31	94-1	2,7105
95	0	COMB1	Combination	-76305,67	517,87	0	0	0	2486,51	95-1	0

95	4,07537	COMB1	Combination	-76354,62	721,27	0	0	0	-38,46	95-1	4,07537
95	0	COMB2	Combination	-78438,19	536,72	0	0	0	2561,58	95-1	0
95	4,07537	COMB2	Combination	-78487,15	740,11	0	0	0	-40,2	95-1	4,07537
95	0	COMB3	Combination	-52635,24	315,78	0	0	0	1682,57	95-1	0
95	4,07537	COMB3	Combination	-52684,2	519,17	0	0	0	-18,8	95-1	4,07537
95	0	COMB4	Combination	-12902,36	-24,75	0	0	0	327,33	95-1	0
95	4,07537	COMB4	Combination	-12951,32	178,65	0	0	0	13,74	95-1	4,07537
96	0	COMB1	Combination	-45652,57	-200,57	0	0	0	-345,19	96-1	0
96	2,49641	COMB1	Combination	-45682,56	-75,98	0	0	0	1,791E-12	96-1	2,49641
96	0	COMB2	Combination	-46703,63	-201,78	0	0	0	-348,21	96-1	0
96	2,49641	COMB2	Combination	-46733,62	-77,19	0	0	0	3,861E-12	96-1	2,49641
96	0	COMB3	Combination	-31926,12	-160,1	0	0	0	-244,17	96-1	0
96	2,49641	COMB3	Combination	-31956,11	-35,51	0	0	0	4,047E-12	96-1	2,49641
96	0	COMB4	Combination	-8620,71	-98,92	0	0	0	-91,44	96-1	0
96	2,49641	COMB4	Combination	-8650,7	25,67	0	0	0	1,087E-12	96-1	2,49641
97	0	COMB1	Combination	-56925,91	-253,76	0	0	0	0	97-1	0
97	2,70836	COMB1	Combination	-56958,44	-118,59	0	0	0	504,24	97-1	2,70836
97	0	COMB2	Combination	-58291,16	-256,21	0	0	0	0	97-1	0
97	2,70836	COMB2	Combination	-58323,7	-121,04	0	0	0	510,87	97-1	2,70836
97	0	COMB3	Combination	-39780,52	-186,26	0	0	0	0	97-1	0
97	2,70836	COMB3	Combination	-39813,06	-51,09	0	0	0	321,41	97-1	2,70836
97	0	COMB4	Combination	-10543,3	-86,07	0	0	0	0	97-1	0
97	2,70836	COMB4	Combination	-10575,84	49,1	0	0	0	50,08	97-1	2,70836
98	0	COMB1	Combination	-67803,05	-39,9	0	0	0	419,6	98-1	0
98	2,71777	COMB1	Combination	-67835,7	95,74	0	0	0	343,73	98-1	2,71777
98	0	COMB2	Combination	-69141,66	-38,52	0	0	0	428,06	98-1	0
98	2,71777	COMB2	Combination	-69174,31	97,12	0	0	0	348,44	98-1	2,71777
98	0	COMB3	Combination	-46299,06	-48,7	0	0	0	271,87	98-1	0

98	2,71777	COMB3	Combination	-46331,71	86,94	0	0	0	219,92	98-1	2,71777
98	0	COMB4	Combination	-11911,43	-66,28	0	0	0	37,98	98-1	0
98	2,71777	COMB4	Combination	-11944,08	69,36	0	0	0	33,81	98-1	2,71777
99	0	COMB1	Combination	-75718,61	-722,36	0	0	0	198,23	99-1	0
99	2,7105	COMB1	Combination	-75751,18	-587,08	0	0	0	1972,85	99-1	2,7105
99	0	COMB2	Combination	-77014,55	-731,58	0	0	0	200,61	99-1	0
99	2,7105	COMB2	Combination	-77047,11	-596,3	0	0	0	2000,22	99-1	2,7105
99	0	COMB3	Combination	-50948,33	-494,36	0	0	0	126,05	99-1	0
99	2,7105	COMB3	Combination	-50980,89	-359,09	0	0	0	1282,69	99-1	2,7105
99	0	COMB4	Combination	-12894,93	-161,17	0	0	0	14,79	99-1	0
99	2,7105	COMB4	Combination	-12927,49	-25,89	0	0	0	268,31	99-1	2,7105
100	0	COMB1	Combination	-76305,67	517,87	0	0	0	2486,51	100-1	0
100	4,07537	COMB1	Combination	-76354,62	721,27	0	0	0	-38,46	100-1	4,07537
100	0	COMB2	Combination	-77574,44	526,46	0	0	0	2520,71	100-1	0
100	4,07537	COMB2	Combination	-77623,39	729,86	0	0	0	-39,28	100-1	4,07537
100	0	COMB3	Combination	-51195,65	298,68	0	0	0	1614,44	100-1	0
100	4,07537	COMB3	Combination	-51244,61	502,08	0	0	0	-17,26	100-1	4,07537
100	0	COMB4	Combination	-12902,36	-24,75	0	0	0	327,33	100-1	0
100	4,07537	COMB4	Combination	-12951,32	178,65	0	0	0	13,74	100-1	4,07537
101	0	COMB1	Combination	73004,26	-385,35	0	0	0	38,42	101-1	0
101	4,4157	COMB1	Combination	73012,19	-185,04	0	0	0	1297,75	101-1	4,4157
101	0	COMB2	Combination	75149,07	-394,18	0	0	0	40,16	101-1	0
101	4,4157	COMB2	Combination	75157	-193,86	0	0	0	1338,46	101-1	4,4157
101	0	COMB3	Combination	50158,97	-291,97	0	0	0	18,77	101-1	0
101	4,4157	COMB3	Combination	50166,9	-91,66	0	0	0	865,76	101-1	4,4157
101	0	COMB4	Combination	11474,22	-133,92	0	0	0	-13,74	101-1	0
101	4,4157	COMB4	Combination	11482,16	66,39	0	0	0	135,36	101-1	4,4157
102	0	COMB1	Combination	69594,69	128,08	0	0	0	781,62	102-1	0

102	3,46532	COMB1	Combination	69600,91	285,28	0	0	0	65,41	102-1	3,46532
102	0	COMB2	Combination	71519,04	136,19	0	0	0	808,17	102-1	0
102	3,46532	COMB2	Combination	71525,26	293,4	0	0	0	63,84	102-1	3,46532
102	0	COMB3	Combination	47811,97	64,69	0	0	0	522,86	102-1	0
102	3,46532	COMB3	Combination	47818,2	221,89	0	0	0	26,33	102-1	3,46532
102	0	COMB4	Combination	11035,78	-48,35	0	0	0	80,67	102-1	0
102	3,46532	COMB4	Combination	11042,01	108,85	0	0	0	-24,14	102-1	3,46532
103	0	COMB1	Combination	61107,73	-13,51	0	0	0	250,25	103-1	0
103	3,36422	COMB1	Combination	61113,78	139,1	0	0	0	38,98	103-1	3,36422
103	0	COMB2	Combination	62633,05	-19,24	0	0	0	251,78	103-1	0
103	3,36422	COMB2	Combination	62639,09	133,37	0	0	0	59,8	103-1	3,36422
103	0	COMB3	Combination	42034,84	-46,88	0	0	0	146,97	103-1	0
103	3,36422	COMB3	Combination	42040,88	105,73	0	0	0	47,97	103-1	3,36422
103	0	COMB4	Combination	9988,44	-67,57	0	0	0	3,93	103-1	0
103	3,36422	COMB4	Combination	9994,48	85,05	0	0	0	-25,48	103-1	3,36422
104	0	COMB1	Combination	52431,79	-1,48	0	0	0	208,67	104-1	0
104	3,06596	COMB1	Combination	52437,29	137,6	0	0	0	-2,345E-13	104-1	3,06596
104	0	COMB2	Combination	53614,3	-5,36	0	0	0	196,79	104-1	0
104	3,06596	COMB2	Combination	53619,81	133,73	0	0	0	-4,023E-13	104-1	3,06596
104	0	COMB3	Combination	36230,64	-36,63	0	0	0	100,9	104-1	0
104	3,06596	COMB3	Combination	36236,15	102,45	0	0	0	-8,793E-14	104-1	3,06596
104	0	COMB4	Combination	8912,39	-71,24	0	0	0	-5,2	104-1	0
104	3,06596	COMB4	Combination	8917,9	67,84	0	0	0	1,279E-13	104-1	3,06596
105	0	COMB1	Combination	52437,29	-137,6	0	0	0	0	105-1	0
105	3,06596	COMB1	Combination	52431,79	1,48	0	0	0	208,67	105-1	3,06596
105	0	COMB2	Combination	53191,28	-143,79	0	0	0	0	105-1	0
105	3,06596	COMB2	Combination	53185,77	-4,7	0	0	0	227,63	105-1	3,06596
105	0	COMB3	Combination	35521,93	-119,22	0	0	0	0	105-1	0

105	3,06596	COMB3	Combination	35516,42	19,86	0	0	0	152,32	105-1	3,06596
105	0	COMB4	Combination	8917,9	-67,84	0	0	0	0	105-1	0
105	3,06596	COMB4	Combination	8912,39	71,24	0	0	0	-5,2	105-1	3,06596
106	0	COMB1	Combination	61113,78	-139,1	0	0	0	38,98	106-1	0
106	3,36422	COMB1	Combination	61107,73	13,51	0	0	0	250,25	106-1	3,36422
106	0	COMB2	Combination	61918,26	-145,98	0	0	0	25,12	106-1	0
106	3,36422	COMB2	Combination	61912,22	6,64	0	0	0	259,51	106-1	3,36422
106	0	COMB3	Combination	40839,49	-126,74	0	0	0	-9,81	106-1	0
106	3,36422	COMB3	Combination	40833,45	25,87	0	0	0	159,86	106-1	3,36422
106	0	COMB4	Combination	9994,48	-85,05	0	0	0	-25,48	106-1	0
106	3,36422	COMB4	Combination	9988,44	67,57	0	0	0	3,93	106-1	3,36422
107	0	COMB1	Combination	69600,91	-285,28	0	0	0	65,41	107-1	0
107	3,46532	COMB1	Combination	69594,69	-128,08	0	0	0	781,62	107-1	3,46532
107	0	COMB2	Combination	70404,84	-286,87	0	0	0	69,91	107-1	0
107	3,46532	COMB2	Combination	70398,62	-129,66	0	0	0	791,62	107-1	3,46532
107	0	COMB3	Combination	45950,83	-211	0	0	0	36,46	107-1	0
107	3,46532	COMB3	Combination	45944,61	-53,8	0	0	0	495,27	107-1	3,46532
107	0	COMB4	Combination	11042,01	-108,85	0	0	0	-24,14	107-1	0
107	3,46532	COMB4	Combination	11035,78	48,35	0	0	0	80,67	107-1	3,46532
108	0	COMB1	Combination	73012,19	185,04	0	0	0	1297,75	108-1	0
108	4,4157	COMB1	Combination	73004,26	385,35	0	0	0	38,42	108-1	4,4157
108	0	COMB2	Combination	73762,12	188,95	0	0	0	1315,85	108-1	0
108	4,4157	COMB2	Combination	73754,19	389,26	0	0	0	39,24	108-1	4,4157
108	0	COMB3	Combination	47842,11	83,47	0	0	0	828,07	108-1	0
108	4,4157	COMB3	Combination	47834,18	283,78	0	0	0	17,24	108-1	4,4157
108	0	COMB4	Combination	11482,16	-66,39	0	0	0	135,36	108-1	0
108	4,4157	COMB4	Combination	11474,22	133,92	0	0	0	-13,74	108-1	4,4157
109	0	COMB1	Combination	-2385,96	328,81	0	0	0	338,4	109-1	0

109	2,1599	COMB1	Combination	-2343,48	328,81	0	0	0	-371,79	109-1	2,1599
109	0	COMB2	Combination	-2435,26	578,7	0	0	0	533,07	109-1	0
109	2,1599	COMB2	Combination	-2392,77	368,9	0	0	0	-490,29	109-1	2,1599
109	0	COMB3	Combination	-1971,71	652,93	0	0	0	561,47	109-1	0
109	2,1599	COMB3	Combination	-1929,23	303,27	0	0	0	-471,17	109-1	2,1599
109	0	COMB4	Combination	-621,24	70,82	0	0	0	70,44	109-1	0
109	2,1599	COMB4	Combination	-578,75	70,82	0	0	0	-82,53	109-1	2,1599
110	0	COMB1	Combination	-2385,96	-328,81	0	0	0	-338,4	110-1	0
110	2,1599	COMB1	Combination	-2343,48	-328,81	0	0	0	371,79	110-1	2,1599
110	0	COMB2	Combination	-2449,83	54,15	0	0	0	-108,22	110-1	0
110	2,1599	COMB2	Combination	-2407,35	-435,38	0	0	0	303,49	110-1	2,1599
110	0	COMB3	Combination	-1996,01	401,82	0	0	0	146,61	110-1	0
110	2,1599	COMB3	Combination	-1953,53	-414,07	0	0	0	159,84	110-1	2,1599
110	0	COMB4	Combination	-621,24	-70,82	0	0	0	-70,44	110-1	0
110	2,1599	COMB4	Combination	-578,75	-70,82	0	0	0	82,53	110-1	2,1599
111	0	COMB1	Combination	498,59	-151,27	0	0	0	-18,05	111-1	0
111	0,32173	COMB1	Combination	500,16	-149,54	0	0	0	30,34	111-1	0,32173
111	0	COMB2	Combination	398,95	-143,02	0	0	0	-16,2	111-1	0
111	0,32173	COMB2	Combination	400,51	-141,29	0	0	0	29,54	111-1	0,32173
111	0	COMB3	Combination	207,29	-101,87	0	0	0	-10,52	111-1	0
111	0,32173	COMB3	Combination	208,86	-100,15	0	0	0	21,98	111-1	0,32173
111	0	COMB4	Combination	121,84	-35,05	0	0	0	-4,04	111-1	0
111	0,32173	COMB4	Combination	123,41	-33,33	0	0	0	6,96	111-1	0,32173
112	0	COMB1	Combination	498,59	-151,27	0	0	0	-18,05	112-1	0
112	0,32173	COMB1	Combination	500,16	-149,54	0	0	0	30,34	112-1	0,32173
112	0	COMB2	Combination	650,25	-168,38	0	0	0	-21,33	112-1	0
112	0,32173	COMB2	Combination	651,82	-166,66	0	0	0	32,56	112-1	0,32173
112	0	COMB3	Combination	626,14	-144,16	0	0	0	-19,08	112-1	0

112	0,32173	COMB3	Combination	627,71	-142,43	0	0	0	27,02	112-1	0,32173
112	0	COMB4	Combination	121,84	-35,05	0	0	0	-4,04	112-1	0
112	0,32173	COMB4	Combination	123,41	-33,33	0	0	0	6,96	112-1	0,32173
113	0	COMB1	Combination	-627,4	9,53	0	0	0	8,7	113-1	0
113	0,55612	COMB1	Combination	-624,27	12,07	0	0	0	2,69	113-1	0,55612
113	0	COMB2	Combination	-523,09	8,16	0	0	0	8,56	113-1	0
113	0,55612	COMB2	Combination	-519,96	10,69	0	0	0	3,32	113-1	0,55612
113	0	COMB3	Combination	-292,55	4,5	0	0	0	6,42	113-1	0
113	0,55612	COMB3	Combination	-289,42	7,04	0	0	0	3,21	113-1	0,55612
113	0	COMB4	Combination	-136,47	1,32	0	0	0	1,98	113-1	0
113	0,55612	COMB4	Combination	-133,33	3,86	0	0	0	0,54	113-1	0,55612
114	0	COMB1	Combination	-627,4	9,53	0	0	0	8,7	114-1	0
114	0,55612	COMB1	Combination	-624,27	12,07	0	0	0	2,69	114-1	0,55612
114	0	COMB2	Combination	-798,68	12,49	0	0	0	9,45	114-1	0
114	0,55612	COMB2	Combination	-795,54	15,03	0	0	0	1,8	114-1	0,55612
114	0	COMB3	Combination	-751,86	11,72	0	0	0	7,9	114-1	0
114	0,55612	COMB3	Combination	-748,73	14,26	0	0	0	0,68	114-1	0,55612
114	0	COMB4	Combination	-136,47	1,32	0	0	0	1,98	114-1	0
114	0,55612	COMB4	Combination	-133,33	3,86	0	0	0	0,54	114-1	0,55612
115	0	COMB1	Combination	-790,34	6,77	0	0	0	4,87	115-1	0
115	0,62365	COMB1	Combination	-793,47	10,03	0	0	0	-0,37	115-1	0,62365
115	0	COMB2	Combination	-896,55	5,22	0	0	0	4,46	115-1	0
115	0,62365	COMB2	Combination	-899,69	8,48	0	0	0	0,19	115-1	0,62365
115	0	COMB3	Combination	-802,13	2,27	0	0	0	3,07	115-1	0
115	0,62365	COMB3	Combination	-805,26	5,53	0	0	0	0,64	115-1	0,62365
115	0	COMB4	Combination	-188,27	0,4	0	0	0	1,05	115-1	0
115	0,62365	COMB4	Combination	-191,4	3,66	0	0	0	-0,22	115-1	0,62365
116	0	COMB1	Combination	-790,34	6,77	0	0	0	4,87	116-1	0

116	0,62365	COMB1	Combination	-793,47	10,03	0	0	0	-0,37	116-1	0,62365
116	0	COMB2	Combination	-694,07	8,59	0	0	0	5,39	116-1	0
116	0,62365	COMB2	Combination	-697,21	11,85	0	0	0	-0,99	116-1	0,62365
116	0	COMB3	Combination	-464,66	7,9	0	0	0	4,62	116-1	0
116	0,62365	COMB3	Combination	-467,79	11,16	0	0	0	-1,32	116-1	0,62365
116	0	COMB4	Combination	-188,27	0,4	0	0	0	1,05	116-1	0
116	0,62365	COMB4	Combination	-191,4	3,66	0	0	0	-0,22	116-1	0,62365
117	0	COMB1	Combination	690,77	-56,28	0	0	0	-10,7	117-1	0
117	0,66271	COMB1	Combination	695,47	-55,27	0	0	0	26,26	117-1	0,66271
117	0	COMB2	Combination	625,45	-54,97	0	0	0	-10,2	117-1	0
117	0,66271	COMB2	Combination	630,15	-53,96	0	0	0	25,89	117-1	0,66271
117	0	COMB3	Combination	440,13	-42,21	0	0	0	-7,61	117-1	0
117	0,66271	COMB3	Combination	444,82	-41,2	0	0	0	20,03	117-1	0,66271
117	0	COMB4	Combination	178,48	-14,31	0	0	0	-2,68	117-1	0
117	0,66271	COMB4	Combination	183,18	-13,31	0	0	0	6,47	117-1	0,66271
118	0	COMB1	Combination	690,77	-56,28	0	0	0	-10,7	118-1	0
118	0,66271	COMB1	Combination	695,47	-55,27	0	0	0	26,26	118-1	0,66271
118	0	COMB2	Combination	767,36	-58,82	0	0	0	-11,38	118-1	0
118	0,66271	COMB2	Combination	772,06	-57,82	0	0	0	27,27	118-1	0,66271
118	0	COMB3	Combination	676,64	-48,64	0	0	0	-9,58	118-1	0
118	0,66271	COMB3	Combination	681,33	-47,63	0	0	0	22,32	118-1	0,66271
118	0	COMB4	Combination	178,48	-14,31	0	0	0	-2,68	118-1	0
118	0,66271	COMB4	Combination	183,18	-13,31	0	0	0	6,47	118-1	0,66271
119	0	COMB1	Combination	-63,35	-44,73	0	0	0	-21,77	119-1	0
119	0,92575	COMB1	Combination	-68,05	-39,94	0	0	0	17,42	119-1	0,92575
119	0	COMB2	Combination	23,39	-44,75	0	0	0	-21,85	119-1	0
119	0,92575	COMB2	Combination	18,69	-39,96	0	0	0	17,36	119-1	0,92575
119	0	COMB3	Combination	98,32	-35,7	0	0	0	-17,32	119-1	0

119	0,92575	COMB3	Combination	93,62	-30,91	0	0	0	13,51	119-1	0,92575
119	0	COMB4	Combination	-4,05	-13,01	0	0	0	-5,74	119-1	0
119	0,92575	COMB4	Combination	-8,75	-8,22	0	0	0	4,09	119-1	0,92575
120	0	COMB1	Combination	-63,35	-44,73	0	0	0	-21,77	120-1	0
120	0,92575	COMB1	Combination	-68,05	-39,94	0	0	0	17,42	120-1	0,92575
120	0	COMB2	Combination	-153,61	-46,11	0	0	0	-22,4	120-1	0
120	0,92575	COMB2	Combination	-158,31	-41,32	0	0	0	18,07	120-1	0,92575
120	0	COMB3	Combination	-196,69	-37,97	0	0	0	-18,24	120-1	0
120	0,92575	COMB3	Combination	-201,39	-33,18	0	0	0	14,69	120-1	0,92575
120	0	COMB4	Combination	-4,05	-13,01	0	0	0	-5,74	120-1	0
120	0,92575	COMB4	Combination	-8,75	-8,22	0	0	0	4,09	120-1	0,92575
121	0	COMB1	Combination	2772,94	-210,58	0	0	0	-89,38	121-1	0
121	0,82709	COMB1	Combination	2772,94	-197,12	0	0	0	79,22	121-1	0,82709
121	0	COMB2	Combination	3063,06	-188,19	0	0	0	-70,62	121-1	0
121	0,82709	COMB2	Combination	3063,06	-174,73	0	0	0	79,47	121-1	0,82709
121	0	COMB3	Combination	2705,83	-122,39	0	0	0	-34,16	121-1	0
121	0,82709	COMB3	Combination	2705,83	-108,92	0	0	0	61,5	121-1	0,82709
121	0	COMB4	Combination	684,01	-52,83	0	0	0	-20,14	121-1	0
121	0,82709	COMB4	Combination	684,01	-39,36	0	0	0	17,99	121-1	0,82709
122	0	COMB1	Combination	3646,52	61,62	0	0	0	52,47	122-1	0
122	0,8	COMB1	Combination	3646,52	74,65	0	0	0	-2,03	122-1	0,8
122	0	COMB2	Combination	3790,49	64,63	0	0	0	54,71	122-1	0
122	0,8	COMB2	Combination	3790,49	77,66	0	0	0	-2,2	122-1	0,8
122	0	COMB3	Combination	3115,58	51,83	0	0	0	44,55	122-1	0
122	0,8	COMB3	Combination	3115,58	64,85	0	0	0	-2,12	122-1	0,8
122	0	COMB4	Combination	884,8	10	0	0	0	11,96	122-1	0
122	0,8	COMB4	Combination	884,8	23,02	0	0	0	-1,25	122-1	0,8
123	0	COMB1	Combination	2881,43	-32,13	0	0	0	8,29	123-1	0

123	0,8	COMB1	Combination	2881,43	-19,11	0	0	0	28,79	123-1	0,8
123	0	COMB2	Combination	2929,18	-31,02	0	0	0	9,37	123-1	0
123	0,8	COMB2	Combination	2929,18	-18	0	0	0	28,98	123-1	0,8
123	0	COMB3	Combination	2349,31	-24,78	0	0	0	8,1	123-1	0
123	0,8	COMB3	Combination	2349,31	-11,76	0	0	0	22,72	123-1	0,8
123	0	COMB4	Combination	697,9	-13,28	0	0	0	1,22	123-1	0
123	0,8	COMB4	Combination	697,9	-0,25	0	0	0	6,63	123-1	0,8
124	0	COMB1	Combination	2881,43	19,11	0	0	0	28,79	124-1	0
124	0,8	COMB1	Combination	2881,43	32,13	0	0	0	8,29	124-1	0,8
124	0	COMB2	Combination	2801,81	21,68	0	0	0	29,69	124-1	0
124	0,8	COMB2	Combination	2801,81	34,7	0	0	0	7,14	124-1	0,8
124	0	COMB3	Combination	2137,03	17,9	0	0	0	23,91	124-1	0
124	0,8	COMB3	Combination	2137,03	30,92	0	0	0	4,38	124-1	0,8
124	0	COMB4	Combination	697,9	0,25	0	0	0	6,63	124-1	0
124	0,8	COMB4	Combination	697,9	13,28	0	0	0	1,22	124-1	0,8
125	0	COMB1	Combination	3646,52	-74,65	0	0	0	-2,03	125-1	0
125	0,8	COMB1	Combination	3646,52	-61,62	0	0	0	52,47	125-1	0,8
125	0	COMB2	Combination	3481,24	-73,85	0	0	0	-2,08	125-1	0
125	0,8	COMB2	Combination	3481,24	-60,82	0	0	0	51,79	125-1	0,8
125	0	COMB3	Combination	2600,18	-58,5	0	0	0	-1,91	125-1	0
125	0,8	COMB3	Combination	2600,18	-45,48	0	0	0	39,68	125-1	0,8
125	0	COMB4	Combination	884,8	-23,02	0	0	0	-1,25	125-1	0
125	0,8	COMB4	Combination	884,8	-10	0	0	0	11,96	125-1	0,8
126	0	COMB1	Combination	2772,94	197,12	0	0	0	79,22	126-1	0
126	0,82709	COMB1	Combination	2772,94	210,58	0	0	0	-89,38	126-1	0,82709
126	0	COMB2	Combination	2373,62	239,97	0	0	0	82,57	126-1	0
126	0,82709	COMB2	Combination	2373,62	253,43	0	0	0	-121,47	126-1	0,82709
126	0	COMB3	Combination	1556,77	217,66	0	0	0	66,67	126-1	0

126	0,82709	COMB3	Combination	1556,77	231,12	0	0	0	-118,93	126-1	0,82709
126	0	COMB4	Combination	684,01	39,36	0	0	0	17,99	126-1	0
126	0,82709	COMB4	Combination	684,01	52,83	0	0	0	-20,14	126-1	0,82709
127	0	COMB1	Combination	-3041,85	-807,21	0	0	0	-309,29	127-1	0
127	0,70425	COMB1	Combination	-3046,62	-794,21	0	0	0	254,61	127-1	0,70425
127	0	COMB2	Combination	-3093,11	-818,4	0	0	0	-314,05	127-1	0
127	0,70425	COMB2	Combination	-3097,88	-805,4	0	0	0	257,73	127-1	0,70425
127	0	COMB3	Combination	-2460,05	-654,09	0	0	0	-251,09	127-1	0
127	0,70425	COMB3	Combination	-2464,82	-641,09	0	0	0	204,97	127-1	0,70425
127	0	COMB4	Combination	-730,2	-206,77	0	0	0	-77,98	127-1	0
127	0,70425	COMB4	Combination	-734,97	-193,76	0	0	0	63,06	127-1	0,70425
128	0	COMB1	Combination	-3732,38	272,74	0	0	0	206,59	128-1	0
128	0,62703	COMB1	Combination	-3736,63	284,31	0	0	0	31,94	128-1	0,62703
128	0	COMB2	Combination	-3701,58	282,6	0	0	0	209,99	128-1	0
128	0,62703	COMB2	Combination	-3705,83	294,18	0	0	0	29,16	128-1	0,62703
128	0	COMB3	Combination	-2865,02	229,11	0	0	0	167,62	128-1	0
128	0,62703	COMB3	Combination	-2869,27	240,69	0	0	0	20,33	128-1	0,62703
128	0	COMB4	Combination	-897,06	63,97	0	0	0	50,85	128-1	0
128	0,62703	COMB4	Combination	-901,3	75,54	0	0	0	7,11	128-1	0,62703
129	0	COMB1	Combination	-3734,77	-193,19	0	0	0	34,11	129-1	0
129	0,62703	COMB1	Combination	-3739,02	-181,61	0	0	0	151,62	129-1	0,62703
129	0	COMB2	Combination	-3502,68	-185,5	0	0	0	32,75	129-1	0
129	0,62703	COMB2	Combination	-3506,93	-173,92	0	0	0	145,44	129-1	0,62703
129	0	COMB3	Combination	-2553,5	-140,14	0	0	0	24,27	129-1	0
129	0,62703	COMB3	Combination	-2557,75	-128,56	0	0	0	108,51	129-1	0,62703
129	0	COMB4	Combination	-906,59	-50,95	0	0	0	7,62	129-1	0
129	0,62703	COMB4	Combination	-910,84	-39,38	0	0	0	35,93	129-1	0,62703
130	0	COMB1	Combination	-3573,46	734,74	0	0	0	181,95	130-1	0

130	0,62703	COMB1	Combination	-3577,71	746,32	0	0	0	-282,39	130-1	0,62703
130	0	COMB2	Combination	-3246,97	866,25	0	0	0	177,98	130-1	0
130	0,62703	COMB2	Combination	-3251,21	877,83	0	0	0	-368,81	130-1	0,62703
130	0	COMB3	Combination	-2277,73	772,11	0	0	0	135,52	130-1	0
130	0,62703	COMB3	Combination	-2281,98	783,69	0	0	0	-352,25	130-1	0,62703
130	0	COMB4	Combination	-863,52	162,11	0	0	0	42,89	130-1	0
130	0,62703	COMB4	Combination	-867,76	173,69	0	0	0	-62,39	130-1	0,62703
131	0	COMB1	Combination	-3041,85	-807,21	0	0	0	-309,29	131-1	0
131	0,70425	COMB1	Combination	-3046,62	-794,21	0	0	0	254,61	131-1	0,70425
131	0	COMB2	Combination	-3100,23	-820,38	0	0	0	-314,05	131-1	0
131	0,70425	COMB2	Combination	-3105	-807,38	0	0	0	259,13	131-1	0,70425
131	0	COMB3	Combination	-2471,93	-657,4	0	0	0	-251,09	131-1	0
131	0,70425	COMB3	Combination	-2476,7	-644,39	0	0	0	207,3	131-1	0,70425
131	0	COMB4	Combination	-730,2	-206,77	0	0	0	-77,98	131-1	0
131	0,70425	COMB4	Combination	-734,97	-193,76	0	0	0	63,06	131-1	0,70425
132	0	COMB1	Combination	-3732,38	272,74	0	0	0	206,59	132-1	0
132	0,62703	COMB1	Combination	-3736,63	284,31	0	0	0	31,94	132-1	0,62703
132	0	COMB2	Combination	-3892,93	272,85	0	0	0	209,46	132-1	0
132	0,62703	COMB2	Combination	-3897,18	284,43	0	0	0	34,75	132-1	0,62703
132	0	COMB3	Combination	-3183,95	212,86	0	0	0	166,74	132-1	0
132	0,62703	COMB3	Combination	-3188,2	224,44	0	0	0	29,64	132-1	0,62703
132	0	COMB4	Combination	-897,06	63,97	0	0	0	50,85	132-1	0
132	0,62703	COMB4	Combination	-901,3	75,54	0	0	0	7,11	132-1	0,62703
133	0	COMB1	Combination	-3734,77	-193,19	0	0	0	34,11	133-1	0
133	0,62703	COMB1	Combination	-3739,02	-181,61	0	0	0	151,62	133-1	0,62703
133	0	COMB2	Combination	-4052,7	-204,93	0	0	0	35,89	133-1	0
133	0,62703	COMB2	Combination	-4056,95	-193,35	0	0	0	160,76	133-1	0,62703
133	0	COMB3	Combination	-3470,2	-172,52	0	0	0	29,5	133-1	0

133	0,62703	COMB3	Combination	-3474,45	-160,94	0	0	0	134,04	133-1	0,62703
133	0	COMB4	Combination	-906,59	-50,95	0	0	0	7,62	133-1	0
133	0,62703	COMB4	Combination	-910,84	-39,38	0	0	0	35,93	133-1	0,62703
134	0	COMB1	Combination	-3573,46	734,74	0	0	0	181,95	134-1	0
134	0,62703	COMB1	Combination	-3577,71	746,32	0	0	0	-282,39	134-1	0,62703
134	0	COMB2	Combination	-3964,01	669,04	0	0	0	190,28	134-1	0
134	0,62703	COMB2	Combination	-3968,26	680,61	0	0	0	-232,86	134-1	0,62703
134	0	COMB3	Combination	-3472,81	443,43	0	0	0	156,01	134-1	0
134	0,62703	COMB3	Combination	-3477,06	455,01	0	0	0	-125,66	134-1	0,62703
134	0	COMB4	Combination	-863,52	162,11	0	0	0	42,89	134-1	0
134	0,62703	COMB4	Combination	-867,76	173,69	0	0	0	-62,39	134-1	0,62703
135	0	COMB1	Combination	-19258,09	-1100,05	0	0	0	4840,22	135-1	0
135	4,53333	COMB1	Combination	-20635,28	-1100,05	0	0	0	9827,12	135-1	4,53333
135	0	COMB2	Combination	-19537,64	-1999,87	0	0	0	7859,19	135-1	0
135	4,53333	COMB2	Combination	-20914,83	-1999,87	0	0	0	16925,28	135-1	4,53333
135	0	COMB3	Combination	-13274,58	-2590,58	0	0	0	9831,47	135-1	0
135	4,53333	COMB3	Combination	-14651,77	-2590,58	0	0	0	21575,45	135-1	4,53333
135	0	COMB4	Combination	-4351,33	-1078,48	0	0	0	4745,31	135-1	0
135	4,53333	COMB4	Combination	-5728,52	-1078,48	0	0	0	9634,43	135-1	4,53333
136	0	COMB1	Combination	-20635,28	17627,15	0	0	0	9827,12	136-1	0
136	2,26667	COMB1	Combination	-21323,87	17627,15	0	0	0	-30127,75	136-1	2,26667
136	0	COMB2	Combination	-20914,83	16727,33	0	0	0	16925,28	136-1	0
136	2,26667	COMB2	Combination	-21603,43	16727,33	0	0	0	-20989,99	136-1	2,26667
136	0	COMB3	Combination	-14651,77	16136,62	0	0	0	21575,45	136-1	0
136	2,26667	COMB3	Combination	-15340,37	16136,62	0	0	0	-15000,88	136-1	2,26667
136	0	COMB4	Combination	-5728,52	17648,72	0	0	0	9634,43	136-1	0
136	2,26667	COMB4	Combination	-6417,11	17648,72	0	0	0	-30369,34	136-1	2,26667
137	0	COMB1	Combination	-21323,87	17627,15	0	0	0	30127,75	137-1	0

137	2,26667	COMB1	Combination	-20635,28	17627,15	0	0	0	-9827,12	137-1	2,26667
137	0	COMB2	Combination	-21857,87	18689,51	0	0	0	39832,27	137-1	0
137	2,26667	COMB2	Combination	-21169,27	18689,51	0	0	0	-2530,62	137-1	2,26667
137	0	COMB3	Combination	-15764,44	19406,92	0	0	0	46404,67	137-1	0
137	2,26667	COMB3	Combination	-15075,84	19406,92	0	0	0	2415,64	137-1	2,26667
137	0	COMB4	Combination	-6417,11	17648,72	0	0	0	30369,34	137-1	0
137	2,26667	COMB4	Combination	-5728,52	17648,72	0	0	0	-9634,43	137-1	2,26667
138	0	COMB1	Combination	-20635,28	-1100,05	0	0	0	-9827,12	138-1	0
138	4,53333	COMB1	Combination	-19258,09	-1100,05	0	0	0	-4840,23	138-1	4,53333
138	0	COMB2	Combination	-21169,27	-37,69	0	0	0	-2530,62	138-1	0
138	4,53333	COMB2	Combination	-19792,09	-37,69	0	0	0	-2359,77	138-1	4,53333
138	0	COMB3	Combination	-15075,84	679,72	0	0	0	2415,64	138-1	0
138	4,53333	COMB3	Combination	-13698,65	679,72	0	0	0	-665,77	138-1	4,53333
138	0	COMB4	Combination	-5728,52	-1078,48	0	0	0	-9634,43	138-1	0
138	4,53333	COMB4	Combination	-4351,33	-1078,48	0	0	0	-4745,32	138-1	4,53333
139	0	COMB1	Combination	20920,27	-0,000001097	0	0	0	-0,000002167	139-1	0
139	2,8758	COMB1	Combination	20976,84	-0,000001097	0	0	0	9,878E-07	139-1	2,8758
139	0	COMB2	Combination	21408,45	9,2	0	0	0	17,67	139-1	0
139	2,8758	COMB2	Combination	21465,02	9,2	0	0	0	-8,77	139-1	2,8758
139	0	COMB3	Combination	14572,21	15,33	0	0	0	29,46	139-1	0
139	2,8758	COMB3	Combination	14628,78	15,33	0	0	0	-14,61	139-1	2,8758
139	0	COMB4	Combination	3785,85	-0,000001097	0	0	0	-0,000002167	139-1	0
139	2,8758	COMB4	Combination	3842,41	-0,000001097	0	0	0	9,878E-07	139-1	2,8758
140	0	COMB1	Combination	-21010,26	-1103,21	0	0	0	-4854,12	140-1	0
140	4,4	COMB1	Combination	-19673,58	-1103,21	0	0	0	4,479E-12	140-1	4,4
140	0	COMB2	Combination	-21582,99	-0,96	0	0	0	-2198,17	140-1	0
140	4,4	COMB2	Combination	-20246,31	-998,21	0	0	0	-9,437E-12	140-1	4,4
140	0	COMB3	Combination	-14821,43	744,29	0	0	0	-381,69	140-1	0

140	4,4	COMB3	Combination	-13484,75	-917,78	0	0	0	-1,888E-11	140-1	4,4
140	0	COMB4	Combination	-5511,24	-1080,34	0	0	0	-4753,48	140-1	0
140	4,4	COMB4	Combination	-4174,55	-1080,34	0	0	0	4,164E-12	140-1	4,4
141	0	COMB1	Combination	-19673,58	-1103,21	0	0	0	0	141-1	0
141	4,4	COMB1	Combination	-21010,26	-1103,21	0	0	0	4854,12	141-1	4,4
141	0	COMB2	Combination	-19996,02	-1615,67	0	0	0	0	141-1	0
141	4,4	COMB2	Combination	-21332,71	-2043,06	0	0	0	8049,21	141-1	4,4
141	0	COMB3	Combination	-13067,6	-1946,89	0	0	0	0	141-1	0
141	4,4	COMB3	Combination	-14404,29	-2659,21	0	0	0	10133,42	141-1	4,4
141	0	COMB4	Combination	-4174,55	-1080,34	0	0	0	0	141-1	0
141	4,4	COMB4	Combination	-5511,24	-1080,34	0	0	0	4753,47	141-1	4,4
142	0	COMB1	Combination	-2090,98	-1008,48	0	0	0	-322,73	142-1	0
142	0,89965	COMB1	Combination	-2075,65	-999,63	0	0	0	580,57	142-1	0,89965
142	0	COMB2	Combination	-2065,43	-1023,37	0	0	0	-327,83	142-1	0
142	0,89965	COMB2	Combination	-2050,11	-1014,52	0	0	0	588,87	142-1	0,89965
142	0	COMB3	Combination	-1121,18	-651,1	0	0	0	-207,12	142-1	0
142	0,89965	COMB3	Combination	-1105,86	-642,25	0	0	0	374,66	142-1	0,89965
142	0	COMB4	Combination	-206,92	-168,06	0	0	0	-48,99	142-1	0
142	0,89965	COMB4	Combination	-191,59	-159,21	0	0	0	98,22	142-1	0,89965
143	0	COMB1	Combination	-2090,98	-1008,48	0	0	0	-322,73	143-1	0
143	0,89965	COMB1	Combination	-2075,65	-999,63	0	0	0	580,57	143-1	0,89965
143	0	COMB2	Combination	-2225,46	-1035,24	0	0	0	-330,83	143-1	0
143	0,89965	COMB2	Combination	-2210,14	-1026,39	0	0	0	596,55	143-1	0,89965
143	0	COMB3	Combination	-1387,89	-670,88	0	0	0	-212,12	143-1	0
143	0,89965	COMB3	Combination	-1372,57	-662,03	0	0	0	387,46	143-1	0,89965
143	0	COMB4	Combination	-206,92	-168,06	0	0	0	-48,99	143-1	0
143	0,89965	COMB4	Combination	-191,59	-159,21	0	0	0	98,22	143-1	0,89965
144	0	COMB1	Combination	3755,1	48,33	0	0	0	259,01	144-1	0

144	2,60241	COMB1	Combination	3782,9	91,31	0	0	0	77,31	144-1	2,60241
144	0	COMB2	Combination	3973,89	50,24	0	0	0	266,62	144-1	0
144	2,60241	COMB2	Combination	4001,69	93,23	0	0	0	79,93	144-1	2,60241
144	0	COMB3	Combination	2607,28	25,66	0	0	0	173	144-1	0
144	2,60241	COMB3	Combination	2635,08	68,64	0	0	0	50,3	144-1	2,60241
144	0	COMB4	Combination	684,49	-7,49	0	0	0	44,82	144-1	0
144	2,60241	COMB4	Combination	712,29	35,49	0	0	0	8,38	144-1	2,60241
145	0	COMB1	Combination	3755,1	48,33	0	0	0	259,01	145-1	0
145	2,60241	COMB1	Combination	3782,9	91,31	0	0	0	77,31	145-1	2,60241
145	0	COMB2	Combination	3709,04	49,82	0	0	0	263,53	145-1	0
145	2,60241	COMB2	Combination	3736,83	92,8	0	0	0	77,96	145-1	2,60241
145	0	COMB3	Combination	2165,86	24,94	0	0	0	167,85	145-1	0
145	2,60241	COMB3	Combination	2193,66	67,92	0	0	0	47,02	145-1	2,60241
145	0	COMB4	Combination	684,49	-7,49	0	0	0	44,82	145-1	0
145	2,60241	COMB4	Combination	712,29	35,49	0	0	0	8,38	145-1	2,60241
146	0	COMB1	Combination	-6824,16	-157,25	0	0	0	-81,06	146-1	0
146	1,80567	COMB1	Combination	-6849,26	-132,12	0	0	0	180,19	146-1	1,80567
146	0	COMB2	Combination	-7149,5	-160,67	0	0	0	-83,38	146-1	0
146	1,80567	COMB2	Combination	-7174,6	-135,55	0	0	0	184,06	146-1	1,80567
146	0	COMB3	Combination	-4596,52	-109,27	0	0	0	-55,69	146-1	0
146	1,80567	COMB3	Combination	-4621,62	-84,15	0	0	0	118,93	146-1	1,80567
146	0	COMB4	Combination	-1035,98	-42,74	0	0	0	-19,89	146-1	0
146	1,80567	COMB4	Combination	-1061,08	-17,62	0	0	0	34,61	146-1	1,80567
147	0	COMB1	Combination	-6824,16	-157,25	0	0	0	-81,06	147-1	0
147	1,80567	COMB1	Combination	-6849,26	-132,12	0	0	0	180,19	147-1	1,80567
147	0	COMB2	Combination	-6824,75	-160,82	0	0	0	-83	147-1	0
147	1,80567	COMB2	Combination	-6849,85	-135,69	0	0	0	184,71	147-1	1,80567
147	0	COMB3	Combination	-4055,26	-109,52	0	0	0	-55,06	147-1	0

147	1,80567	COMB3	Combination	-4080,37	-84,39	0	0	0	120,01	147-1	1,80567
147	0	COMB4	Combination	-1035,98	-42,74	0	0	0	-19,89	147-1	0
147	1,80567	COMB4	Combination	-1061,08	-17,62	0	0	0	34,61	147-1	1,80567
148	0	COMB1	Combination	6699,06	-68,69	0	0	0	-18,68	148-1	0
148	2,34935	COMB1	Combination	6736,67	-41,85	0	0	0	111,17	148-1	2,34935
148	0	COMB2	Combination	7017,8	-69,59	0	0	0	-18,1	148-1	0
148	2,34935	COMB2	Combination	7055,41	-42,74	0	0	0	113,86	148-1	2,34935
148	0	COMB3	Combination	4611,71	-48,22	0	0	0	-10,45	148-1	0
148	2,34935	COMB3	Combination	4649,32	-21,38	0	0	0	71,31	148-1	2,34935
148	0	COMB4	Combination	1222,77	-21,8	0	0	0	-4,39	148-1	0
148	2,34935	COMB4	Combination	1260,38	5,05	0	0	0	15,29	148-1	2,34935
149	0	COMB1	Combination	6699,06	-68,69	0	0	0	-18,68	149-1	0
149	2,34935	COMB1	Combination	6736,67	-41,85	0	0	0	111,17	149-1	2,34935
149	0	COMB2	Combination	6690,33	-69,79	0	0	0	-19,4	149-1	0
149	2,34935	COMB2	Combination	6727,94	-42,94	0	0	0	113,01	149-1	2,34935
149	0	COMB3	Combination	4065,93	-48,55	0	0	0	-12,63	149-1	0
149	2,34935	COMB3	Combination	4103,54	-21,71	0	0	0	69,91	149-1	2,34935
149	0	COMB4	Combination	1222,77	-21,8	0	0	0	-4,39	149-1	0
149	2,34935	COMB4	Combination	1260,38	5,05	0	0	0	15,29	149-1	2,34935
150	0	COMB1	Combination	-9490,28	-26,11	0	0	0	19,57	150-1	0
150	2,67432	COMB1	Combination	-9525,28	13,17	0	0	0	36,87	150-1	2,67432
150	0	COMB2	Combination	-9957,29	-31,35	0	0	0	15,85	150-1	0
150	2,67432	COMB2	Combination	-9992,28	7,92	0	0	0	47,17	150-1	2,67432
150	0	COMB3	Combination	-6456,63	-32,25	0	0	0	3,86	150-1	0
150	2,67432	COMB3	Combination	-6491,63	7,02	0	0	0	37,59	150-1	2,67432
150	0	COMB4	Combination	-1526,44	-20,85	0	0	0	-1,99	150-1	0
150	2,67432	COMB4	Combination	-1561,44	18,42	0	0	0	1,25	150-1	2,67432
151	0	COMB1	Combination	-9490,28	-26,11	0	0	0	19,57	151-1	0

151	2,67432	COMB1	Combination	-9525,28	13,17	0	0	0	36,87	151-1	2,67432
151	0	COMB2	Combination	-9474,46	-22,29	0	0	0	23,33	151-1	0
151	2,67432	COMB2	Combination	-9509,45	16,98	0	0	0	30,43	151-1	2,67432
151	0	COMB3	Combination	-5651,92	-17,16	0	0	0	16,33	151-1	0
151	2,67432	COMB3	Combination	-5686,92	22,12	0	0	0	9,7	151-1	2,67432
151	0	COMB4	Combination	-1526,44	-20,85	0	0	0	-1,99	151-1	0
151	2,67432	COMB4	Combination	-1561,44	18,42	0	0	0	1,25	151-1	2,67432
152	0	COMB1	Combination	7131,36	-214,48	0	0	0	-157,34	152-1	0
152	2,49543	COMB1	Combination	7210,63	-193,57	0	0	0	351,79	152-1	2,49543
152	0	COMB2	Combination	7441,4	-139,73	0	0	0	-112,46	152-1	0
152	2,49543	COMB2	Combination	7520,67	-118,82	0	0	0	210,13	152-1	2,49543
152	0	COMB3	Combination	4868,5	-18,95	0	0	0	-27,03	152-1	0
152	2,49543	COMB3	Combination	4947,77	1,96	0	0	0	-5,83	152-1	2,49543
152	0	COMB4	Combination	1324,06	-52,05	0	0	0	-32,65	152-1	0
152	2,49543	COMB4	Combination	1403,33	-31,14	0	0	0	71,16	152-1	2,49543
153	0	COMB1	Combination	7210,63	193,57	0	0	0	351,79	153-1	0
153	2,49543	COMB1	Combination	7131,36	214,48	0	0	0	-157,34	153-1	2,49543
153	0	COMB2	Combination	7223,74	262,44	0	0	0	481,35	153-1	0
153	2,49543	COMB2	Combination	7144,47	283,35	0	0	0	-199,66	153-1	2,49543
153	0	COMB3	Combination	4452,89	237,42	0	0	0	446,19	153-1	0
153	2,49543	COMB3	Combination	4373,62	258,33	0	0	0	-172,37	153-1	2,49543
153	0	COMB4	Combination	1403,33	31,14	0	0	0	71,16	153-1	0
153	2,49543	COMB4	Combination	1324,06	52,05	0	0	0	-32,65	153-1	2,49543
154	0	COMB1	Combination	-13617,67	-87,61	0	0	0	-56,07	154-1	0
154	3,338	COMB1	Combination	-13692,95	-7,88	0	0	0	103,31	154-1	3,338
154	0	COMB2	Combination	-13627,7	-114,32	0	0	0	-138,25	154-1	0
154	3,338	COMB2	Combination	-13702,98	-34,59	0	0	0	110,29	154-1	3,338
154	0	COMB3	Combination	-8832,75	-117,73	0	0	0	-185,96	154-1	0

154	3,338	COMB3	Combination	-8908,03	-37,99	0	0	0	73,94	154-1	3,338
154	0	COMB4	Combination	-2952,44	-51,49	0	0	0	-31,09	154-1	0
154	3,338	COMB4	Combination	-3027,72	28,25	0	0	0	7,7	154-1	3,338
155	0	COMB1	Combination	-13692,95	7,88	0	0	0	103,31	155-1	0
155	3,338	COMB1	Combination	-13617,67	87,61	0	0	0	-56,07	155-1	3,338
155	0	COMB2	Combination	-14348,7	-26,36	0	0	0	91,37	155-1	0
155	3,338	COMB2	Combination	-14273,42	53,38	0	0	0	46,28	155-1	3,338
155	0	COMB3	Combination	-9984,22	-63,59	0	0	0	42,41	155-1	0
155	3,338	COMB3	Combination	-9908,94	16,15	0	0	0	121,59	155-1	3,338
155	0	COMB4	Combination	-3027,72	-28,25	0	0	0	7,7	155-1	0
155	3,338	COMB4	Combination	-2952,44	51,49	0	0	0	-31,09	155-1	3,338
156	0	COMB1	Combination	-51935,5	-217,82	0	0	0	-388,26	156-1	0
156	2,49641	COMB1	Combination	-51965,49	-93,23	0	0	0	4,86E-13	156-1	2,49641
156	0	COMB2	Combination	-53141,46	-223,06	0	0	0	-401,34	156-1	0
156	2,49641	COMB2	Combination	-53171,45	-98,47	0	0	0	5,704E-12	156-1	2,49641
156	0	COMB3	Combination	-35986,84	-177,26	0	0	0	-287,01	156-1	0
156	2,49641	COMB3	Combination	-36016,83	-52,67	0	0	0	9,034E-12	156-1	2,49641
156	0	COMB4	Combination	-12051,08	-108,34	0	0	0	-114,95	156-1	0
156	2,49641	COMB4	Combination	-12081,07	16,25	0	0	0	1,626E-12	156-1	2,49641
157	0	COMB1	Combination	-64670,75	-277,55	0	0	0	0	157-1	0
157	2,70836	COMB1	Combination	-64703,28	-142,38	0	0	0	568,67	157-1	2,70836
157	0	COMB2	Combination	-65947,86	-284,08	0	0	0	0	157-1	0
157	2,70836	COMB2	Combination	-65980,39	-148,91	0	0	0	586,35	157-1	2,70836
157	0	COMB3	Combination	-44320,63	-207,44	0	0	0	0	157-1	0
157	2,70836	COMB3	Combination	-44353,17	-72,27	0	0	0	378,77	157-1	2,70836
157	0	COMB4	Combination	-14804,48	-100,28	0	0	0	0	157-1	0
157	2,70836	COMB4	Combination	-14837,01	34,89	0	0	0	88,54	157-1	2,70836
158	0	COMB1	Combination	-76095,42	-35,88	0	0	0	477,08	158-1	0

158	2,71777	COMB1	Combination	-76128,07	99,76	0	0	0	390,28	158-1	2,71777
158	0	COMB2	Combination	-77931,97	-35,82	0	0	0	488,35	158-1	0
158	2,71777	COMB2	Combination	-77964,62	99,82	0	0	0	401,38	158-1	2,71777
158	0	COMB3	Combination	-52142,83	-48,47	0	0	0	311,33	158-1	0
158	2,71777	COMB3	Combination	-52175,48	87,17	0	0	0	258,74	158-1	2,71777
158	0	COMB4	Combination	-16748,66	-63,97	0	0	0	71,26	158-1	0
158	2,71777	COMB4	Combination	-16781,3	71,67	0	0	0	60,78	158-1	2,71777
159	0	COMB1	Combination	-84210,36	-788,49	0	0	0	231,93	159-1	0
159	2,7105	COMB1	Combination	-84242,92	-653,21	0	0	0	2185,8	159-1	2,7105
159	0	COMB2	Combination	-86473,1	-810,61	0	0	0	238,08	159-1	0
159	2,7105	COMB2	Combination	-86505,66	-675,33	0	0	0	2251,9	159-1	2,7105
159	0	COMB3	Combination	-57689,68	-555,75	0	0	0	152,75	159-1	0
159	2,7105	COMB3	Combination	-57722,24	-420,48	0	0	0	1475,79	159-1	2,7105
159	0	COMB4	Combination	-18095,02	-204,84	0	0	0	32,52	159-1	0
159	2,7105	COMB4	Combination	-18127,58	-69,57	0	0	0	404,41	159-1	2,7105
160	0	COMB1	Combination	-84719,33	588,12	0	0	0	2766,39	160-1	0
160	4,07537	COMB1	Combination	-84768,29	791,52	0	0	0	-44,86	160-1	4,07537
160	0	COMB2	Combination	-87042,13	608,73	0	0	0	2848,48	160-1	0
160	4,07537	COMB2	Combination	-87091,09	812,12	0	0	0	-46,76	160-1	4,07537
160	0	COMB3	Combination	-58034,3	361,13	0	0	0	1863,26	160-1	0
160	4,07537	COMB3	Combination	-58083,26	564,53	0	0	0	-22,93	160-1	4,07537
160	0	COMB4	Combination	-18105,74	19,28	0	0	0	502,64	160-1	0
160	4,07537	COMB4	Combination	-18154,7	222,68	0	0	0	9,59	160-1	4,07537
161	0	COMB1	Combination	-51935,5	-217,82	0	0	0	-388,26	161-1	0
161	2,49641	COMB1	Combination	-51965,49	-93,23	0	0	0	1,735E-12	161-1	2,49641
161	0	COMB2	Combination	-53132,25	-219,32	0	0	0	-391,99	161-1	0
161	2,49641	COMB2	Combination	-53162,24	-94,72	0	0	0	-9,307E-13	161-1	2,49641
161	0	COMB3	Combination	-35971,49	-171,02	0	0	0	-271,42	161-1	0

161	2,49641	COMB3	Combination	-36001,48	-46,43	0	0	0	-3,22E-12	161-1	2,49641
161	0	COMB4	Combination	-12051,08	-108,34	0	0	0	-114,95	161-1	0
161	2,49641	COMB4	Combination	-12081,07	16,25	0	0	0	-2,473E-13	161-1	2,49641
162	0	COMB1	Combination	-64670,75	-277,55	0	0	0	0	162-1	0
162	2,70836	COMB1	Combination	-64703,28	-142,38	0	0	0	568,67	162-1	2,70836
162	0	COMB2	Combination	-66234,12	-280,5	0	0	0	0	162-1	0
162	2,70836	COMB2	Combination	-66266,66	-145,32	0	0	0	576,64	162-1	2,70836
162	0	COMB3	Combination	-44797,75	-201,46	0	0	0	0	162-1	0
162	2,70836	COMB3	Combination	-44830,28	-66,29	0	0	0	362,57	162-1	2,70836
162	0	COMB4	Combination	-14804,48	-100,28	0	0	0	0	162-1	0
162	2,70836	COMB4	Combination	-14837,01	34,89	0	0	0	88,54	162-1	2,70836
163	0	COMB1	Combination	-76095,42	-35,88	0	0	0	477,08	163-1	0
163	2,71777	COMB1	Combination	-76128,07	99,76	0	0	0	390,28	163-1	2,71777
163	0	COMB2	Combination	-77636,4	-34,34	0	0	0	486,96	163-1	0
163	2,71777	COMB2	Combination	-77669,05	101,3	0	0	0	395,96	163-1	2,71777
163	0	COMB3	Combination	-51650,21	-46	0	0	0	309	163-1	0
163	2,71777	COMB3	Combination	-51682,86	89,64	0	0	0	249,69	163-1	2,71777
163	0	COMB4	Combination	-16748,66	-63,97	0	0	0	71,26	163-1	0
163	2,71777	COMB4	Combination	-16781,3	71,67	0	0	0	60,78	163-1	2,71777
164	0	COMB1	Combination	-84210,36	-788,49	0	0	0	231,93	164-1	0
164	2,7105	COMB1	Combination	-84242,92	-653,21	0	0	0	2185,8	164-1	2,7105
164	0	COMB2	Combination	-85706,39	-799,14	0	0	0	235,01	164-1	0
164	2,7105	COMB2	Combination	-85738,95	-663,86	0	0	0	2217,73	164-1	2,7105
164	0	COMB3	Combination	-56411,83	-536,63	0	0	0	147,63	164-1	0
164	2,7105	COMB3	Combination	-56444,39	-401,35	0	0	0	1418,83	164-1	2,7105
164	0	COMB4	Combination	-18095,02	-204,84	0	0	0	32,52	164-1	0
164	2,7105	COMB4	Combination	-18127,58	-69,57	0	0	0	404,41	164-1	2,7105
165	0	COMB1	Combination	-84719,33	588,12	0	0	0	2766,39	165-1	0

165	4,07537	COMB1	Combination	-84768,29	791,52	0	0	0	-44,86	165-1	4,07537
165	0	COMB2	Combination	-86189,53	598,22	0	0	0	2806,62	165-1	0
165	4,07537	COMB2	Combination	-86238,49	801,62	0	0	0	-45,82	165-1	4,07537
165	0	COMB3	Combination	-56613,3	343,63	0	0	0	1793,5	165-1	0
165	4,07537	COMB3	Combination	-56662,26	547,02	0	0	0	-21,36	165-1	4,07537
165	0	COMB4	Combination	-18105,74	19,28	0	0	0	502,64	165-1	0
165	4,07537	COMB4	Combination	-18154,7	222,68	0	0	0	9,59	165-1	4,07537
166	0	COMB1	Combination	81172,59	-418,28	0	0	0	44,83	166-1	0
166	4,4157	COMB1	Combination	81180,52	-217,96	0	0	0	1449,55	166-1	4,4157
166	0	COMB2	Combination	83536,83	-427,93	0	0	0	46,73	166-1	0
166	4,4157	COMB2	Combination	83544,76	-227,62	0	0	0	1494,09	166-1	4,4157
166	0	COMB3	Combination	55458,43	-313,24	0	0	0	22,91	166-1	0
166	4,4157	COMB3	Combination	55466,36	-112,92	0	0	0	963,81	166-1	4,4157
166	0	COMB4	Combination	16524,77	-154,43	0	0	0	-9,61	166-1	0
166	4,4157	COMB4	Combination	16532,7	45,88	0	0	0	230,05	166-1	4,4157
167	0	COMB1	Combination	77892,82	147,55	0	0	0	867,81	167-1	0
167	3,46532	COMB1	Combination	77899,04	304,75	0	0	0	84,13	167-1	3,46532
167	0	COMB2	Combination	80030,83	156,26	0	0	0	896,65	167-1	0
167	3,46532	COMB2	Combination	80037,06	313,47	0	0	0	82,77	167-1	3,46532
167	0	COMB3	Combination	53183,39	77,42	0	0	0	578,69	167-1	0
167	3,46532	COMB3	Combination	53189,61	234,62	0	0	0	38,03	167-1	3,46532
167	0	COMB4	Combination	15992,27	-35	0	0	0	136,25	167-1	0
167	3,46532	COMB4	Combination	15998,5	122,2	0	0	0	-14,84	167-1	3,46532
168	0	COMB1	Combination	68993,01	-8,38	0	0	0	283,01	168-1	0
168	3,36422	COMB1	Combination	68999,05	144,24	0	0	0	54,47	168-1	3,36422
168	0	COMB2	Combination	70711,63	-14,47	0	0	0	284,92	168-1	0
168	3,36422	COMB2	Combination	70717,67	138,15	0	0	0	76,89	168-1	3,36422
168	0	COMB3	Combination	47126,33	-44,39	0	0	0	167,41	168-1	0

168	3,36422	COMB3	Combination	47132,37	108,23	0	0	0	60,03	168-1	3,36422
168	0	COMB4	Combination	14498,73	-63,71	0	0	0	24,17	168-1	0
168	3,36422	COMB4	Combination	14504,77	88,9	0	0	0	-18,21	168-1	3,36422
169	0	COMB1	Combination	59857,4	11,57	0	0	0	248,69	169-1	0
169	3,06596	COMB1	Combination	59862,91	150,65	0	0	0	-8,313E-13	169-1	3,06596
169	0	COMB2	Combination	61216,86	7,6	0	0	0	236,51	169-1	0
169	3,06596	COMB2	Combination	61222,37	146,68	0	0	0	-9,337E-13	169-1	3,06596
169	0	COMB3	Combination	41020,02	-28,88	0	0	0	124,66	169-1	0
169	3,06596	COMB3	Combination	41025,53	110,2	0	0	0	-7,248E-13	169-1	3,06596
169	0	COMB4	Combination	12955,92	-64,43	0	0	0	15,68	169-1	0
169	3,06596	COMB4	Combination	12961,42	74,66	0	0	0	-4,796E-13	169-1	3,06596
170	0	COMB1	Combination	59862,91	-150,65	0	0	0	0	170-1	0
170	3,06596	COMB1	Combination	59857,4	-11,57	0	0	0	248,69	170-1	3,06596
170	0	COMB2	Combination	60784,96	-157,54	0	0	0	0	170-1	0
170	3,06596	COMB2	Combination	60779,46	-18,46	0	0	0	269,81	170-1	3,06596
170	0	COMB3	Combination	40296,52	-128,3	0	0	0	0	170-1	0
170	3,06596	COMB3	Combination	40291,01	10,78	0	0	0	180,16	170-1	3,06596
170	0	COMB4	Combination	12961,42	-74,66	0	0	0	0	170-1	0
170	3,06596	COMB4	Combination	12955,92	64,43	0	0	0	15,68	170-1	3,06596
171	0	COMB1	Combination	68999,05	-144,24	0	0	0	54,47	171-1	0
171	3,36422	COMB1	Combination	68993,01	8,38	0	0	0	283,01	171-1	3,36422
171	0	COMB2	Combination	69976,76	-151,71	0	0	0	39,72	171-1	0
171	3,36422	COMB2	Combination	69970,72	0,9	0	0	0	293,41	171-1	3,36422
171	0	COMB3	Combination	45897,53	-130,84	0	0	0	-1,91	171-1	0
171	3,36422	COMB3	Combination	45891,49	21,78	0	0	0	181,55	171-1	3,36422
171	0	COMB4	Combination	14504,77	-88,9	0	0	0	-18,21	171-1	0
171	3,36422	COMB4	Combination	14498,73	63,71	0	0	0	24,17	171-1	3,36422
172	0	COMB1	Combination	77899,04	-304,75	0	0	0	84,13	172-1	0

172	3,46532	COMB1	Combination	77892,82	-147,55	0	0	0	867,81	172-1	3,46532
172	0	COMB2	Combination	78875,29	-306,65	0	0	0	89,3	172-1	0
172	3,46532	COMB2	Combination	78869,06	-149,44	0	0	0	879,55	172-1	3,46532
172	0	COMB3	Combination	51253,33	-223,26	0	0	0	48,91	172-1	0
172	3,46532	COMB3	Combination	51247,11	-66,05	0	0	0	550,19	172-1	3,46532
172	0	COMB4	Combination	15998,5	-122,2	0	0	0	-14,84	172-1	0
172	3,46532	COMB4	Combination	15992,27	35	0	0	0	136,25	172-1	3,46532
173	0	COMB1	Combination	81180,52	217,96	0	0	0	1449,55	173-1	0
173	4,4157	COMB1	Combination	81172,59	418,28	0	0	0	44,83	173-1	4,4157
173	0	COMB2	Combination	82091,3	222,58	0	0	0	1470,9	173-1	0
173	4,4157	COMB2	Combination	82083,37	422,9	0	0	0	45,78	173-1	4,4157
173	0	COMB3	Combination	53043,93	104,53	0	0	0	925,16	173-1	0
173	4,4157	COMB3	Combination	53036	304,84	0	0	0	21,34	173-1	4,4157
173	0	COMB4	Combination	16532,7	-45,88	0	0	0	230,05	173-1	0
173	4,4157	COMB4	Combination	16524,77	154,43	0	0	0	-9,61	173-1	4,4157
174	0	COMB1	Combination	-3333,51	407,57	0	0	0	407,87	174-1	0
174	2,1599	COMB1	Combination	-3291,03	407,57	0	0	0	-472,44	174-1	2,1599
174	0	COMB2	Combination	-3411,13	673,08	0	0	0	619,6	174-1	0
174	2,1599	COMB2	Combination	-3368,65	463,28	0	0	0	-607,61	174-1	2,1599
174	0	COMB3	Combination	-2595,52	726,92	0	0	0	632,15	174-1	0
174	2,1599	COMB3	Combination	-2553,03	377,25	0	0	0	-560,3	174-1	2,1599
174	0	COMB4	Combination	-970,95	104,9	0	0	0	102,24	174-1	0
174	2,1599	COMB4	Combination	-928,47	104,9	0	0	0	-124,33	174-1	2,1599
175	0	COMB1	Combination	-3333,51	-407,57	0	0	0	-407,87	175-1	0
175	2,1599	COMB1	Combination	-3291,03	-407,57	0	0	0	472,44	175-1	2,1599
175	0	COMB2	Combination	-3413,03	-12,66	0	0	0	-163,86	175-1	0
175	2,1599	COMB2	Combination	-3370,55	-502,19	0	0	0	392,15	175-1	2,1599
175	0	COMB3	Combination	-2598,69	373,78	0	0	0	127,42	175-1	0

175	2,1599	COMB3	Combination	-2556,2	-442,11	0	0	0	201,2	175-1	2,1599
175	0	COMB4	Combination	-970,95	-104,9	0	0	0	-102,24	175-1	0
175	2,1599	COMB4	Combination	-928,47	-104,9	0	0	0	124,33	175-1	2,1599
176	0	COMB1	Combination	634,04	-200,3	0	0	0	-23,62	176-1	0
176	0,32173	COMB1	Combination	635,61	-198,57	0	0	0	40,54	176-1	0,32173
176	0	COMB2	Combination	518,07	-191,06	0	0	0	-21,49	176-1	0
176	0,32173	COMB2	Combination	519,63	-189,34	0	0	0	39,7	176-1	0,32173
176	0	COMB3	Combination	263,09	-130,15	0	0	0	-13,46	176-1	0
176	0,32173	COMB3	Combination	264,66	-128,42	0	0	0	28,14	176-1	0,32173
176	0	COMB4	Combination	177,84	-54,34	0	0	0	-6,27	176-1	0
176	0,32173	COMB4	Combination	179,4	-52,61	0	0	0	10,93	176-1	0,32173
177	0	COMB1	Combination	634,04	-200,3	0	0	0	-23,62	177-1	0
177	0,32173	COMB1	Combination	635,61	-198,57	0	0	0	40,54	177-1	0,32173
177	0	COMB2	Combination	808,34	-220,67	0	0	0	-27,44	177-1	0
177	0,32173	COMB2	Combination	809,91	-218,94	0	0	0	43,27	177-1	0,32173
177	0	COMB3	Combination	746,88	-179,49	0	0	0	-23,38	177-1	0
177	0,32173	COMB3	Combination	748,44	-177,76	0	0	0	34,09	177-1	0,32173
177	0	COMB4	Combination	177,84	-54,34	0	0	0	-6,27	177-1	0
177	0,32173	COMB4	Combination	179,4	-52,61	0	0	0	10,93	177-1	0,32173
178	0	COMB1	Combination	-809,53	12,51	0	0	0	11,57	178-1	0
178	0,55612	COMB1	Combination	-806,4	15,05	0	0	0	3,9	178-1	0,55612
178	0	COMB2	Combination	-687,88	10,82	0	0	0	11,4	178-1	0
178	0,55612	COMB2	Combination	-684,75	13,36	0	0	0	4,67	178-1	0,55612
178	0	COMB3	Combination	-375,07	5,81	0	0	0	8,13	178-1	0
178	0,55612	COMB3	Combination	-371,93	8,34	0	0	0	4,19	178-1	0,55612
178	0	COMB4	Combination	-210,93	2,54	0	0	0	3,11	178-1	0
178	0,55612	COMB4	Combination	-207,8	5,08	0	0	0	0,99	178-1	0,55612
179	0	COMB1	Combination	-809,53	12,51	0	0	0	11,57	179-1	0

179	0,55612	COMB1	Combination	-806,4	15,05	0	0	0	3,9	179-1	0,55612
179	0	COMB2	Combination	-1006,62	15,91	0	0	0	12,48	179-1	0
179	0,55612	COMB2	Combination	-1003,49	18,45	0	0	0	2,93	179-1	0,55612
179	0	COMB3	Combination	-906,3	14,28	0	0	0	9,93	179-1	0
179	0,55612	COMB3	Combination	-903,17	16,82	0	0	0	1,28	179-1	0,55612
179	0	COMB4	Combination	-210,93	2,54	0	0	0	3,11	179-1	0
179	0,55612	COMB4	Combination	-207,8	5,08	0	0	0	0,99	179-1	0,55612
180	0	COMB1	Combination	-1088,54	9,53	0	0	0	6,58	180-1	0
180	0,62365	COMB1	Combination	-1091,67	12,79	0	0	0	-0,38	180-1	0,62365
180	0	COMB2	Combination	-1215,45	7,83	0	0	0	6,16	180-1	0
180	0,62365	COMB2	Combination	-1218,58	11,09	0	0	0	0,26	180-1	0,62365
180	0	COMB3	Combination	-1018,62	3,72	0	0	0	4,09	180-1	0
180	0,62365	COMB3	Combination	-1021,75	6,98	0	0	0	0,75	180-1	0,62365
180	0	COMB4	Combination	-300,99	1,49	0	0	0	1,71	180-1	0
180	0,62365	COMB4	Combination	-304,12	4,75	0	0	0	-0,23	180-1	0,62365
181	0	COMB1	Combination	-1088,54	9,53	0	0	0	6,58	181-1	0
181	0,62365	COMB1	Combination	-1091,67	12,79	0	0	0	-0,38	181-1	0,62365
181	0	COMB2	Combination	-985,43	11,63	0	0	0	7,21	181-1	0
181	0,62365	COMB2	Combination	-988,56	14,89	0	0	0	-1,06	181-1	0,62365
181	0	COMB3	Combination	-635,25	10,05	0	0	0	5,84	181-1	0
181	0,62365	COMB3	Combination	-638,38	13,31	0	0	0	-1,45	181-1	0,62365
181	0	COMB4	Combination	-300,99	1,49	0	0	0	1,71	181-1	0
181	0,62365	COMB4	Combination	-304,12	4,75	0	0	0	-0,23	181-1	0,62365
182	0	COMB1	Combination	941,77	-76,18	0	0	0	-14,54	182-1	0
182	0,66271	COMB1	Combination	946,47	-75,17	0	0	0	35,61	182-1	0,66271
182	0	COMB2	Combination	872,69	-75,07	0	0	0	-14,05	182-1	0
182	0,66271	COMB2	Combination	877,38	-74,07	0	0	0	35,37	182-1	0,66271
182	0	COMB3	Combination	587,05	-54,71	0	0	0	-9,97	182-1	0

182	0,66271	COMB3	Combination	591,75	-53,71	0	0	0	25,95	182-1	0,66271
182	0	COMB4	Combination	273,61	-21,92	0	0	0	-4,15	182-1	0
182	0,66271	COMB4	Combination	278,31	-20,91	0	0	0	10,05	182-1	0,66271
183	0	COMB1	Combination	941,77	-76,18	0	0	0	-14,54	183-1	0
183	0,66271	COMB1	Combination	946,47	-75,17	0	0	0	35,61	183-1	0,66271
183	0	COMB2	Combination	1033,78	-79,44	0	0	0	-15,39	183-1	0
183	0,66271	COMB2	Combination	1038,48	-78,43	0	0	0	36,92	183-1	0,66271
183	0	COMB3	Combination	855,54	-61,99	0	0	0	-12,2	183-1	0
183	0,66271	COMB3	Combination	860,23	-60,98	0	0	0	28,54	183-1	0,66271
183	0	COMB4	Combination	273,61	-21,92	0	0	0	-4,15	183-1	0
183	0,66271	COMB4	Combination	278,31	-20,91	0	0	0	10,05	183-1	0,66271
184	0	COMB1	Combination	-90,77	-59,59	0	0	0	-29,28	184-1	0
184	0,92575	COMB1	Combination	-95,47	-54,79	0	0	0	23,66	184-1	0,92575
184	0	COMB2	Combination	6,14	-59,86	0	0	0	-29,5	184-1	0
184	0,92575	COMB2	Combination	1,45	-55,07	0	0	0	23,7	184-1	0,92575
184	0	COMB3	Combination	98,52	-45,2	0	0	0	-22,14	184-1	0
184	0,92575	COMB3	Combination	93,82	-40,41	0	0	0	17,48	184-1	0,92575
184	0	COMB4	Combination	-14,6	-18,71	0	0	0	-8,62	184-1	0
184	0,92575	COMB4	Combination	-19,3	-13,92	0	0	0	6,48	184-1	0,92575
185	0	COMB1	Combination	-90,77	-59,59	0	0	0	-29,28	185-1	0
185	0,92575	COMB1	Combination	-95,47	-54,79	0	0	0	23,66	185-1	0,92575
185	0	COMB2	Combination	-192,48	-61,4	0	0	0	-30,12	185-1	0
185	0,92575	COMB2	Combination	-197,17	-56,61	0	0	0	24,5	185-1	0,92575
185	0	COMB3	Combination	-232,52	-47,77	0	0	0	-23,18	185-1	0
185	0,92575	COMB3	Combination	-237,21	-42,98	0	0	0	18,82	185-1	0,92575
185	0	COMB4	Combination	-14,6	-18,71	0	0	0	-8,62	185-1	0
185	0,92575	COMB4	Combination	-19,3	-13,92	0	0	0	6,48	185-1	0,92575
186	0	COMB1	Combination	3858,58	-271,47	0	0	0	-112,46	186-1	0

186	0,82709	COMB1	Combination	3858,58	-258	0	0	0	106,51	186-1	0,82709
186	0	COMB2	Combination	4223,78	-245,32	0	0	0	-90,34	186-1	0
186	0,82709	COMB2	Combination	4223,78	-231,85	0	0	0	106,99	186-1	0,82709
186	0	COMB3	Combination	3493,81	-153,25	0	0	0	-42,65	186-1	0
186	0,82709	COMB3	Combination	3493,81	-139,79	0	0	0	78,54	186-1	0,82709
186	0	COMB4	Combination	1090,01	-77,36	0	0	0	-29,85	186-1	0
186	0,82709	COMB4	Combination	1090,01	-63,9	0	0	0	28,57	186-1	0,82709
187	0	COMB1	Combination	4982,46	85,74	0	0	0	71,32	187-1	0
187	0,8	COMB1	Combination	4982,46	98,76	0	0	0	-2,49	187-1	0,8
187	0	COMB2	Combination	5177,6	89,47	0	0	0	74,1	187-1	0
187	0,8	COMB2	Combination	5177,6	102,49	0	0	0	-2,68	187-1	0,8
187	0	COMB3	Combination	4016,88	67,74	0	0	0	56,96	187-1	0
187	0,8	COMB3	Combination	4016,88	80,76	0	0	0	-2,44	187-1	0,8
187	0	COMB4	Combination	1393,1	19,24	0	0	0	19,19	187-1	0
187	0,8	COMB4	Combination	1393,1	32,26	0	0	0	-1,41	187-1	0,8
188	0	COMB1	Combination	3932,17	-40,72	0	0	0	11,67	188-1	0
188	0,8	COMB1	Combination	3932,17	-27,69	0	0	0	39,04	188-1	0,8
188	0	COMB2	Combination	4012,12	-39,58	0	0	0	12,96	188-1	0
188	0,8	COMB2	Combination	4012,12	-26,56	0	0	0	39,42	188-1	0,8
188	0	COMB3	Combination	3044,92	-30	0	0	0	10,52	188-1	0
188	0,8	COMB3	Combination	3044,92	-16,98	0	0	0	29,3	188-1	0,8
188	0	COMB4	Combination	1098,28	-16,59	0	0	0	2,51	188-1	0
188	0,8	COMB4	Combination	1098,28	-3,57	0	0	0	10,57	188-1	0,8
189	0	COMB1	Combination	3932,17	27,69	0	0	0	39,04	189-1	0
189	0,8	COMB1	Combination	3932,17	40,72	0	0	0	11,67	189-1	0,8
189	0	COMB2	Combination	3869,19	30,68	0	0	0	40,22	189-1	0
189	0,8	COMB2	Combination	3869,19	43,71	0	0	0	10,47	189-1	0,8
189	0	COMB3	Combination	2806,71	23,84	0	0	0	30,64	189-1	0

189	0,8	COMB3	Combination	2806,71	36,87	0	0	0	6,36	189-1	0,8
189	0	COMB4	Combination	1098,28	3,57	0	0	0	10,57	189-1	0
189	0,8	COMB4	Combination	1098,28	16,59	0	0	0	2,51	189-1	0,8
190	0	COMB1	Combination	4982,46	-98,76	0	0	0	-2,49	190-1	0
190	0,8	COMB1	Combination	4982,46	-85,74	0	0	0	71,32	190-1	0,8
190	0	COMB2	Combination	4828,12	-98,37	0	0	0	-2,52	190-1	0
190	0,8	COMB2	Combination	4828,12	-85,34	0	0	0	70,97	190-1	0,8
190	0	COMB3	Combination	3434,41	-73,88	0	0	0	-2,17	190-1	0
190	0,8	COMB3	Combination	3434,41	-60,86	0	0	0	51,73	190-1	0,8
190	0	COMB4	Combination	1393,1	-32,26	0	0	0	-1,41	190-1	0
190	0,8	COMB4	Combination	1393,1	-19,24	0	0	0	19,19	190-1	0,8
191	0	COMB1	Combination	3858,58	258	0	0	0	106,51	191-1	0
191	0,82709	COMB1	Combination	3858,58	271,47	0	0	0	-112,46	191-1	0,82709
191	0	COMB2	Combination	3434,63	307,44	0	0	0	110,89	191-1	0
191	0,82709	COMB2	Combination	3434,63	320,9	0	0	0	-148,96	191-1	0,82709
191	0	COMB3	Combination	2178,56	265,77	0	0	0	85,03	191-1	0
191	0,82709	COMB3	Combination	2178,56	279,23	0	0	0	-140,35	191-1	0,82709
191	0	COMB4	Combination	1090,01	63,9	0	0	0	28,57	191-1	0
191	0,82709	COMB4	Combination	1090,01	77,36	0	0	0	-29,85	191-1	0,82709
192	0	COMB1	Combination	-4109,99	-1087,87	0	0	0	-417,5	192-1	0
192	0,70425	COMB1	Combination	-4114,77	-1074,87	0	0	0	344,05	192-1	0,70425
192	0	COMB2	Combination	-4187,72	-1105,52	0	0	0	-424,78	192-1	0
192	0,70425	COMB2	Combination	-4192,49	-1092,52	0	0	0	349,2	192-1	0,70425
192	0	COMB3	Combination	-3156,58	-836,38	0	0	0	-321,42	192-1	0
192	0,70425	COMB3	Combination	-3161,35	-823,37	0	0	0	263,02	192-1	0,70425
192	0	COMB4	Combination	-1141,15	-314,5	0	0	0	-119,51	192-1	0
192	0,70425	COMB4	Combination	-1145,93	-301,5	0	0	0	97,4	192-1	0,70425
193	0	COMB1	Combination	-5047,81	369,52	0	0	0	279,16	193-1	0

193	0,62703	COMB1	Combination	-5052,05	381,1	0	0	0	43,83	193-1	0,62703
193	0	COMB2	Combination	-5042,01	382,29	0	0	0	284,33	193-1	0
193	0,62703	COMB2	Combination	-5046,25	393,87	0	0	0	40,99	193-1	0,62703
193	0	COMB3	Combination	-3710,15	293,12	0	0	0	214,92	193-1	0
193	0,62703	COMB3	Combination	-3714,4	304,7	0	0	0	27,49	193-1	0,62703
193	0	COMB4	Combination	-1402,66	101,2	0	0	0	78,73	193-1	0
193	0,62703	COMB4	Combination	-1406,9	112,78	0	0	0	11,65	193-1	0,62703
194	0	COMB1	Combination	-5092,32	-261,01	0	0	0	46,51	194-1	0
194	0,62703	COMB1	Combination	-5096,57	-249,43	0	0	0	206,54	194-1	0,62703
194	0	COMB2	Combination	-4864,05	-253,91	0	0	0	45,28	194-1	0
194	0,62703	COMB2	Combination	-4868,3	-242,33	0	0	0	200,85	194-1	0,62703
194	0	COMB3	Combination	-3388,83	-182,48	0	0	0	32,05	194-1	0
194	0,62703	COMB3	Combination	-3393,08	-170,9	0	0	0	142,84	194-1	0,62703
194	0	COMB4	Combination	-1423,89	-76,8	0	0	0	12,37	194-1	0
194	0,62703	COMB4	Combination	-1428,14	-65,22	0	0	0	56,9	194-1	0,62703
195	0	COMB1	Combination	-4897,45	962,39	0	0	0	247,08	195-1	0
195	0,62703	COMB1	Combination	-4901,7	973,96	0	0	0	-359,99	195-1	0,62703
195	0	COMB2	Combination	-4565,82	1115,03	0	0	0	244,13	195-1	0
195	0,62703	COMB2	Combination	-4570,07	1126,61	0	0	0	-458,66	195-1	0,62703
195	0	COMB3	Combination	-3077,31	946,15	0	0	0	176,94	195-1	0
195	0,62703	COMB3	Combination	-3081,56	957,72	0	0	0	-419,95	195-1	0,62703
195	0	COMB4	Combination	-1365,68	253,07	0	0	0	67,83	195-1	0
195	0,62703	COMB4	Combination	-1369,93	264,65	0	0	0	-94,48	195-1	0,62703
196	0	COMB1	Combination	-4109,99	-1087,87	0	0	0	-417,5	196-1	0
196	0,70425	COMB1	Combination	-4114,77	-1074,87	0	0	0	344,05	196-1	0,70425
196	0	COMB2	Combination	-4191,55	-1107,63	0	0	0	-424,78	196-1	0
196	0,70425	COMB2	Combination	-4196,32	-1094,63	0	0	0	350,69	196-1	0,70425
196	0	COMB3	Combination	-3162,97	-839,89	0	0	0	-321,42	196-1	0

196	0,70425	COMB3	Combination	-3167,74	-826,89	0	0	0	265,49	196-1	0,70425
196	0	COMB4	Combination	-1141,15	-314,5	0	0	0	-119,51	196-1	0
196	0,70425	COMB4	Combination	-1145,93	-301,5	0	0	0	97,4	196-1	0,70425
197	0	COMB1	Combination	-5047,81	369,52	0	0	0	279,16	197-1	0
197	0,62703	COMB1	Combination	-5052,05	381,1	0	0	0	43,83	197-1	0,62703
197	0	COMB2	Combination	-5244,5	371,22	0	0	0	283,64	197-1	0
197	0,62703	COMB2	Combination	-5248,75	382,8	0	0	0	47,24	197-1	0,62703
197	0	COMB3	Combination	-4047,64	274,67	0	0	0	213,77	197-1	0
197	0,62703	COMB3	Combination	-4051,89	286,25	0	0	0	37,91	197-1	0,62703
197	0	COMB4	Combination	-1402,66	101,2	0	0	0	78,73	197-1	0
197	0,62703	COMB4	Combination	-1406,9	112,78	0	0	0	11,65	197-1	0,62703
198	0	COMB1	Combination	-5092,32	-261,01	0	0	0	46,51	198-1	0
198	0,62703	COMB1	Combination	-5096,57	-249,43	0	0	0	206,54	198-1	0,62703
198	0	COMB2	Combination	-5469,51	-275,3	0	0	0	48,73	198-1	0
198	0,62703	COMB2	Combination	-5473,76	-263,73	0	0	0	217,72	198-1	0,62703
198	0	COMB3	Combination	-4397,92	-218,14	0	0	0	37,81	198-1	0
198	0,62703	COMB3	Combination	-4402,17	-206,56	0	0	0	170,96	198-1	0,62703
198	0	COMB4	Combination	-1423,89	-76,8	0	0	0	12,37	198-1	0
198	0,62703	COMB4	Combination	-1428,14	-65,22	0	0	0	56,9	198-1	0,62703
199	0	COMB1	Combination	-4897,45	962,39	0	0	0	247,08	199-1	0
199	0,62703	COMB1	Combination	-4901,7	973,96	0	0	0	-359,99	199-1	0,62703
199	0	COMB2	Combination	-5354,67	886,12	0	0	0	257,43	199-1	0
199	0,62703	COMB2	Combination	-5358,92	897,7	0	0	0	-301,82	199-1	0,62703
199	0	COMB3	Combination	-4392,05	564,63	0	0	0	199,11	199-1	0
199	0,62703	COMB3	Combination	-4396,3	576,2	0	0	0	-158,56	199-1	0,62703
199	0	COMB4	Combination	-1365,68	253,07	0	0	0	67,83	199-1	0
199	0,62703	COMB4	Combination	-1369,93	264,65	0	0	0	-94,48	199-1	0,62703
200	0	COMB1	Combination	-21010,26	-1103,21	0	0	0	4854,12	200-1	0

200	4,53333	COMB1	Combination	-22387,45	-1103,21	0	0	0	9855,33	200-1	4,53333
200	0	COMB2	Combination	-21332,71	-2043,06	0	0	0	8049,21	200-1	0
200	4,53333	COMB2	Combination	-22709,9	-2043,06	0	0	0	17311,08	200-1	4,53333
200	0	COMB3	Combination	-14404,29	-2659,21	0	0	0	10133,42	200-1	0
200	4,53333	COMB3	Combination	-15781,47	-2659,21	0	0	0	22188,5	200-1	4,53333
200	0	COMB4	Combination	-5511,24	-1080,34	0	0	0	4753,47	200-1	0
200	4,53333	COMB4	Combination	-6888,43	-1080,34	0	0	0	9650,99	200-1	4,53333
201	0	COMB1	Combination	-22387,45	17623,99	0	0	0	9855,33	201-1	0
201	2,26667	COMB1	Combination	-23076,04	17623,99	0	0	0	-30092,39	201-1	2,26667
201	0	COMB2	Combination	-22709,9	16684,14	0	0	0	17311,08	201-1	0
201	2,26667	COMB2	Combination	-23398,49	16684,14	0	0	0	-20506,3	201-1	2,26667
201	0	COMB3	Combination	-15781,47	16067,99	0	0	0	22188,5	201-1	0
201	2,26667	COMB3	Combination	-16470,07	16067,99	0	0	0	-14232,28	201-1	2,26667
201	0	COMB4	Combination	-6888,43	17646,86	0	0	0	9650,99	201-1	0
201	2,26667	COMB4	Combination	-7577,02	17646,86	0	0	0	-30348,57	201-1	2,26667
202	0	COMB1	Combination	-23076,04	17623,99	0	0	0	30092,39	202-1	0
202	2,26667	COMB1	Combination	-22387,45	17623,99	0	0	0	-9855,33	202-1	2,26667
202	0	COMB2	Combination	-23648,78	18726,24	0	0	0	40243,6	202-1	0
202	2,26667	COMB2	Combination	-22960,18	18726,24	0	0	0	-2202,54	202-1	2,26667
202	0	COMB3	Combination	-16887,21	19471,49	0	0	0	47127,78	202-1	0
202	2,26667	COMB3	Combination	-16198,62	19471,49	0	0	0	2992,41	202-1	2,26667
202	0	COMB4	Combination	-7577,02	17646,86	0	0	0	30348,57	202-1	0
202	2,26667	COMB4	Combination	-6888,43	17646,86	0	0	0	-9650,99	202-1	2,26667
203	0	COMB1	Combination	-22387,45	-1103,21	0	0	0	-9855,33	203-1	0
203	4,53333	COMB1	Combination	-21010,26	-1103,21	0	0	0	-4854,12	203-1	4,53333
203	0	COMB2	Combination	-22960,18	-0,96	0	0	0	-2202,54	203-1	0
203	4,53333	COMB2	Combination	-21582,99	-0,96	0	0	0	-2198,17	203-1	4,53333
203	0	COMB3	Combination	-16198,62	744,29	0	0	0	2992,41	203-1	0

203	4,53333	COMB3	Combination	-14821,43	744,29	0	0	0	-381,69	203-1	4,53333
203	0	COMB4	Combination	-6888,43	-1080,34	0	0	0	-9650,99	203-1	0
203	4,53333	COMB4	Combination	-5511,24	-1080,34	0	0	0	-4753,48	203-1	4,53333
204	0	COMB1	Combination	23827,34	-5,983E-07	0	0	0	-0,000001184	204-1	0
204	2,8758	COMB1	Combination	23883,9	-5,983E-07	0	0	0	0,000000537	204-1	2,8758
204	0	COMB2	Combination	24383,06	9,83	0	0	0	18,91	204-1	0
204	2,8758	COMB2	Combination	24439,63	9,83	0	0	0	-9,35	204-1	2,8758
204	0	COMB3	Combination	16444,21	16,38	0	0	0	31,52	204-1	0
204	2,8758	COMB3	Combination	16500,77	16,38	0	0	0	-15,59	204-1	2,8758
204	0	COMB4	Combination	5373,05	-5,983E-07	0	0	0	-0,000001184	204-1	0
204	2,8758	COMB4	Combination	5429,62	-5,983E-07	0	0	0	0,000000537	204-1	2,8758
205	0	COMB1	Combination	-21269,99	-1103,68	0	0	0	-4856,19	205-1	0
205	4,4	COMB1	Combination	-19933,3	-1103,68	0	0	0	2,536E-12	205-1	4,4
205	0	COMB2	Combination	-21845,04	14,77	0	0	0	-2128,96	205-1	0
205	4,4	COMB2	Combination	-20508,36	-982,48	0	0	0	-4,831E-12	205-1	4,4
205	0	COMB3	Combination	-14982,34	771	0	0	0	-264,14	205-1	0
205	4,4	COMB3	Combination	-13645,65	-891,07	0	0	0	-9,833E-12	205-1	4,4
205	0	COMB4	Combination	-5990,87	-1081,08	0	0	0	-4756,77	205-1	0
205	4,4	COMB4	Combination	-4654,19	-1081,08	0	0	0	2,349E-12	205-1	4,4
206	0	COMB1	Combination	-19933,3	-1103,68	0	0	0	0	206-1	0
206	4,4	COMB1	Combination	-21269,99	-1103,68	0	0	0	4856,19	206-1	4,4
206	0	COMB2	Combination	-20265,5	-1632,37	0	0	0	0	206-1	0
206	4,4	COMB2	Combination	-21602,19	-2059,76	0	0	0	8122,67	206-1	4,4
206	0	COMB3	Combination	-13240,89	-1974,22	0	0	0	0	206-1	0
206	4,4	COMB3	Combination	-14577,57	-2686,53	0	0	0	10253,65	206-1	4,4
206	0	COMB4	Combination	-4654,19	-1081,08	0	0	0	0	206-1	0
206	4,4	COMB4	Combination	-5990,87	-1081,08	0	0	0	4756,77	206-1	4,4
207	0	COMB1	Combination	-2086,09	-1026,37	0	0	0	-328,79	207-1	0

207	0,89965	COMB1	Combination	-2070,77	-1017,52	0	0	0	590,6	207-1	0,89965
207	0	COMB2	Combination	-2059,76	-1041,75	0	0	0	-334,07	207-1	0
207	0,89965	COMB2	Combination	-2044,44	-1032,9	0	0	0	599,16	207-1	0,89965
207	0	COMB3	Combination	-1116,91	-662,74	0	0	0	-211,08	207-1	0
207	0,89965	COMB3	Combination	-1101,59	-653,89	0	0	0	381,17	207-1	0,89965
207	0	COMB4	Combination	-248,32	-195,8	0	0	0	-58,14	207-1	0
207	0,89965	COMB4	Combination	-233	-186,95	0	0	0	114,03	207-1	0,89965
208	0	COMB1	Combination	-2086,09	-1026,37	0	0	0	-328,79	208-1	0
208	0,89965	COMB1	Combination	-2070,77	-1017,52	0	0	0	590,6	208-1	0,89965
208	0	COMB2	Combination	-2221,13	-1053,46	0	0	0	-337	208-1	0
208	0,89965	COMB2	Combination	-2205,81	-1044,61	0	0	0	606,77	208-1	0,89965
208	0	COMB3	Combination	-1385,86	-682,25	0	0	0	-215,97	208-1	0
208	0,89965	COMB3	Combination	-1370,53	-673,4	0	0	0	393,84	208-1	0,89965
208	0	COMB4	Combination	-248,32	-195,8	0	0	0	-58,14	208-1	0
208	0,89965	COMB4	Combination	-233	-186,95	0	0	0	114,03	208-1	0,89965
209	0	COMB1	Combination	3746,34	49,2	0	0	0	262,74	209-1	0
209	2,60241	COMB1	Combination	3774,14	92,18	0	0	0	78,77	209-1	2,60241
209	0	COMB2	Combination	3966,07	51,11	0	0	0	270,38	209-1	0
209	2,60241	COMB2	Combination	3993,87	94,09	0	0	0	81,44	209-1	2,60241
209	0	COMB3	Combination	2603,53	26,18	0	0	0	175,32	209-1	0
209	2,60241	COMB3	Combination	2631,33	69,16	0	0	0	51,27	209-1	2,60241
209	0	COMB4	Combination	751,6	-5,79	0	0	0	51,5	209-1	0
209	2,60241	COMB4	Combination	779,4	37,19	0	0	0	10,65	209-1	2,60241
210	0	COMB1	Combination	3746,34	49,2	0	0	0	262,74	210-1	0
210	2,60241	COMB1	Combination	3774,14	92,18	0	0	0	78,77	210-1	2,60241
210	0	COMB2	Combination	3698,93	50,73	0	0	0	267,39	210-1	0
210	2,60241	COMB2	Combination	3726,73	93,71	0	0	0	79,44	210-1	2,60241
210	0	COMB3	Combination	2158,3	25,54	0	0	0	170,33	210-1	0

210	2,60241	COMB3	Combination	2186,1	68,52	0	0	0	47,93	210-1	2,60241
210	0	COMB4	Combination	751,6	-5,79	0	0	0	51,5	210-1	0
210	2,60241	COMB4	Combination	779,4	37,19	0	0	0	10,65	210-1	2,60241
211	0	COMB1	Combination	-6865,49	-158,66	0	0	0	-81,45	211-1	0
211	1,80567	COMB1	Combination	-6890,59	-133,53	0	0	0	182,35	211-1	1,80567
211	0	COMB2	Combination	-7192,53	-162,04	0	0	0	-83,74	211-1	0
211	1,80567	COMB2	Combination	-7217,64	-136,91	0	0	0	186,16	211-1	1,80567
211	0	COMB3	Combination	-4624,32	-110,04	0	0	0	-55,86	211-1	0
211	1,80567	COMB3	Combination	-4649,42	-84,92	0	0	0	120,16	211-1	1,80567
211	0	COMB4	Combination	-1188,78	-46,05	0	0	0	-21,49	211-1	0
211	1,80567	COMB4	Combination	-1213,88	-20,92	0	0	0	38,98	211-1	1,80567
212	0	COMB1	Combination	-6865,49	-158,66	0	0	0	-81,45	212-1	0
212	1,80567	COMB1	Combination	-6890,59	-133,53	0	0	0	182,35	212-1	1,80567
212	0	COMB2	Combination	-6866,3	-162,35	0	0	0	-83,45	212-1	0
212	1,80567	COMB2	Combination	-6891,41	-137,22	0	0	0	187,01	212-1	1,80567
212	0	COMB3	Combination	-4080,6	-110,56	0	0	0	-55,39	212-1	0
212	1,80567	COMB3	Combination	-4105,71	-85,44	0	0	0	121,56	212-1	1,80567
212	0	COMB4	Combination	-1188,78	-46,05	0	0	0	-21,49	212-1	0
212	1,80567	COMB4	Combination	-1213,88	-20,92	0	0	0	38,98	212-1	1,80567
213	0	COMB1	Combination	6739,37	-69,32	0	0	0	-18,53	213-1	0
213	2,34935	COMB1	Combination	6776,98	-42,47	0	0	0	112,78	213-1	2,34935
213	0	COMB2	Combination	7060,17	-70,19	0	0	0	-17,89	213-1	0
213	2,34935	COMB2	Combination	7097,78	-43,34	0	0	0	115,47	213-1	2,34935
213	0	COMB3	Combination	4639,5	-48,56	0	0	0	-10,27	213-1	0
213	2,34935	COMB3	Combination	4677,11	-21,72	0	0	0	72,29	213-1	2,34935
213	0	COMB4	Combination	1367,9	-23,17	0	0	0	-4,65	213-1	0
213	2,34935	COMB4	Combination	1405,51	3,67	0	0	0	18,25	213-1	2,34935
214	0	COMB1	Combination	6739,37	-69,32	0	0	0	-18,53	214-1	0

214	2,34935	COMB1	Combination	6776,98	-42,47	0	0	0	112,78	214-1	2,34935
214	0	COMB2	Combination	6730,44	-70,46	0	0	0	-19,3	214-1	0
214	2,34935	COMB2	Combination	6768,06	-43,61	0	0	0	114,7	214-1	2,34935
214	0	COMB3	Combination	4089,97	-49,01	0	0	0	-12,62	214-1	0
214	2,34935	COMB3	Combination	4127,58	-22,17	0	0	0	71	214-1	2,34935
214	0	COMB4	Combination	1367,9	-23,17	0	0	0	-4,65	214-1	0
214	2,34935	COMB4	Combination	1405,51	3,67	0	0	0	18,25	214-1	2,34935
215	0	COMB1	Combination	-9552,79	-26,13	0	0	0	20,17	215-1	0
215	2,67432	COMB1	Combination	-9587,79	13,14	0	0	0	37,54	215-1	2,67432
215	0	COMB2	Combination	-10022,88	-31,54	0	0	0	16,33	215-1	0
215	2,67432	COMB2	Combination	-10057,87	7,74	0	0	0	48,15	215-1	2,67432
215	0	COMB3	Combination	-6499,54	-32,54	0	0	0	4,01	215-1	0
215	2,67432	COMB3	Combination	-6534,53	6,73	0	0	0	38,52	215-1	2,67432
215	0	COMB4	Combination	-1738,78	-20,98	0	0	0	-1,21	215-1	0
215	2,67432	COMB4	Combination	-1773,77	18,29	0	0	0	2,38	215-1	2,67432
216	0	COMB1	Combination	-9552,79	-26,13	0	0	0	20,17	216-1	0
216	2,67432	COMB1	Combination	-9587,79	13,14	0	0	0	37,54	216-1	2,67432
216	0	COMB2	Combination	-9536,8	-22,15	0	0	0	24,09	216-1	0
216	2,67432	COMB2	Combination	-9571,79	17,12	0	0	0	30,81	216-1	2,67432
216	0	COMB3	Combination	-5689,41	-16,89	0	0	0	16,96	216-1	0
216	2,67432	COMB3	Combination	-5724,41	22,38	0	0	0	9,62	216-1	2,67432
216	0	COMB4	Combination	-1738,78	-20,98	0	0	0	-1,21	216-1	0
216	2,67432	COMB4	Combination	-1773,77	18,29	0	0	0	2,38	216-1	2,67432
217	0	COMB1	Combination	7176,87	-219,14	0	0	0	-160,4	217-1	0
217	2,49543	COMB1	Combination	7256,14	-198,23	0	0	0	360,37	217-1	2,49543
217	0	COMB2	Combination	7488,11	-141,73	0	0	0	-113,86	217-1	0
217	2,49543	COMB2	Combination	7567,38	-120,82	0	0	0	213,73	217-1	2,49543
217	0	COMB3	Combination	4898,01	-17,34	0	0	0	-26,12	217-1	0

217	2,49543	COMB3	Combination	4977,28	3,57	0	0	0	-8,95	217-1	2,49543
217	0	COMB4	Combination	1478,88	-58,01	0	0	0	-36,97	217-1	0
217	2,49543	COMB4	Combination	1558,15	-37,1	0	0	0	81,71	217-1	2,49543
218	0	COMB1	Combination	7256,14	198,23	0	0	0	360,37	218-1	0
218	2,49543	COMB1	Combination	7176,87	219,14	0	0	0	-160,4	218-1	2,49543
218	0	COMB2	Combination	7270,16	269,98	0	0	0	495,3	218-1	0
218	2,49543	COMB2	Combination	7190,89	290,89	0	0	0	-204,51	218-1	2,49543
218	0	COMB3	Combination	4481,91	245,03	0	0	0	460,34	218-1	0
218	2,49543	COMB3	Combination	4402,64	265,94	0	0	0	-177,21	218-1	2,49543
218	0	COMB4	Combination	1558,15	37,1	0	0	0	81,71	218-1	0
218	2,49543	COMB4	Combination	1478,88	58,01	0	0	0	-36,97	218-1	2,49543
219	0	COMB1	Combination	-13871,44	-89,22	0	0	0	-58,34	219-1	0
219	3,338	COMB1	Combination	-13946,73	-9,49	0	0	0	106,4	219-1	3,338
219	0	COMB2	Combination	-13889,01	-117,09	0	0	0	-143,99	219-1	0
219	3,338	COMB2	Combination	-13964,29	-37,36	0	0	0	113,79	219-1	3,338
219	0	COMB3	Combination	-8998,74	-120,63	0	0	0	-193,11	219-1	0
219	3,338	COMB3	Combination	-9074,03	-40,9	0	0	0	76,49	219-1	3,338
219	0	COMB4	Combination	-3317,13	-53,1	0	0	0	-32,78	219-1	0
219	3,338	COMB4	Combination	-3392,41	26,64	0	0	0	11,38	219-1	3,338
220	0	COMB1	Combination	-13946,73	9,49	0	0	0	106,4	220-1	0
220	3,338	COMB1	Combination	-13871,44	89,22	0	0	0	-58,34	220-1	3,338
220	0	COMB2	Combination	-14606,75	-25,84	0	0	0	94,2	220-1	0
220	3,338	COMB2	Combination	-14531,47	53,9	0	0	0	47,37	220-1	3,338
220	0	COMB3	Combination	-10144,79	-64,43	0	0	0	43,85	220-1	0
220	3,338	COMB3	Combination	-10069,51	15,31	0	0	0	125,82	220-1	3,338
220	0	COMB4	Combination	-3392,41	-26,64	0	0	0	11,38	220-1	0
220	3,338	COMB4	Combination	-3317,13	53,1	0	0	0	-32,78	220-1	3,338
221	0	COMB1	Combination	-52883,89	-220,43	0	0	0	-394,76	221-1	0

221	2,49641	COMB1	Combination	-52913,88	-95,84	0	0	0	-6,608E-14	221-1	2,49641
221	0	COMB2	Combination	-54112,07	-225,79	0	0	0	-408,15	221-1	0
221	2,49641	COMB2	Combination	-54142,06	-101,2	0	0	0	-5,834E-12	221-1	2,49641
221	0	COMB3	Combination	-36597,31	-179,04	0	0	0	-291,44	221-1	0
221	2,49641	COMB3	Combination	-36627,3	-54,45	0	0	0	-1,002E-11	221-1	2,49641
221	0	COMB4	Combination	-13414,55	-112,09	0	0	0	-124,29	221-1	0
221	2,49641	COMB4	Combination	-13444,54	12,51	0	0	0	-6,608E-14	221-1	2,49641
222	0	COMB1	Combination	-65839,12	-281,11	0	0	0	0	222-1	0
222	2,70836	COMB1	Combination	-65871,66	-145,94	0	0	0	578,31	222-1	2,70836
222	0	COMB2	Combination	-67129,21	-287,72	0	0	0	0	222-1	0
222	2,70836	COMB2	Combination	-67161,75	-152,55	0	0	0	596,22	222-1	2,70836
222	0	COMB3	Combination	-45048,72	-209,73	0	0	0	0	222-1	0
222	2,70836	COMB3	Combination	-45081,26	-74,56	0	0	0	384,97	222-1	2,70836
222	0	COMB4	Combination	-16501,21	-106,03	0	0	0	0	222-1	0
222	2,70836	COMB4	Combination	-16533,74	29,15	0	0	0	104,11	222-1	2,70836
223	0	COMB1	Combination	-77337,36	-35,28	0	0	0	485,71	223-1	0
223	2,71777	COMB1	Combination	-77370,01	100,36	0	0	0	397,26	223-1	2,71777
223	0	COMB2	Combination	-79188,84	-35,24	0	0	0	497,07	223-1	0
223	2,71777	COMB2	Combination	-79221,49	100,4	0	0	0	408,53	223-1	2,71777
223	0	COMB3	Combination	-52918,62	-48,14	0	0	0	316,7	223-1	0
223	2,71777	COMB3	Combination	-52951,27	87,5	0	0	0	263,22	223-1	2,71777
223	0	COMB4	Combination	-18698	-63,03	0	0	0	84,65	223-1	0
223	2,71777	COMB4	Combination	-18730,64	72,61	0	0	0	71,64	223-1	2,71777
224	0	COMB1	Combination	-85472,82	-798,2	0	0	0	237,05	224-1	0
224	2,7105	COMB1	Combination	-85505,38	-662,92	0	0	0	2217,24	224-1	2,7105
224	0	COMB2	Combination	-87750,73	-820,45	0	0	0	243,35	224-1	0
224	2,7105	COMB2	Combination	-87783,29	-685,17	0	0	0	2283,84	224-1	2,7105
224	0	COMB3	Combination	-58478,24	-561,84	0	0	0	156,09	224-1	0

224	2,7105	COMB3	Combination	-58510,8	-426,56	0	0	0	1495,63	224-1	2,7105
224	0	COMB4	Combination	-20210,39	-222,86	0	0	0	39,5	224-1	0
224	2,7105	COMB4	Combination	-20242,95	-87,58	0	0	0	460,22	224-1	2,7105
225	0	COMB1	Combination	-85968,23	598,52	0	0	0	2807,84	225-1	0
225	4,07537	COMB1	Combination	-86017,19	801,91	0	0	0	-45,79	225-1	4,07537
225	0	COMB2	Combination	-88304,5	619,3	0	0	0	2890,61	225-1	0
225	4,07537	COMB2	Combination	-88353,46	822,69	0	0	0	-47,7	225-1	4,07537
225	0	COMB3	Combination	-58811,82	367,7	0	0	0	1889,47	225-1	0
225	4,07537	COMB3	Combination	-58860,78	571,1	0	0	0	-23,51	225-1	4,07537
225	0	COMB4	Combination	-20226,38	37,27	0	0	0	574,25	225-1	0
225	4,07537	COMB4	Combination	-20275,34	240,67	0	0	0	7,9	225-1	4,07537
226	0	COMB1	Combination	-52883,89	-220,43	0	0	0	-394,76	226-1	0
226	2,49641	COMB1	Combination	-52913,88	-95,84	0	0	0	2,245E-12	226-1	2,49641
226	0	COMB2	Combination	-54102,54	-221,92	0	0	0	-398,49	226-1	0
226	2,49641	COMB2	Combination	-54132,53	-97,33	0	0	0	3,699E-12	226-1	2,49641
226	0	COMB3	Combination	-36581,43	-172,59	0	0	0	-275,34	226-1	0
226	2,49641	COMB3	Combination	-36611,42	-48	0	0	0	3,943E-12	226-1	2,49641
226	0	COMB4	Combination	-13414,55	-112,09	0	0	0	-124,29	226-1	0
226	2,49641	COMB4	Combination	-13444,54	12,51	0	0	0	1,648E-12	226-1	2,49641
227	0	COMB1	Combination	-65839,12	-281,11	0	0	0	0	227-1	0
227	2,70836	COMB1	Combination	-65871,66	-145,94	0	0	0	578,31	227-1	2,70836
227	0	COMB2	Combination	-67443,86	-284,14	0	0	0	0	227-1	0
227	2,70836	COMB2	Combination	-67476,4	-148,96	0	0	0	586,5	227-1	2,70836
227	0	COMB3	Combination	-45573,14	-203,75	0	0	0	0	227-1	0
227	2,70836	COMB3	Combination	-45605,68	-68,58	0	0	0	368,77	227-1	2,70836
227	0	COMB4	Combination	-16501,21	-106,03	0	0	0	0	227-1	0
227	2,70836	COMB4	Combination	-16533,74	29,15	0	0	0	104,11	227-1	2,70836
228	0	COMB1	Combination	-77337,36	-35,28	0	0	0	485,71	228-1	0

228	2,71777	COMB1	Combination	-77370,01	100,36	0	0	0	397,26	228-1	2,71777
228	0	COMB2	Combination	-78921,18	-33,68	0	0	0	495,89	228-1	0
228	2,71777	COMB2	Combination	-78953,83	101,96	0	0	0	403,11	228-1	2,71777
228	0	COMB3	Combination	-52472,52	-45,55	0	0	0	314,73	228-1	0
228	2,71777	COMB3	Combination	-52505,16	90,09	0	0	0	254,2	228-1	2,71777
228	0	COMB4	Combination	-18698	-63,03	0	0	0	84,65	228-1	0
228	2,71777	COMB4	Combination	-18730,64	72,61	0	0	0	71,64	228-1	2,71777
229	0	COMB1	Combination	-85472,82	-798,2	0	0	0	237,05	229-1	0
229	2,7105	COMB1	Combination	-85505,38	-662,92	0	0	0	2217,24	229-1	2,7105
229	0	COMB2	Combination	-87012,42	-809,17	0	0	0	240,22	229-1	0
229	2,7105	COMB2	Combination	-87044,98	-673,89	0	0	0	2250,13	229-1	2,7105
229	0	COMB3	Combination	-57247,73	-543,04	0	0	0	150,87	229-1	0
229	2,7105	COMB3	Combination	-57280,29	-407,76	0	0	0	1439,45	229-1	2,7105
229	0	COMB4	Combination	-20210,39	-222,86	0	0	0	39,5	229-1	0
229	2,7105	COMB4	Combination	-20242,95	-87,58	0	0	0	460,22	229-1	2,7105
230	0	COMB1	Combination	-85968,23	598,52	0	0	0	2807,84	230-1	0
230	4,07537	COMB1	Combination	-86017,19	801,91	0	0	0	-45,79	230-1	4,07537
230	0	COMB2	Combination	-87483,07	608,93	0	0	0	2849,3	230-1	0
230	4,07537	COMB2	Combination	-87532,03	812,33	0	0	0	-46,78	230-1	4,07537
230	0	COMB3	Combination	-57442,78	350,43	0	0	0	1820,62	230-1	0
230	4,07537	COMB3	Combination	-57491,73	553,83	0	0	0	-21,97	230-1	4,07537
230	0	COMB4	Combination	-20226,38	37,27	0	0	0	574,25	230-1	0
230	4,07537	COMB4	Combination	-20275,34	240,67	0	0	0	7,9	230-1	4,07537
231	0	COMB1	Combination	82385,07	-423,16	0	0	0	45,78	231-1	0
231	4,4157	COMB1	Combination	82393,01	-222,84	0	0	0	1472,05	231-1	4,4157
231	0	COMB2	Combination	84776,88	-432,9	0	0	0	47,69	231-1	0
231	4,4157	COMB2	Combination	84784,81	-232,59	0	0	0	1516,99	231-1	4,4157
231	0	COMB3	Combination	56237,44	-316,33	0	0	0	23,51	231-1	0

231	4,4157	COMB3	Combination	56245,38	-116,02	0	0	0	978,07	231-1	4,4157
231	0	COMB4	Combination	18583,01	-162,8	0	0	0	-7,9	231-1	0
231	4,4157	COMB4	Combination	18590,94	37,51	0	0	0	268,71	231-1	4,4157
232	0	COMB1	Combination	79131,39	150,38	0	0	0	880,52	232-1	0
232	3,46532	COMB1	Combination	79137,61	307,59	0	0	0	87,01	232-1	3,46532
232	0	COMB2	Combination	81296,2	159,19	0	0	0	909,6	232-1	0
232	3,46532	COMB2	Combination	81302,42	316,39	0	0	0	85,59	232-1	3,46532
232	0	COMB3	Combination	53976,9	79,28	0	0	0	586,78	232-1	0
232	3,46532	COMB3	Combination	53983,13	236,48	0	0	0	39,67	232-1	3,46532
232	0	COMB4	Combination	17998,89	-29,46	0	0	0	159,07	232-1	0
232	3,46532	COMB4	Combination	18005,12	127,74	0	0	0	-11,22	232-1	3,46532
233	0	COMB1	Combination	70177,29	-7,63	0	0	0	287,89	233-1	0
233	3,36422	COMB1	Combination	70183,34	144,99	0	0	0	56,84	233-1	3,36422
233	0	COMB2	Combination	71920,34	-14	0	0	0	289,65	233-1	0
233	3,36422	COMB2	Combination	71926,38	138,62	0	0	0	80,02	233-1	3,36422
233	0	COMB3	Combination	47883,1	-44,39	0	0	0	170,1	233-1	0
233	3,36422	COMB3	Combination	47889,15	108,22	0	0	0	62,73	233-1	3,36422
233	0	COMB4	Combination	16309,18	-62,08	0	0	0	32,41	233-1	0
233	3,36422	COMB4	Combination	16315,22	90,53	0	0	0	-15,44	233-1	3,36422
234	0	COMB1	Combination	60978,89	13,55	0	0	0	254,77	234-1	0
234	3,06596	COMB1	Combination	60984,39	152,64	0	0	0	-6,054E-13	234-1	3,06596
234	0	COMB2	Combination	62362,64	9,4	0	0	0	242,02	234-1	0
234	3,06596	COMB2	Combination	62368,14	148,48	0	0	0	-3,384E-13	234-1	3,06596
234	0	COMB3	Combination	41738,61	-28	0	0	0	127,38	234-1	0
234	3,06596	COMB3	Combination	41744,11	111,09	0	0	0	-2,883E-13	234-1	3,06596
234	0	COMB4	Combination	14562,38	-61,74	0	0	0	23,92	234-1	0
234	3,06596	COMB4	Combination	14567,88	77,34	0	0	0	-2,643E-13	234-1	3,06596
235	0	COMB1	Combination	60984,39	-152,64	0	0	0	0	235-1	0

235	3,06596	COMB1	Combination	60978,89	-13,55	0	0	0	254,77	235-1	3,06596
235	0	COMB2	Combination	61934,33	-159,81	0	0	0	0	235-1	0
235	3,06596	COMB2	Combination	61928,82	-20,72	0	0	0	276,75	235-1	3,06596
235	0	COMB3	Combination	41021,08	-129,97	0	0	0	0	235-1	0
235	3,06596	COMB3	Combination	41015,58	9,12	0	0	0	185,27	235-1	3,06596
235	0	COMB4	Combination	14567,88	-77,34	0	0	0	0	235-1	0
235	3,06596	COMB4	Combination	14562,38	61,74	0	0	0	23,92	235-1	3,06596
236	0	COMB1	Combination	70183,34	-144,99	0	0	0	56,84	236-1	0
236	3,36422	COMB1	Combination	70177,29	7,63	0	0	0	287,89	236-1	3,36422
236	0	COMB2	Combination	71191,7	-152,77	0	0	0	41,43	236-1	0
236	3,36422	COMB2	Combination	71185,66	-0,16	0	0	0	298,67	236-1	3,36422
236	0	COMB3	Combination	46664,68	-131,81	0	0	0	-1,57	236-1	0
236	3,36422	COMB3	Combination	46658,64	20,81	0	0	0	185,14	236-1	3,36422
236	0	COMB4	Combination	16315,22	-90,53	0	0	0	-15,44	236-1	0
236	3,36422	COMB4	Combination	16309,18	62,08	0	0	0	32,41	236-1	3,36422
237	0	COMB1	Combination	79137,61	-307,59	0	0	0	87,01	237-1	0
237	3,46532	COMB1	Combination	79131,39	-150,38	0	0	0	880,52	237-1	3,46532
237	0	COMB2	Combination	80144,67	-309,53	0	0	0	92,36	237-1	0
237	3,46532	COMB2	Combination	80138,45	-152,32	0	0	0	892,59	237-1	3,46532
237	0	COMB3	Combination	52053,55	-225,04	0	0	0	50,97	237-1	0
237	3,46532	COMB3	Combination	52047,32	-67,84	0	0	0	558,44	237-1	3,46532
237	0	COMB4	Combination	18005,12	-127,74	0	0	0	-11,22	237-1	0
237	3,46532	COMB4	Combination	17998,89	29,46	0	0	0	159,07	237-1	3,46532
238	0	COMB1	Combination	82393,01	222,84	0	0	0	1472,05	238-1	0
238	4,4157	COMB1	Combination	82385,07	423,16	0	0	0	45,78	238-1	4,4157
238	0	COMB2	Combination	83332,62	227,6	0	0	0	1494,05	238-1	0
238	4,4157	COMB2	Combination	83324,68	427,92	0	0	0	46,77	238-1	4,4157
238	0	COMB3	Combination	53825,05	107,71	0	0	0	939,85	238-1	0

238	4,4157	COMB3	Combination	53817,12	308,02	0	0	0	21,97	238-1	4,4157
238	0	COMB4	Combination	18590,94	-37,51	0	0	0	268,71	238-1	0
238	4,4157	COMB4	Combination	18583,01	162,8	0	0	0	-7,9	238-1	4,4157
239	0	COMB1	Combination	-3482,31	419,97	0	0	0	418,71	239-1	0
239	2,1599	COMB1	Combination	-3439,83	419,97	0	0	0	-488,39	239-1	2,1599
239	0	COMB2	Combination	-3567,86	693,44	0	0	0	639,28	239-1	0
239	2,1599	COMB2	Combination	-3525,38	483,64	0	0	0	-631,9	239-1	2,1599
239	0	COMB3	Combination	-2698,72	747,68	0	0	0	653,44	239-1	0
239	2,1599	COMB3	Combination	-2656,24	398,01	0	0	0	-583,84	239-1	2,1599
239	0	COMB4	Combination	-1096,86	117,86	0	0	0	114,49	239-1	0
239	2,1599	COMB4	Combination	-1054,38	117,86	0	0	0	-140,08	239-1	2,1599
240	0	COMB1	Combination	-3482,31	-419,97	0	0	0	-418,71	240-1	0
240	2,1599	COMB1	Combination	-3439,83	-419,97	0	0	0	488,39	240-1	2,1599
240	0	COMB2	Combination	-3560,83	-17,68	0	0	0	-166,35	240-1	0
240	2,1599	COMB2	Combination	-3518,34	-507,22	0	0	0	400,51	240-1	2,1599
240	0	COMB3	Combination	-2687	378,58	0	0	0	134,77	240-1	0
240	2,1599	COMB3	Combination	-2644,51	-437,31	0	0	0	198,19	240-1	2,1599
240	0	COMB4	Combination	-1096,86	-117,86	0	0	0	-114,49	240-1	0
240	2,1599	COMB4	Combination	-1054,38	-117,86	0	0	0	140,08	240-1	2,1599
241	0	COMB1	Combination	656,25	-208,12	0	0	0	-24,51	241-1	0
241	0,32173	COMB1	Combination	657,82	-206,39	0	0	0	42,17	241-1	0,32173
241	0	COMB2	Combination	530,08	-197,88	0	0	0	-22,17	241-1	0
241	0,32173	COMB2	Combination	531,64	-196,15	0	0	0	41,21	241-1	0,32173
241	0	COMB3	Combination	259,52	-133,21	0	0	0	-13,65	241-1	0
241	0,32173	COMB3	Combination	261,09	-131,48	0	0	0	28,93	241-1	0,32173
241	0	COMB4	Combination	199,05	-61,52	0	0	0	-7,1	241-1	0
241	0,32173	COMB4	Combination	200,61	-59,79	0	0	0	12,41	241-1	0,32173
242	0	COMB1	Combination	656,25	-208,12	0	0	0	-24,51	242-1	0

242	0,32173	COMB1	Combination	657,82	-206,39	0	0	0	42,17	242-1	0,32173
242	0	COMB2	Combination	841,79	-229,86	0	0	0	-28,58	242-1	0
242	0,32173	COMB2	Combination	843,35	-228,13	0	0	0	45,09	242-1	0,32173
242	0	COMB3	Combination	779,04	-186,5	0	0	0	-24,33	242-1	0
242	0,32173	COMB3	Combination	780,61	-184,78	0	0	0	35,4	242-1	0,32173
242	0	COMB4	Combination	199,05	-61,52	0	0	0	-7,1	242-1	0
242	0,32173	COMB4	Combination	200,61	-59,79	0	0	0	12,41	242-1	0,32173
243	0	COMB1	Combination	-839,07	12,98	0	0	0	12,03	243-1	0
243	0,55612	COMB1	Combination	-835,94	15,52	0	0	0	4,1	243-1	0,55612
243	0	COMB2	Combination	-706,2	11,1	0	0	0	11,81	243-1	0
243	0,55612	COMB2	Combination	-703,06	13,64	0	0	0	4,94	243-1	0,55612
243	0	COMB3	Combination	-374,23	5,76	0	0	0	8,33	243-1	0
243	0,55612	COMB3	Combination	-371,1	8,3	0	0	0	4,42	243-1	0,55612
243	0	COMB4	Combination	-239,01	3	0	0	0	3,53	243-1	0
243	0,55612	COMB4	Combination	-235,88	5,54	0	0	0	1,15	243-1	0,55612
244	0	COMB1	Combination	-839,07	12,98	0	0	0	12,03	244-1	0
244	0,55612	COMB1	Combination	-835,94	15,52	0	0	0	4,1	244-1	0,55612
244	0	COMB2	Combination	-1048,75	16,6	0	0	0	13	244-1	0
244	0,55612	COMB2	Combination	-1045,62	19,14	0	0	0	3,06	244-1	0,55612
244	0	COMB3	Combination	-945,16	14,93	0	0	0	10,31	244-1	0
244	0,55612	COMB3	Combination	-942,03	17,47	0	0	0	1,3	244-1	0,55612
244	0	COMB4	Combination	-239,01	3	0	0	0	3,53	244-1	0
244	0,55612	COMB4	Combination	-235,88	5,54	0	0	0	1,15	244-1	0,55612
245	0	COMB1	Combination	-1136,26	9,99	0	0	0	6,86	245-1	0
245	0,62365	COMB1	Combination	-1139,39	13,25	0	0	0	-0,38	245-1	0,62365
245	0	COMB2	Combination	-1271,77	8,18	0	0	0	6,41	245-1	0
245	0,62365	COMB2	Combination	-1274,9	11,44	0	0	0	0,29	245-1	0,62365
245	0	COMB3	Combination	-1061,81	3,82	0	0	0	4,22	245-1	0

245	0,62365	COMB3	Combination	-1064,94	7,08	0	0	0	0,81	245-1	0,62365
245	0	COMB4	Combination	-342,5	1,89	0	0	0	1,96	245-1	0
245	0,62365	COMB4	Combination	-345,64	5,15	0	0	0	-0,24	245-1	0,62365
246	0	COMB1	Combination	-1136,26	9,99	0	0	0	6,86	246-1	0
246	0,62365	COMB1	Combination	-1139,39	13,25	0	0	0	-0,38	246-1	0,62365
246	0	COMB2	Combination	-1026,78	12,21	0	0	0	7,53	246-1	0
246	0,62365	COMB2	Combination	-1029,91	15,47	0	0	0	-1,1	246-1	0,62365
246	0	COMB3	Combination	-653,49	10,53	0	0	0	6,07	246-1	0
246	0,62365	COMB3	Combination	-656,62	13,79	0	0	0	-1,51	246-1	0,62365
246	0	COMB4	Combination	-342,5	1,89	0	0	0	1,96	246-1	0
246	0,62365	COMB4	Combination	-345,64	5,15	0	0	0	-0,24	246-1	0,62365
247	0	COMB1	Combination	981,95	-79,38	0	0	0	-15,16	247-1	0
247	0,66271	COMB1	Combination	986,65	-78,37	0	0	0	37,12	247-1	0,66271
247	0	COMB2	Combination	908,59	-78,22	0	0	0	-14,64	247-1	0
247	0,66271	COMB2	Combination	913,29	-77,21	0	0	0	36,86	247-1	0,66271
247	0	COMB3	Combination	604,23	-56,55	0	0	0	-10,3	247-1	0
247	0,66271	COMB3	Combination	608,93	-55,54	0	0	0	26,84	247-1	0,66271
247	0	COMB4	Combination	308,67	-24,74	0	0	0	-4,69	247-1	0
247	0,66271	COMB4	Combination	313,37	-23,73	0	0	0	11,37	247-1	0,66271
248	0	COMB1	Combination	981,95	-79,38	0	0	0	-15,16	248-1	0
248	0,66271	COMB1	Combination	986,65	-78,37	0	0	0	37,12	248-1	0,66271
248	0	COMB2	Combination	1080,1	-82,85	0	0	0	-16,06	248-1	0
248	0,66271	COMB2	Combination	1084,8	-81,85	0	0	0	38,51	248-1	0,66271
248	0	COMB3	Combination	890,08	-64,28	0	0	0	-12,67	248-1	0
248	0,66271	COMB3	Combination	894,78	-63,27	0	0	0	29,59	248-1	0,66271
248	0	COMB4	Combination	308,67	-24,74	0	0	0	-4,69	248-1	0
248	0,66271	COMB4	Combination	313,37	-23,73	0	0	0	11,37	248-1	0,66271
249	0	COMB1	Combination	-95,19	-61,98	0	0	0	-30,49	249-1	0

249	0,92575	COMB1	Combination	-99,89	-57,19	0	0	0	24,67	249-1	0,92575
249	0	COMB2	Combination	7,46	-62,26	0	0	0	-30,72	249-1	0
249	0,92575	COMB2	Combination	2,76	-57,47	0	0	0	24,7	249-1	0,92575
249	0	COMB3	Combination	105,4	-46,66	0	0	0	-22,89	249-1	0
249	0,92575	COMB3	Combination	100,7	-41,87	0	0	0	18,09	249-1	0,92575
249	0	COMB4	Combination	-18,51	-20,82	0	0	0	-9,69	249-1	0
249	0,92575	COMB4	Combination	-23,21	-16,03	0	0	0	7,37	249-1	0,92575
250	0	COMB1	Combination	-95,19	-61,98	0	0	0	-30,49	250-1	0
250	0,92575	COMB1	Combination	-99,89	-57,19	0	0	0	24,67	250-1	0,92575
250	0	COMB2	Combination	-202,84	-63,9	0	0	0	-31,38	250-1	0
250	0,92575	COMB2	Combination	-207,53	-59,11	0	0	0	25,56	250-1	0,92575
250	0	COMB3	Combination	-245,09	-49,39	0	0	0	-24	250-1	0
250	0,92575	COMB3	Combination	-249,79	-44,6	0	0	0	19,51	250-1	0,92575
250	0	COMB4	Combination	-18,51	-20,82	0	0	0	-9,69	250-1	0
250	0,92575	COMB4	Combination	-23,21	-16,03	0	0	0	7,37	250-1	0,92575
251	0	COMB1	Combination	4032,76	-281,15	0	0	0	-116,11	251-1	0
251	0,82709	COMB1	Combination	4032,76	-267,69	0	0	0	110,86	251-1	0,82709
251	0	COMB2	Combination	4429,32	-252,34	0	0	0	-91,92	251-1	0
251	0,82709	COMB2	Combination	4429,32	-238,88	0	0	0	111,22	251-1	0,82709
251	0	COMB3	Combination	3651,43	-154,68	0	0	0	-41,4	251-1	0
251	0,82709	COMB3	Combination	3651,43	-141,22	0	0	0	80,97	251-1	0,82709
251	0	COMB4	Combination	1239,15	-86,54	0	0	0	-33,52	251-1	0
251	0,82709	COMB4	Combination	1239,15	-73,08	0	0	0	32,49	251-1	0,82709
252	0	COMB1	Combination	5197,33	89,59	0	0	0	74,33	252-1	0
252	0,8	COMB1	Combination	5197,33	102,61	0	0	0	-2,55	252-1	0,8
252	0	COMB2	Combination	5408,36	93,49	0	0	0	77,24	252-1	0
252	0,8	COMB2	Combination	5408,36	106,51	0	0	0	-2,76	252-1	0,8
252	0	COMB3	Combination	4173,35	70,35	0	0	0	58,98	252-1	0

252	0,8	COMB3	Combination	4173,35	83,37	0	0	0	-2,5	252-1	0,8
252	0	COMB4	Combination	1580,81	22,65	0	0	0	21,86	252-1	0
252	0,8	COMB4	Combination	1580,81	35,68	0	0	0	-1,47	252-1	0,8
253	0	COMB1	Combination	4101,38	-42,1	0	0	0	12,22	253-1	0
253	0,8	COMB1	Combination	4101,38	-29,08	0	0	0	40,69	253-1	0,8
253	0	COMB2	Combination	4189,46	-40,88	0	0	0	13,59	253-1	0
253	0,8	COMB2	Combination	4189,46	-27,86	0	0	0	41,09	253-1	0,8
253	0	COMB3	Combination	3160,84	-30,69	0	0	0	10,98	253-1	0
253	0,8	COMB3	Combination	3160,84	-17,67	0	0	0	30,33	253-1	0,8
253	0	COMB4	Combination	1246,23	-17,82	0	0	0	2,99	253-1	0
253	0,8	COMB4	Combination	1246,23	-4,8	0	0	0	12,04	253-1	0,8
254	0	COMB1	Combination	4101,38	29,08	0	0	0	40,69	254-1	0
254	0,8	COMB1	Combination	4101,38	42,1	0	0	0	12,22	254-1	0,8
254	0	COMB2	Combination	4038,13	32,22	0	0	0	41,94	254-1	0
254	0,8	COMB2	Combination	4038,13	45,24	0	0	0	10,96	254-1	0,8
254	0	COMB3	Combination	2908,62	24,93	0	0	0	31,75	254-1	0
254	0,8	COMB3	Combination	2908,62	37,95	0	0	0	6,59	254-1	0,8
254	0	COMB4	Combination	1246,23	4,8	0	0	0	12,04	254-1	0
254	0,8	COMB4	Combination	1246,23	17,82	0	0	0	2,99	254-1	0,8
255	0	COMB1	Combination	5197,33	-102,61	0	0	0	-2,55	255-1	0
255	0,8	COMB1	Combination	5197,33	-89,59	0	0	0	74,33	255-1	0,8
255	0	COMB2	Combination	5037,07	-102,23	0	0	0	-2,58	255-1	0
255	0,8	COMB2	Combination	5037,07	-89,2	0	0	0	73,99	255-1	0,8
255	0	COMB3	Combination	3554,53	-76,23	0	0	0	-2,19	255-1	0
255	0,8	COMB3	Combination	3554,53	-63,21	0	0	0	53,58	255-1	0,8
255	0	COMB4	Combination	1580,81	-35,68	0	0	0	-1,47	255-1	0
255	0,8	COMB4	Combination	1580,81	-22,65	0	0	0	21,86	255-1	0,8
256	0	COMB1	Combination	4032,76	267,69	0	0	0	110,86	256-1	0

256	0,82709	COMB1	Combination	4032,76	281,15	0	0	0	-116,11	256-1	0,82709
256	0	COMB2	Combination	3585,55	320,23	0	0	0	115,58	256-1	0
256	0,82709	COMB2	Combination	3585,55	333,7	0	0	0	-154,85	256-1	0,82709
256	0	COMB3	Combination	2245,15	276,81	0	0	0	88,22	256-1	0
256	0,82709	COMB3	Combination	2245,15	290,27	0	0	0	-146,29	256-1	0,82709
256	0	COMB4	Combination	1239,15	73,08	0	0	0	32,49	256-1	0
256	0,82709	COMB4	Combination	1239,15	86,54	0	0	0	-33,52	256-1	0,82709
257	0	COMB1	Combination	-4281,7	-1133,14	0	0	0	-434,96	257-1	0
257	0,70425	COMB1	Combination	-4286,47	-1120,13	0	0	0	358,47	257-1	0,70425
257	0	COMB2	Combination	-4364,34	-1151,81	0	0	0	-442,64	257-1	0
257	0,70425	COMB2	Combination	-4369,11	-1138,81	0	0	0	363,94	257-1	0,70425
257	0	COMB3	Combination	-3268,63	-865,46	0	0	0	-332,65	257-1	0
257	0,70425	COMB3	Combination	-3273,4	-852,45	0	0	0	272,27	257-1	0,70425
257	0	COMB4	Combination	-1293,37	-354,41	0	0	0	-134,89	257-1	0
257	0,70425	COMB4	Combination	-1298,15	-341,4	0	0	0	110,12	257-1	0,70425
258	0	COMB1	Combination	-5259,29	385,14	0	0	0	290,87	258-1	0
258	0,62703	COMB1	Combination	-5263,54	396,72	0	0	0	45,74	258-1	0,62703
258	0	COMB2	Combination	-5255,48	398,64	0	0	0	296,36	258-1	0
258	0,62703	COMB2	Combination	-5259,73	410,22	0	0	0	42,77	258-1	0,62703
258	0	COMB3	Combination	-3841,39	303,78	0	0	0	222,53	258-1	0
258	0,62703	COMB3	Combination	-3845,64	315,36	0	0	0	28,43	258-1	0,62703
258	0	COMB4	Combination	-1589,89	115	0	0	0	89,06	258-1	0
258	0,62703	COMB4	Combination	-1594,14	126,58	0	0	0	13,32	258-1	0,62703
259	0	COMB1	Combination	-5310,21	-271,81	0	0	0	48,5	259-1	0
259	0,62703	COMB1	Combination	-5314,46	-260,23	0	0	0	215,3	259-1	0,62703
259	0	COMB2	Combination	-5071,97	-264,44	0	0	0	47,23	259-1	0
259	0,62703	COMB2	Combination	-5076,21	-252,86	0	0	0	209,41	259-1	0,62703
259	0	COMB3	Combination	-3503,99	-188,56	0	0	0	33,2	259-1	0

259	0,62703	COMB3	Combination	-3508,24	-176,98	0	0	0	147,8	259-1	0,62703
259	0	COMB4	Combination	-1614,93	-86,33	0	0	0	14,13	259-1	0
259	0,62703	COMB4	Combination	-1619,18	-74,75	0	0	0	64,64	259-1	0,62703
260	0	COMB1	Combination	-5109,46	998,56	0	0	0	257,48	260-1	0
260	0,62703	COMB1	Combination	-5113,7	1010,14	0	0	0	-372,28	260-1	0,62703
260	0	COMB2	Combination	-4763,27	1160,91	0	0	0	254,51	260-1	0
260	0,62703	COMB2	Combination	-4767,52	1172,49	0	0	0	-477,04	260-1	0,62703
260	0	COMB3	Combination	-3181,28	984,19	0	0	0	183,2	260-1	0
260	0,62703	COMB3	Combination	-3185,53	995,77	0	0	0	-437,55	260-1	0,62703
260	0	COMB4	Combination	-1550,81	287,04	0	0	0	77,05	260-1	0
260	0,62703	COMB4	Combination	-1555,06	298,61	0	0	0	-106,56	260-1	0,62703
261	0	COMB1	Combination	-4281,7	-1133,14	0	0	0	-434,96	261-1	0
261	0,70425	COMB1	Combination	-4286,47	-1120,13	0	0	0	358,47	261-1	0,70425
261	0	COMB2	Combination	-4366,33	-1153,98	0	0	0	-442,64	261-1	0
261	0,70425	COMB2	Combination	-4371,11	-1140,98	0	0	0	365,47	261-1	0,70425
261	0	COMB3	Combination	-3271,95	-869,08	0	0	0	-332,65	261-1	0
261	0,70425	COMB3	Combination	-3276,73	-856,07	0	0	0	274,82	261-1	0,70425
261	0	COMB4	Combination	-1293,37	-354,41	0	0	0	-134,89	261-1	0
261	0,70425	COMB4	Combination	-1298,15	-341,4	0	0	0	110,12	261-1	0,70425
262	0	COMB1	Combination	-5259,29	385,14	0	0	0	290,87	262-1	0
262	0,62703	COMB1	Combination	-5263,54	396,72	0	0	0	45,74	262-1	0,62703
262	0	COMB2	Combination	-5463,84	386,85	0	0	0	295,58	262-1	0
262	0,62703	COMB2	Combination	-5468,09	398,43	0	0	0	49,38	262-1	0,62703
262	0	COMB3	Combination	-4188,65	284,13	0	0	0	221,23	262-1	0
262	0,62703	COMB3	Combination	-4192,9	295,7	0	0	0	39,44	262-1	0,62703
262	0	COMB4	Combination	-1589,89	115	0	0	0	89,06	262-1	0
262	0,62703	COMB4	Combination	-1594,14	126,58	0	0	0	13,32	262-1	0,62703
263	0	COMB1	Combination	-5310,21	-271,81	0	0	0	48,5	263-1	0

263	0,62703	COMB1	Combination	-5314,46	-260,23	0	0	0	215,3	263-1	0,62703
263	0	COMB2	Combination	-5707,52	-286,87	0	0	0	50,86	263-1	0
263	0,62703	COMB2	Combination	-5711,77	-275,3	0	0	0	227,11	263-1	0,62703
263	0	COMB3	Combination	-4563,24	-225,96	0	0	0	39,24	263-1	0
263	0,62703	COMB3	Combination	-4567,49	-214,38	0	0	0	177,29	263-1	0,62703
263	0	COMB4	Combination	-1614,93	-86,33	0	0	0	14,13	263-1	0
263	0,62703	COMB4	Combination	-1619,18	-74,75	0	0	0	64,64	263-1	0,62703
264	0	COMB1	Combination	-5109,46	998,56	0	0	0	257,48	264-1	0
264	0,62703	COMB1	Combination	-5113,7	1010,14	0	0	0	-372,28	264-1	0,62703
264	0	COMB2	Combination	-5591,09	914,28	0	0	0	268,32	264-1	0
264	0,62703	COMB2	Combination	-5595,33	925,86	0	0	0	-308,59	264-1	0,62703
264	0	COMB3	Combination	-4560,98	573,14	0	0	0	206,22	264-1	0
264	0,62703	COMB3	Combination	-4565,23	584,72	0	0	0	-156,79	264-1	0,62703
264	0	COMB4	Combination	-1550,81	287,04	0	0	0	77,05	264-1	0
264	0,62703	COMB4	Combination	-1555,06	298,61	0	0	0	-106,56	264-1	0,62703
265	0	COMB1	Combination	-21269,99	-1103,68	0	0	0	4856,19	265-1	0
265	4,53333	COMB1	Combination	-22647,17	-1103,68	0	0	0	9859,55	265-1	4,53333
265	0	COMB2	Combination	-21602,19	-2059,76	0	0	0	8122,67	265-1	0
265	4,53333	COMB2	Combination	-22979,38	-2059,76	0	0	0	17460,23	265-1	4,53333
265	0	COMB3	Combination	-14577,57	-2686,53	0	0	0	10253,65	265-1	0
265	4,53333	COMB3	Combination	-15954,76	-2686,53	0	0	0	22432,6	265-1	4,53333
265	0	COMB4	Combination	-5990,87	-1081,08	0	0	0	4756,77	265-1	0
265	4,53333	COMB4	Combination	-7368,06	-1081,08	0	0	0	9657,68	265-1	4,53333
266	0	COMB1	Combination	-22647,17	17623,52	0	0	0	9859,55	266-1	0
266	2,26667	COMB1	Combination	-23335,77	17623,52	0	0	0	-30087,1	266-1	2,26667
266	0	COMB2	Combination	-22979,38	16667,44	0	0	0	17460,23	266-1	0
266	2,26667	COMB2	Combination	-23667,97	16667,44	0	0	0	-20319,3	266-1	2,26667
266	0	COMB3	Combination	-15954,76	16040,67	0	0	0	22432,6	266-1	0

266	2,26667	COMB3	Combination	-16643,36	16040,67	0	0	0	-13926,24	266-1	2,26667
266	0	COMB4	Combination	-7368,06	17646,12	0	0	0	9657,68	266-1	0
266	2,26667	COMB4	Combination	-8056,66	17646,12	0	0	0	-30340,18	266-1	2,26667
267	0	COMB1	Combination	-23335,77	17623,52	0	0	0	30087,1	267-1	0
267	2,26667	COMB1	Combination	-22647,17	17623,52	0	0	0	-9859,55	267-1	2,26667
267	0	COMB2	Combination	-23910,83	18741,97	0	0	0	40419,77	267-1	0
267	2,26667	COMB2	Combination	-23222,23	18741,97	0	0	0	-2062,02	267-1	2,26667
267	0	COMB3	Combination	-17048,12	19498,2	0	0	0	47427,02	267-1	0
267	2,26667	COMB3	Combination	-16359,53	19498,2	0	0	0	3231,08	267-1	2,26667
267	0	COMB4	Combination	-8056,66	17646,12	0	0	0	30340,18	267-1	0
267	2,26667	COMB4	Combination	-7368,06	17646,12	0	0	0	-9657,68	267-1	2,26667
268	0	COMB1	Combination	-22647,17	-1103,68	0	0	0	-9859,55	268-1	0
268	4,53333	COMB1	Combination	-21269,99	-1103,68	0	0	0	-4856,19	268-1	4,53333
268	0	COMB2	Combination	-23222,23	14,77	0	0	0	-2062,02	268-1	0
268	4,53333	COMB2	Combination	-21845,04	14,77	0	0	0	-2128,96	268-1	4,53333
268	0	COMB3	Combination	-16359,53	771	0	0	0	3231,08	268-1	0
268	4,53333	COMB3	Combination	-14982,34	771	0	0	0	-264,14	268-1	4,53333
268	0	COMB4	Combination	-7368,06	-1081,08	0	0	0	-9657,68	268-1	0
268	4,53333	COMB4	Combination	-5990,87	-1081,08	0	0	0	-4756,77	268-1	4,53333
269	0	COMB1	Combination	24266,15	-2,857E-07	0	0	0	-5,653E-07	269-1	0
269	2,8758	COMB1	Combination	24322,71	-2,857E-07	0	0	0	2,564E-07	269-1	2,8758
269	0	COMB2	Combination	24832,08	10,17	0	0	0	19,59	269-1	0
269	2,8758	COMB2	Combination	24888,65	10,17	0	0	0	-9,66	269-1	2,8758
269	0	COMB3	Combination	16726,54	16,95	0	0	0	32,65	269-1	0
269	2,8758	COMB3	Combination	16783,11	16,95	0	0	0	-16,1	269-1	2,8758
269	0	COMB4	Combination	6003,92	-2,857E-07	0	0	0	-5,653E-07	269-1	0
269	2,8758	COMB4	Combination	6060,49	-2,857E-07	0	0	0	2,564E-07	269-1	2,8758
270	0	COMB1	Combination	-21291,32	-1103,72	0	0	0	-4856,36	270-1	0

270	4,4	COMB1	Combination	-19954,64	-1103,72	0	0	0	3,843E-12	270-1	4,4
270	0	COMB2	Combination	-21866,42	16,64	0	0	0	-2120,71	270-1	0
270	4,4	COMB2	Combination	-20529,74	-980,6	0	0	0	5,691E-13	270-1	4,4
270	0	COMB3	Combination	-14995,31	774,17	0	0	0	-250,2	270-1	0
270	4,4	COMB3	Combination	-13658,63	-887,9	0	0	0	-1,704E-12	270-1	4,4
270	0	COMB4	Combination	-6341,84	-1081,6	0	0	0	-4759,03	270-1	0
270	4,4	COMB4	Combination	-5005,16	-1081,6	0	0	0	3,566E-12	270-1	4,4
271	0	COMB1	Combination	-19954,64	-1103,72	0	0	0	0	271-1	0
271	4,4	COMB1	Combination	-21291,32	-1103,72	0	0	0	4856,36	271-1	4,4
271	0	COMB2	Combination	-20287,79	-1634,32	0	0	0	0	271-1	0
271	4,4	COMB2	Combination	-21624,47	-2061,71	0	0	0	8131,28	271-1	4,4
271	0	COMB3	Combination	-13255,37	-1977,44	0	0	0	0	271-1	0
271	4,4	COMB3	Combination	-14592,05	-2689,75	0	0	0	10267,81	271-1	4,4
271	0	COMB4	Combination	-5005,16	-1081,6	0	0	0	0	271-1	0
271	4,4	COMB4	Combination	-6341,84	-1081,6	0	0	0	4759,03	271-1	4,4
272	0	COMB1	Combination	-2085,68	-1027,84	0	0	0	-329,29	272-1	0
272	0,89965	COMB1	Combination	-2070,35	-1018,98	0	0	0	591,42	272-1	0,89965
272	0	COMB2	Combination	-2059,26	-1043,27	0	0	0	-334,58	272-1	0
272	0,89965	COMB2	Combination	-2043,94	-1034,41	0	0	0	600,01	272-1	0,89965
272	0	COMB3	Combination	-1116,52	-663,7	0	0	0	-211,41	272-1	0
272	0,89965	COMB3	Combination	-1101,2	-654,85	0	0	0	381,71	272-1	0,89965
272	0	COMB4	Combination	-291,62	-214,71	0	0	0	-64,29	272-1	0
272	0,89965	COMB4	Combination	-276,29	-205,85	0	0	0	124,89	272-1	0,89965
273	0	COMB1	Combination	-2085,68	-1027,84	0	0	0	-329,29	273-1	0
273	0,89965	COMB1	Combination	-2070,35	-1018,98	0	0	0	591,42	273-1	0,89965
273	0	COMB2	Combination	-2220,78	-1054,96	0	0	0	-337,5	273-1	0
273	0,89965	COMB2	Combination	-2205,46	-1046,11	0	0	0	607,61	273-1	0,89965
273	0	COMB3	Combination	-1385,71	-683,18	0	0	0	-216,28	273-1	0

273	0,89965	COMB3	Combination	-1370,39	-674,33	0	0	0	394,36	273-1	0,89965
273	0	COMB4	Combination	-291,62	-214,71	0	0	0	-64,29	273-1	0
273	0,89965	COMB4	Combination	-276,29	-205,85	0	0	0	124,89	273-1	0,89965
274	0	COMB1	Combination	3745,6	49,28	0	0	0	263,05	274-1	0
274	2,60241	COMB1	Combination	3773,4	92,26	0	0	0	78,89	274-1	2,60241
274	0	COMB2	Combination	3965,44	51,18	0	0	0	270,69	274-1	0
274	2,60241	COMB2	Combination	3993,24	94,16	0	0	0	81,57	274-1	2,60241
274	0	COMB3	Combination	2603,27	26,22	0	0	0	175,51	274-1	0
274	2,60241	COMB3	Combination	2631,07	69,2	0	0	0	51,35	274-1	2,60241
274	0	COMB4	Combination	822,18	-4,53	0	0	0	56,34	274-1	0
274	2,60241	COMB4	Combination	849,98	38,45	0	0	0	12,2	274-1	2,60241
275	0	COMB1	Combination	3745,6	49,28	0	0	0	263,05	275-1	0
275	2,60241	COMB1	Combination	3773,4	92,26	0	0	0	78,89	275-1	2,60241
275	0	COMB2	Combination	3698,05	50,81	0	0	0	267,71	275-1	0
275	2,60241	COMB2	Combination	3725,85	93,79	0	0	0	79,56	275-1	2,60241
275	0	COMB3	Combination	2157,62	25,59	0	0	0	170,54	275-1	0
275	2,60241	COMB3	Combination	2185,42	68,57	0	0	0	48,01	275-1	2,60241
275	0	COMB4	Combination	822,18	-4,53	0	0	0	56,34	275-1	0
275	2,60241	COMB4	Combination	849,98	38,45	0	0	0	12,2	275-1	2,60241
276	0	COMB1	Combination	-6868,87	-158,77	0	0	0	-81,48	276-1	0
276	1,80567	COMB1	Combination	-6893,97	-133,65	0	0	0	182,53	276-1	1,80567
276	0	COMB2	Combination	-7196,07	-162,14	0	0	0	-83,76	276-1	0
276	1,80567	COMB2	Combination	-7221,17	-137,02	0	0	0	186,33	276-1	1,80567
276	0	COMB3	Combination	-4626,62	-110,1	0	0	0	-55,87	276-1	0
276	1,80567	COMB3	Combination	-4651,72	-84,98	0	0	0	120,25	276-1	1,80567
276	0	COMB4	Combination	-1320,29	-48,65	0	0	0	-22,88	276-1	0
276	1,80567	COMB4	Combination	-1345,39	-23,52	0	0	0	42,27	276-1	1,80567
277	0	COMB1	Combination	-6868,87	-158,77	0	0	0	-81,48	277-1	0

277	1,80567	COMB1	Combination	-6893,97	-133,65	0	0	0	182,53	277-1	1,80567
277	0	COMB2	Combination	-6869,69	-162,48	0	0	0	-83,49	277-1	0
277	1,80567	COMB2	Combination	-6894,79	-137,35	0	0	0	187,2	277-1	1,80567
277	0	COMB3	Combination	-4082,65	-110,65	0	0	0	-55,42	277-1	0
277	1,80567	COMB3	Combination	-4107,76	-85,53	0	0	0	121,7	277-1	1,80567
277	0	COMB4	Combination	-1320,29	-48,65	0	0	0	-22,88	277-1	0
277	1,80567	COMB4	Combination	-1345,39	-23,52	0	0	0	42,27	277-1	1,80567
278	0	COMB1	Combination	6742,66	-69,37	0	0	0	-18,52	278-1	0
278	2,34935	COMB1	Combination	6780,27	-42,52	0	0	0	112,91	278-1	2,34935
278	0	COMB2	Combination	7063,66	-70,24	0	0	0	-17,87	278-1	0
278	2,34935	COMB2	Combination	7101,27	-43,39	0	0	0	115,6	278-1	2,34935
278	0	COMB3	Combination	4641,83	-48,59	0	0	0	-10,25	278-1	0
278	2,34935	COMB3	Combination	4679,44	-21,74	0	0	0	72,36	278-1	2,34935
278	0	COMB4	Combination	1492,3	-24,23	0	0	0	-4,98	278-1	0
278	2,34935	COMB4	Combination	1529,91	2,61	0	0	0	20,42	278-1	2,34935
279	0	COMB1	Combination	6742,66	-69,37	0	0	0	-18,52	279-1	0
279	2,34935	COMB1	Combination	6780,27	-42,52	0	0	0	112,91	279-1	2,34935
279	0	COMB2	Combination	6733,69	-70,52	0	0	0	-19,29	279-1	0
279	2,34935	COMB2	Combination	6771,31	-43,67	0	0	0	114,84	279-1	2,34935
279	0	COMB3	Combination	4091,88	-49,05	0	0	0	-12,62	279-1	0
279	2,34935	COMB3	Combination	4129,5	-22,21	0	0	0	71,09	279-1	2,34935
279	0	COMB4	Combination	1492,3	-24,23	0	0	0	-4,98	279-1	0
279	2,34935	COMB4	Combination	1529,91	2,61	0	0	0	20,42	279-1	2,34935
280	0	COMB1	Combination	-9557,91	-26,13	0	0	0	20,22	280-1	0
280	2,67432	COMB1	Combination	-9592,9	13,14	0	0	0	37,59	280-1	2,67432
280	0	COMB2	Combination	-10028,29	-31,56	0	0	0	16,36	280-1	0
280	2,67432	COMB2	Combination	-10063,28	7,72	0	0	0	48,24	280-1	2,67432
280	0	COMB3	Combination	-6503,12	-32,57	0	0	0	4,02	280-1	0

280	2,67432	COMB3	Combination	-6538,12	6,7	0	0	0	38,61	280-1	2,67432
280	0	COMB4	Combination	-1919,26	-21,1	0	0	0	-0,73	280-1	0
280	2,67432	COMB4	Combination	-1954,25	18,18	0	0	0	3,18	280-1	2,67432
281	0	COMB1	Combination	-9557,91	-26,13	0	0	0	20,22	281-1	0
281	2,67432	COMB1	Combination	-9592,9	13,14	0	0	0	37,59	281-1	2,67432
281	0	COMB2	Combination	-9541,86	-22,13	0	0	0	24,16	281-1	0
281	2,67432	COMB2	Combination	-9576,85	17,14	0	0	0	30,83	281-1	2,67432
281	0	COMB3	Combination	-5692,41	-16,86	0	0	0	17,02	281-1	0
281	2,67432	COMB3	Combination	-5727,4	22,41	0	0	0	9,6	281-1	2,67432
281	0	COMB4	Combination	-1919,26	-21,1	0	0	0	-0,73	281-1	0
281	2,67432	COMB4	Combination	-1954,25	18,18	0	0	0	3,18	281-1	2,67432
282	0	COMB1	Combination	7180,59	-219,53	0	0	0	-160,65	282-1	0
282	2,49543	COMB1	Combination	7259,86	-198,62	0	0	0	361,07	282-1	2,49543
282	0	COMB2	Combination	7491,93	-141,79	0	0	0	-113,91	282-1	0
282	2,49543	COMB2	Combination	7571,2	-120,88	0	0	0	213,83	282-1	2,49543
282	0	COMB3	Combination	4900,42	-17,04	0	0	0	-25,94	282-1	0
282	2,49543	COMB3	Combination	4979,69	3,87	0	0	0	-9,52	282-1	2,49543
282	0	COMB4	Combination	1610,5	-61,69	0	0	0	-39,8	282-1	0
282	2,49543	COMB4	Combination	1689,77	-40,78	0	0	0	88,06	282-1	2,49543
283	0	COMB1	Combination	7259,86	198,62	0	0	0	361,07	283-1	0
283	2,49543	COMB1	Combination	7180,59	219,53	0	0	0	-160,65	283-1	2,49543
283	0	COMB2	Combination	7273,96	270,7	0	0	0	496,63	283-1	0
283	2,49543	COMB2	Combination	7194,69	291,61	0	0	0	-204,97	283-1	2,49543
283	0	COMB3	Combination	4484,29	245,83	0	0	0	461,82	283-1	0
283	2,49543	COMB3	Combination	4405,02	266,74	0	0	0	-177,71	283-1	2,49543
283	0	COMB4	Combination	1689,77	40,78	0	0	0	88,06	283-1	0
283	2,49543	COMB4	Combination	1610,5	61,69	0	0	0	-39,8	283-1	2,49543
284	0	COMB1	Combination	-13892,3	-89,35	0	0	0	-58,53	284-1	0

284	3,338	COMB1	Combination	-13967,59	-9,62	0	0	0	106,66	284-1	3,338
284	0	COMB2	Combination	-13910,57	-117,36	0	0	0	-144,58	284-1	0
284	3,338	COMB2	Combination	-13985,85	-37,63	0	0	0	114,09	284-1	3,338
284	0	COMB3	Combination	-9012,52	-120,94	0	0	0	-193,91	284-1	0
284	3,338	COMB3	Combination	-9087,81	-41,21	0	0	0	76,72	284-1	3,338
284	0	COMB4	Combination	-3556,78	-53,93	0	0	0	-33,38	284-1	0
284	3,338	COMB4	Combination	-3632,06	25,81	0	0	0	13,55	284-1	3,338
285	0	COMB1	Combination	-13967,59	9,62	0	0	0	106,66	285-1	0
285	3,338	COMB1	Combination	-13892,3	89,35	0	0	0	-58,53	285-1	3,338
285	0	COMB2	Combination	-14627,88	-25,84	0	0	0	94,42	285-1	0
285	3,338	COMB2	Combination	-14552,6	53,9	0	0	0	47,59	285-1	3,338
285	0	COMB3	Combination	-10157,85	-64,56	0	0	0	43,94	285-1	0
285	3,338	COMB3	Combination	-10082,57	15,17	0	0	0	126,38	285-1	3,338
285	0	COMB4	Combination	-3632,06	-25,81	0	0	0	13,55	285-1	0
285	3,338	COMB4	Combination	-3556,78	53,93	0	0	0	-33,38	285-1	3,338
286	0	COMB1	Combination	-52961,85	-220,64	0	0	0	-395,3	286-1	0
286	2,49641	COMB1	Combination	-52991,84	-96,05	0	0	0	-1,658E-12	286-1	2,49641
286	0	COMB2	Combination	-54191,86	-226,02	0	0	0	-408,71	286-1	0
286	2,49641	COMB2	Combination	-54221,85	-101,42	0	0	0	-2,261E-12	286-1	2,49641
286	0	COMB3	Combination	-36647,5	-179,19	0	0	0	-291,82	286-1	0
286	2,49641	COMB3	Combination	-36677,49	-54,6	0	0	0	-2,237E-12	286-1	2,49641
286	0	COMB4	Combination	-14310,73	-114,55	0	0	0	-130,43	286-1	0
286	2,49641	COMB4	Combination	-14340,72	10,05	0	0	0	-1,562E-12	286-1	2,49641
287	0	COMB1	Combination	-65935,16	-281,41	0	0	0	0	287-1	0
287	2,70836	COMB1	Combination	-65967,7	-146,23	0	0	0	579,1	287-1	2,70836
287	0	COMB2	Combination	-67225,78	-288,02	0	0	0	0	287-1	0
287	2,70836	COMB2	Combination	-67258,31	-152,85	0	0	0	597,03	287-1	2,70836
287	0	COMB3	Combination	-45107,67	-209,92	0	0	0	0	287-1	0

287	2,70836	COMB3	Combination	-45140,2	-74,74	0	0	0	385,48	287-1	2,70836
287	0	COMB4	Combination	-17622,14	-110,02	0	0	0	0	287-1	0
287	2,70836	COMB4	Combination	-17654,68	25,15	0	0	0	114,92	287-1	2,70836
288	0	COMB1	Combination	-77439,42	-35,23	0	0	0	486,41	288-1	0
288	2,71777	COMB1	Combination	-77472,07	100,41	0	0	0	397,84	288-1	2,71777
288	0	COMB2	Combination	-79291,58	-35,19	0	0	0	497,79	288-1	0
288	2,71777	COMB2	Combination	-79324,22	100,45	0	0	0	409,11	288-1	2,71777
288	0	COMB3	Combination	-52981,45	-48,12	0	0	0	317,14	288-1	0
288	2,71777	COMB3	Combination	-53014,1	87,52	0	0	0	263,59	288-1	2,71777
288	0	COMB4	Combination	-20033,96	-62,4	0	0	0	93,78	288-1	0
288	2,71777	COMB4	Combination	-20066,6	73,24	0	0	0	79,05	288-1	2,71777
289	0	COMB1	Combination	-85576,54	-799	0	0	0	237,47	289-1	0
289	2,7105	COMB1	Combination	-85609,1	-663,72	0	0	0	2219,82	289-1	2,7105
289	0	COMB2	Combination	-87855,11	-821,25	0	0	0	243,78	289-1	0
289	2,7105	COMB2	Combination	-87887,67	-685,97	0	0	0	2286,46	289-1	2,7105
289	0	COMB3	Combination	-58542,06	-562,33	0	0	0	156,37	289-1	0
289	2,7105	COMB3	Combination	-58574,63	-427,05	0	0	0	1497,24	289-1	2,7105
289	0	COMB4	Combination	-21700,85	-236,05	0	0	0	43,96	289-1	0
289	2,7105	COMB4	Combination	-21733,41	-100,77	0	0	0	500,43	289-1	2,7105
290	0	COMB1	Combination	-86070,83	599,37	0	0	0	2811,24	290-1	0
290	4,07537	COMB1	Combination	-86119,78	802,77	0	0	0	-45,86	290-1	4,07537
290	0	COMB2	Combination	-88407,57	620,16	0	0	0	2894,06	290-1	0
290	4,07537	COMB2	Combination	-88456,53	823,56	0	0	0	-47,78	290-1	4,07537
290	0	COMB3	Combination	-58874,66	368,24	0	0	0	1891,6	290-1	0
290	4,07537	COMB3	Combination	-58923,61	571,63	0	0	0	-23,56	290-1	4,07537
290	0	COMB4	Combination	-21728,54	50,1	0	0	0	625,32	290-1	0
290	4,07537	COMB4	Combination	-21777,5	253,5	0	0	0	6,67	290-1	4,07537
291	0	COMB1	Combination	-52961,85	-220,64	0	0	0	-395,3	291-1	0

291	2,49641	COMB1	Combination	-52991,84	-96,05	0	0	0	-1,904E-12	291-1	2,49641
291	0	COMB2	Combination	-54182,3	-222,13	0	0	0	-399,02	291-1	0
291	2,49641	COMB2	Combination	-54212,28	-97,54	0	0	0	-2,666E-12	291-1	2,49641
291	0	COMB3	Combination	-36631,55	-172,72	0	0	0	-275,66	291-1	0
291	2,49641	COMB3	Combination	-36661,54	-48,13	0	0	0	-1,746E-12	291-1	2,49641
291	0	COMB4	Combination	-14310,73	-114,55	0	0	0	-130,43	291-1	0
291	2,49641	COMB4	Combination	-14340,72	10,05	0	0	0	-8,271E-13	291-1	2,49641
292	0	COMB1	Combination	-65935,16	-281,41	0	0	0	0	292-1	0
292	2,70836	COMB1	Combination	-65967,7	-146,23	0	0	0	579,1	292-1	2,70836
292	0	COMB2	Combination	-67543,84	-284,44	0	0	0	0	292-1	0
292	2,70836	COMB2	Combination	-67576,38	-149,26	0	0	0	587,31	292-1	2,70836
292	0	COMB3	Combination	-45637,78	-203,94	0	0	0	0	292-1	0
292	2,70836	COMB3	Combination	-45670,31	-68,76	0	0	0	369,28	292-1	2,70836
292	0	COMB4	Combination	-17622,14	-110,02	0	0	0	0	292-1	0
292	2,70836	COMB4	Combination	-17654,68	25,15	0	0	0	114,92	292-1	2,70836
293	0	COMB1	Combination	-77439,42	-35,23	0	0	0	486,41	293-1	0
293	2,71777	COMB1	Combination	-77472,07	100,41	0	0	0	397,84	293-1	2,71777
293	0	COMB2	Combination	-79027,31	-33,63	0	0	0	496,63	293-1	0
293	2,71777	COMB2	Combination	-79059,95	102,01	0	0	0	403,7	293-1	2,71777
293	0	COMB3	Combination	-52541	-45,51	0	0	0	315,21	293-1	0
293	2,71777	COMB3	Combination	-52573,65	90,13	0	0	0	254,57	293-1	2,71777
293	0	COMB4	Combination	-20033,96	-62,4	0	0	0	93,78	293-1	0
293	2,71777	COMB4	Combination	-20066,6	73,24	0	0	0	79,05	293-1	2,71777
294	0	COMB1	Combination	-85576,54	-799	0	0	0	237,47	294-1	0
294	2,7105	COMB1	Combination	-85609,1	-663,72	0	0	0	2219,82	294-1	2,7105
294	0	COMB2	Combination	-87120,29	-810	0	0	0	240,65	294-1	0
294	2,7105	COMB2	Combination	-87152,85	-674,72	0	0	0	2252,81	294-1	2,7105
294	0	COMB3	Combination	-57317,36	-543,57	0	0	0	151,14	294-1	0

294	2,7105	COMB3	Combination	-57349,92	-408,29	0	0	0	1441,16	294-1	2,7105
294	0	COMB4	Combination	-21700,85	-236,05	0	0	0	43,96	294-1	0
294	2,7105	COMB4	Combination	-21733,41	-100,77	0	0	0	500,43	294-1	2,7105
295	0	COMB1	Combination	-86070,83	599,37	0	0	0	2811,24	295-1	0
295	4,07537	COMB1	Combination	-86119,78	802,77	0	0	0	-45,86	295-1	4,07537
295	0	COMB2	Combination	-87589,96	609,81	0	0	0	2852,82	295-1	0
295	4,07537	COMB2	Combination	-87638,91	813,21	0	0	0	-46,85	295-1	4,07537
295	0	COMB3	Combination	-57511,96	350,99	0	0	0	1822,86	295-1	0
295	4,07537	COMB3	Combination	-57560,92	554,39	0	0	0	-22,02	295-1	4,07537
295	0	COMB4	Combination	-21728,54	50,1	0	0	0	625,32	295-1	0
295	4,07537	COMB4	Combination	-21777,5	253,5	0	0	0	6,67	295-1	4,07537
296	0	COMB1	Combination	82484,68	-423,56	0	0	0	45,86	296-1	0
296	4,4157	COMB1	Combination	82492,61	-223,24	0	0	0	1473,9	296-1	4,4157
296	0	COMB2	Combination	84878,67	-433,31	0	0	0	47,77	296-1	0
296	4,4157	COMB2	Combination	84886,6	-232,99	0	0	0	1518,86	296-1	4,4157
296	0	COMB3	Combination	56301,3	-316,58	0	0	0	23,56	296-1	0
296	4,4157	COMB3	Combination	56309,23	-116,27	0	0	0	979,23	296-1	4,4157
296	0	COMB4	Combination	20040,81	-168,75	0	0	0	-6,68	296-1	0
296	4,4157	COMB4	Combination	20048,74	31,56	0	0	0	296,22	296-1	4,4157
297	0	COMB1	Combination	79233,16	150,62	0	0	0	881,56	297-1	0
297	3,46532	COMB1	Combination	79239,38	307,82	0	0	0	87,24	297-1	3,46532
297	0	COMB2	Combination	81400,05	159,43	0	0	0	910,66	297-1	0
297	3,46532	COMB2	Combination	81406,27	316,63	0	0	0	85,82	297-1	3,46532
297	0	COMB3	Combination	54041,9	79,43	0	0	0	587,44	297-1	0
297	3,46532	COMB3	Combination	54048,12	236,64	0	0	0	39,8	297-1	3,46532
297	0	COMB4	Combination	19393,18	-25,33	0	0	0	175,58	297-1	0
297	3,46532	COMB4	Combination	19399,4	131,87	0	0	0	-9	297-1	3,46532
298	0	COMB1	Combination	70274,63	-7,57	0	0	0	288,29	298-1	0

298	3,36422	COMB1	Combination	70280,67	145,05	0	0	0	57,03	298-1	3,36422
298	0	COMB2	Combination	72019,53	-13,97	0	0	0	290,02	298-1	0
298	3,36422	COMB2	Combination	72025,57	138,65	0	0	0	80,3	298-1	3,36422
298	0	COMB3	Combination	47945,06	-44,41	0	0	0	170,3	298-1	0
298	3,36422	COMB3	Combination	47951,1	108,2	0	0	0	63	298-1	3,36422
298	0	COMB4	Combination	17535,21	-60,83	0	0	0	38,25	298-1	0
298	3,36422	COMB4	Combination	17541,26	91,78	0	0	0	-13,82	298-1	3,36422
299	0	COMB1	Combination	61071,08	13,72	0	0	0	255,27	299-1	0
299	3,06596	COMB1	Combination	61076,58	152,8	0	0	0	1,876E-13	299-1	3,06596
299	0	COMB2	Combination	62456,74	9,53	0	0	0	242,45	299-1	0
299	3,06596	COMB2	Combination	62462,25	148,62	0	0	0	-1,689E-13	299-1	3,06596
299	0	COMB3	Combination	41797,54	-27,94	0	0	0	127,56	299-1	0
299	3,06596	COMB3	Combination	41803,04	111,15	0	0	0	-2,787E-13	299-1	3,06596
299	0	COMB4	Combination	15616,34	-60,03	0	0	0	29,15	299-1	0
299	3,06596	COMB4	Combination	15621,85	79,05	0	0	0	1,236E-13	299-1	3,06596
300	0	COMB1	Combination	61076,58	-152,8	0	0	0	0	300-1	0
300	3,06596	COMB1	Combination	61071,08	-13,72	0	0	0	255,27	300-1	3,06596
300	0	COMB2	Combination	62028,89	-160	0	0	0	0	300-1	0
300	3,06596	COMB2	Combination	62023,38	-20,92	0	0	0	277,35	300-1	3,06596
300	0	COMB3	Combination	41080,78	-130,12	0	0	0	0	300-1	0
300	3,06596	COMB3	Combination	41075,27	8,96	0	0	0	185,73	300-1	3,06596
300	0	COMB4	Combination	15621,85	-79,05	0	0	0	0	300-1	0
300	3,06596	COMB4	Combination	15616,34	60,03	0	0	0	29,15	300-1	3,06596
301	0	COMB1	Combination	70280,67	-145,05	0	0	0	57,03	301-1	0
301	3,36422	COMB1	Combination	70274,63	7,57	0	0	0	288,29	301-1	3,36422
301	0	COMB2	Combination	71291,7	-152,87	0	0	0	41,55	301-1	0
301	3,36422	COMB2	Combination	71285,66	-0,25	0	0	0	299,11	301-1	3,36422
301	0	COMB3	Combination	46727,97	-131,9	0	0	0	-1,58	301-1	0

301	3,36422	COMB3	Combination	46721,93	20,71	0	0	0	185,45	301-1	3,36422
301	0	COMB4	Combination	17541,26	-91,78	0	0	0	-13,82	301-1	0
301	3,36422	COMB4	Combination	17535,21	60,83	0	0	0	38,25	301-1	3,36422
302	0	COMB1	Combination	79239,38	-307,82	0	0	0	87,24	302-1	0
302	3,46532	COMB1	Combination	79233,16	-150,62	0	0	0	881,56	302-1	3,46532
302	0	COMB2	Combination	80249,1	-309,76	0	0	0	92,62	302-1	0
302	3,46532	COMB2	Combination	80242,87	-152,56	0	0	0	893,67	302-1	3,46532
302	0	COMB3	Combination	52119,5	-225,19	0	0	0	51,14	302-1	0
302	3,46532	COMB3	Combination	52113,28	-67,99	0	0	0	559,12	302-1	3,46532
302	0	COMB4	Combination	19399,4	-131,87	0	0	0	-9	302-1	0
302	3,46532	COMB4	Combination	19393,18	25,33	0	0	0	175,58	302-1	3,46532
303	0	COMB1	Combination	82492,61	223,24	0	0	0	1473,9	303-1	0
303	4,4157	COMB1	Combination	82484,68	423,56	0	0	0	45,86	303-1	4,4157
303	0	COMB2	Combination	83434,67	228,02	0	0	0	1495,96	303-1	0
303	4,4157	COMB2	Combination	83426,74	428,33	0	0	0	46,85	303-1	4,4157
303	0	COMB3	Combination	53889,36	107,97	0	0	0	941,07	303-1	0
303	4,4157	COMB3	Combination	53881,42	308,29	0	0	0	22,02	303-1	4,4157
303	0	COMB4	Combination	20048,74	-31,56	0	0	0	296,22	303-1	0
303	4,4157	COMB4	Combination	20040,81	168,75	0	0	0	-6,68	303-1	4,4157
304	0	COMB1	Combination	-3494,56	420,99	0	0	0	419,6	304-1	0
304	2,1599	COMB1	Combination	-3452,08	420,99	0	0	0	-489,7	304-1	2,1599
304	0	COMB2	Combination	-3580,93	695,39	0	0	0	641,22	304-1	0
304	2,1599	COMB2	Combination	-3538,45	485,59	0	0	0	-634,19	304-1	2,1599
304	0	COMB3	Combination	-2707,5	749,86	0	0	0	655,72	304-1	0
304	2,1599	COMB3	Combination	-2665,01	400,19	0	0	0	-586,27	304-1	2,1599
304	0	COMB4	Combination	-1150,3	124,79	0	0	0	121,44	304-1	0
304	2,1599	COMB4	Combination	-1107,82	124,79	0	0	0	-148,09	304-1	2,1599
305	0	COMB1	Combination	-3494,56	-420,99	0	0	0	-419,6	305-1	0

305	2,1599	COMB1	Combination	-3452,08	-420,99	0	0	0	489,7	305-1	2,1599
305	0	COMB2	Combination	-3572,83	-17,81	0	0	0	-166,24	305-1	0
305	2,1599	COMB2	Combination	-3530,34	-507,35	0	0	0	400,9	305-1	2,1599
305	0	COMB3	Combination	-2693,99	379,44	0	0	0	135,9	305-1	0
305	2,1599	COMB3	Combination	-2651,5	-436,44	0	0	0	197,45	305-1	2,1599
305	0	COMB4	Combination	-1150,3	-124,79	0	0	0	-121,44	305-1	0
305	2,1599	COMB4	Combination	-1107,82	-124,79	0	0	0	148,09	305-1	2,1599
306	0	COMB1	Combination	658,08	-208,76	0	0	0	-24,58	306-1	0
306	0,32173	COMB1	Combination	659,65	-207,03	0	0	0	42,31	306-1	0,32173
306	0	COMB2	Combination	530,68	-198,4	0	0	0	-22,22	306-1	0
306	0,32173	COMB2	Combination	532,24	-196,67	0	0	0	41,33	306-1	0,32173
306	0	COMB3	Combination	258,58	-133,39	0	0	0	-13,65	306-1	0
306	0,32173	COMB3	Combination	260,14	-131,66	0	0	0	28,98	306-1	0,32173
306	0	COMB4	Combination	209,58	-64,9	0	0	0	-7,5	306-1	0
306	0,32173	COMB4	Combination	211,14	-63,17	0	0	0	13,1	306-1	0,32173
307	0	COMB1	Combination	658,08	-208,76	0	0	0	-24,58	307-1	0
307	0,32173	COMB1	Combination	659,65	-207,03	0	0	0	42,31	307-1	0,32173
307	0	COMB2	Combination	844,94	-230,66	0	0	0	-28,68	307-1	0
307	0,32173	COMB2	Combination	846,5	-228,93	0	0	0	45,25	307-1	0,32173
307	0	COMB3	Combination	782,35	-187,16	0	0	0	-24,42	307-1	0
307	0,32173	COMB3	Combination	783,91	-185,43	0	0	0	35,52	307-1	0,32173
307	0	COMB4	Combination	209,58	-64,9	0	0	0	-7,5	307-1	0
307	0,32173	COMB4	Combination	211,14	-63,17	0	0	0	13,1	307-1	0,32173
308	0	COMB1	Combination	-841,51	13,02	0	0	0	12,06	308-1	0
308	0,55612	COMB1	Combination	-838,38	15,56	0	0	0	4,11	308-1	0,55612
308	0	COMB2	Combination	-707,27	11,12	0	0	0	11,85	308-1	0
308	0,55612	COMB2	Combination	-704,14	13,65	0	0	0	4,96	308-1	0,55612
308	0	COMB3	Combination	-373,44	5,75	0	0	0	8,34	308-1	0

308	0,55612	COMB3	Combination	-370,31	8,29	0	0	0	4,44	308-1	0,55612
308	0	COMB4	Combination	-252,83	3,23	0	0	0	3,72	308-1	0
308	0,55612	COMB4	Combination	-249,7	5,77	0	0	0	1,22	308-1	0,55612
309	0	COMB1	Combination	-841,51	13,02	0	0	0	12,06	309-1	0
309	0,55612	COMB1	Combination	-838,38	15,56	0	0	0	4,11	309-1	0,55612
309	0	COMB2	Combination	-1052,67	16,67	0	0	0	13,05	309-1	0
309	0,55612	COMB2	Combination	-1049,53	19,21	0	0	0	3,07	309-1	0,55612
309	0	COMB3	Combination	-949,09	15	0	0	0	10,35	309-1	0
309	0,55612	COMB3	Combination	-945,96	17,54	0	0	0	1,3	309-1	0,55612
309	0	COMB4	Combination	-252,83	3,23	0	0	0	3,72	309-1	0
309	0,55612	COMB4	Combination	-249,7	5,77	0	0	0	1,22	309-1	0,55612
310	0	COMB1	Combination	-1140,19	10,02	0	0	0	6,88	310-1	0
310	0,62365	COMB1	Combination	-1143,33	13,28	0	0	0	-0,38	310-1	0,62365
310	0	COMB2	Combination	-1276,68	8,21	0	0	0	6,43	310-1	0
310	0,62365	COMB2	Combination	-1279,82	11,47	0	0	0	0,3	310-1	0,62365
310	0	COMB3	Combination	-1065,83	3,82	0	0	0	4,22	310-1	0
310	0,62365	COMB3	Combination	-1068,96	7,09	0	0	0	0,82	310-1	0,62365
310	0	COMB4	Combination	-360,9	2,08	0	0	0	2,07	310-1	0
310	0,62365	COMB4	Combination	-364,04	5,34	0	0	0	-0,24	310-1	0,62365
311	0	COMB1	Combination	-1140,19	10,02	0	0	0	6,88	311-1	0
311	0,62365	COMB1	Combination	-1143,33	13,28	0	0	0	-0,38	311-1	0,62365
311	0	COMB2	Combination	-1029,91	12,26	0	0	0	7,55	311-1	0
311	0,62365	COMB2	Combination	-1033,04	15,52	0	0	0	-1,11	311-1	0,62365
311	0	COMB3	Combination	-654,53	10,58	0	0	0	6,09	311-1	0
311	0,62365	COMB3	Combination	-657,67	13,84	0	0	0	-1,52	311-1	0,62365
311	0	COMB4	Combination	-360,9	2,08	0	0	0	2,07	311-1	0
311	0,62365	COMB4	Combination	-364,04	5,34	0	0	0	-0,24	311-1	0,62365
312	0	COMB1	Combination	985,26	-79,64	0	0	0	-15,21	312-1	0

312	0,66271	COMB1	Combination	989,96	-78,64	0	0	0	37,24	312-1	0,66271
312	0	COMB2	Combination	911,36	-78,47	0	0	0	-14,68	312-1	0
312	0,66271	COMB2	Combination	916,06	-77,46	0	0	0	36,98	312-1	0,66271
312	0	COMB3	Combination	605,33	-56,69	0	0	0	-10,32	312-1	0
312	0,66271	COMB3	Combination	610,03	-55,68	0	0	0	26,91	312-1	0,66271
312	0	COMB4	Combination	324,28	-26	0	0	0	-4,93	312-1	0
312	0,66271	COMB4	Combination	328,97	-24,99	0	0	0	11,97	312-1	0,66271
313	0	COMB1	Combination	985,26	-79,64	0	0	0	-15,21	313-1	0
313	0,66271	COMB1	Combination	989,96	-78,64	0	0	0	37,24	313-1	0,66271
313	0	COMB2	Combination	1084,11	-83,14	0	0	0	-16,12	313-1	0
313	0,66271	COMB2	Combination	1088,81	-82,13	0	0	0	38,65	313-1	0,66271
313	0	COMB3	Combination	893,24	-64,47	0	0	0	-12,71	313-1	0
313	0,66271	COMB3	Combination	897,94	-63,47	0	0	0	29,68	313-1	0,66271
313	0	COMB4	Combination	324,28	-26	0	0	0	-4,93	313-1	0
313	0,66271	COMB4	Combination	328,97	-24,99	0	0	0	11,97	313-1	0,66271
314	0	COMB1	Combination	-95,55	-62,18	0	0	0	-30,59	314-1	0
314	0,92575	COMB1	Combination	-100,25	-57,38	0	0	0	24,75	314-1	0,92575
314	0	COMB2	Combination	7,78	-62,46	0	0	0	-30,82	314-1	0
314	0,92575	COMB2	Combination	3,08	-57,67	0	0	0	24,79	314-1	0,92575
314	0	COMB3	Combination	106,32	-46,78	0	0	0	-22,95	314-1	0
314	0,92575	COMB3	Combination	101,63	-41,99	0	0	0	18,14	314-1	0,92575
314	0	COMB4	Combination	-20,29	-21,77	0	0	0	-10,17	314-1	0
314	0,92575	COMB4	Combination	-24,99	-16,98	0	0	0	7,77	314-1	0,92575
315	0	COMB1	Combination	-95,55	-62,18	0	0	0	-30,59	315-1	0
315	0,92575	COMB1	Combination	-100,25	-57,38	0	0	0	24,75	315-1	0,92575
315	0	COMB2	Combination	-203,9	-64,11	0	0	0	-31,49	315-1	0
315	0,92575	COMB2	Combination	-208,6	-59,32	0	0	0	25,64	315-1	0,92575
315	0	COMB3	Combination	-246,48	-49,53	0	0	0	-24,07	315-1	0

315	0,92575	COMB3	Combination	-251,18	-44,74	0	0	0	19,57	315-1	0,92575
315	0	COMB4	Combination	-20,29	-21,77	0	0	0	-10,17	315-1	0
315	0,92575	COMB4	Combination	-24,99	-16,98	0	0	0	7,77	315-1	0,92575
316	0	COMB1	Combination	4047,12	-281,95	0	0	0	-116,41	316-1	0
316	0,82709	COMB1	Combination	4047,12	-268,49	0	0	0	111,22	316-1	0,82709
316	0	COMB2	Combination	4447,26	-252,82	0	0	0	-91,97	316-1	0
316	0,82709	COMB2	Combination	4447,26	-239,35	0	0	0	111,57	316-1	0,82709
316	0	COMB3	Combination	3666,08	-154,62	0	0	0	-41,17	316-1	0
316	0,82709	COMB3	Combination	3666,08	-141,16	0	0	0	81,15	316-1	0,82709
316	0	COMB4	Combination	1303,99	-91,03	0	0	0	-35,42	316-1	0
316	0,82709	COMB4	Combination	1303,99	-77,57	0	0	0	34,31	316-1	0,82709
317	0	COMB1	Combination	5215,04	89,91	0	0	0	74,58	317-1	0
317	0,8	COMB1	Combination	5215,04	102,93	0	0	0	-2,56	317-1	0,8
317	0	COMB2	Combination	5427,78	93,82	0	0	0	77,5	317-1	0
317	0,8	COMB2	Combination	5427,78	106,84	0	0	0	-2,77	317-1	0,8
317	0	COMB3	Combination	4186,9	70,57	0	0	0	59,15	317-1	0
317	0,8	COMB3	Combination	4186,9	83,59	0	0	0	-2,51	317-1	0,8
317	0	COMB4	Combination	1664,61	24,2	0	0	0	23,08	317-1	0
317	0,8	COMB4	Combination	1664,61	37,23	0	0	0	-1,49	317-1	0,8
318	0	COMB1	Combination	4115,32	-42,21	0	0	0	12,27	318-1	0
318	0,8	COMB1	Combination	4115,32	-29,19	0	0	0	40,83	318-1	0,8
318	0	COMB2	Combination	4204,24	-40,98	0	0	0	13,65	318-1	0
318	0,8	COMB2	Combination	4204,24	-27,96	0	0	0	41,22	318-1	0,8
318	0	COMB3	Combination	3170,65	-30,74	0	0	0	11,03	318-1	0
318	0,8	COMB3	Combination	3170,65	-17,72	0	0	0	30,41	318-1	0,8
318	0	COMB4	Combination	1312,39	-18,39	0	0	0	3,2	318-1	0
318	0,8	COMB4	Combination	1312,39	-5,36	0	0	0	12,7	318-1	0,8
319	0	COMB1	Combination	4115,32	29,19	0	0	0	40,83	319-1	0

319	0,8	COMB1	Combination	4115,32	42,21	0	0	0	12,27	319-1	0,8
319	0	COMB2	Combination	4051,91	32,35	0	0	0	42,08	319-1	0
319	0,8	COMB2	Combination	4051,91	45,37	0	0	0	10,99	319-1	0,8
319	0	COMB3	Combination	2916,76	25,03	0	0	0	31,84	319-1	0
319	0,8	COMB3	Combination	2916,76	38,05	0	0	0	6,61	319-1	0,8
319	0	COMB4	Combination	1312,39	5,36	0	0	0	12,7	319-1	0
319	0,8	COMB4	Combination	1312,39	18,39	0	0	0	3,2	319-1	0,8
320	0	COMB1	Combination	5215,04	-102,93	0	0	0	-2,56	320-1	0
320	0,8	COMB1	Combination	5215,04	-89,91	0	0	0	74,58	320-1	0,8
320	0	COMB2	Combination	5053,9	-102,54	0	0	0	-2,58	320-1	0
320	0,8	COMB2	Combination	5053,9	-89,52	0	0	0	74,24	320-1	0,8
320	0	COMB3	Combination	3563,76	-76,42	0	0	0	-2,2	320-1	0
320	0,8	COMB3	Combination	3563,76	-63,39	0	0	0	53,73	320-1	0,8
320	0	COMB4	Combination	1664,61	-37,23	0	0	0	-1,49	320-1	0
320	0,8	COMB4	Combination	1664,61	-24,2	0	0	0	23,08	320-1	0,8
321	0	COMB1	Combination	4047,12	268,49	0	0	0	111,22	321-1	0
321	0,82709	COMB1	Combination	4047,12	281,95	0	0	0	-116,41	321-1	0,82709
321	0	COMB2	Combination	3596,99	321,39	0	0	0	115,97	321-1	0
321	0,82709	COMB2	Combination	3596,99	334,86	0	0	0	-155,42	321-1	0,82709
321	0	COMB3	Combination	2248,97	277,89	0	0	0	88,5	321-1	0
321	0,82709	COMB3	Combination	2248,97	291,36	0	0	0	-146,92	321-1	0,82709
321	0	COMB4	Combination	1303,99	77,57	0	0	0	34,31	321-1	0
321	0,82709	COMB4	Combination	1303,99	91,03	0	0	0	-35,42	321-1	0,82709
322	0	COMB1	Combination	-4295,86	-1136,87	0	0	0	-436,39	322-1	0
322	0,70425	COMB1	Combination	-4300,63	-1123,86	0	0	0	359,66	322-1	0,70425
322	0	COMB2	Combination	-4378,93	-1155,62	0	0	0	-444,11	322-1	0
322	0,70425	COMB2	Combination	-4383,71	-1142,62	0	0	0	365,16	322-1	0,70425
322	0	COMB3	Combination	-3277,92	-867,85	0	0	0	-333,58	322-1	0

322	0,70425	COMB3	Combination	-3282,69	-854,85	0	0	0	273,03	322-1	0,70425
322	0	COMB4	Combination	-1362,54	-372,44	0	0	0	-141,84	322-1	0
322	0,70425	COMB4	Combination	-1367,31	-359,44	0	0	0	115,87	322-1	0,70425
323	0	COMB1	Combination	-5276,72	386,43	0	0	0	291,83	323-1	0
323	0,62703	COMB1	Combination	-5280,97	398,01	0	0	0	45,9	323-1	0,62703
323	0	COMB2	Combination	-5272,97	400	0	0	0	297,35	323-1	0
323	0,62703	COMB2	Combination	-5277,22	411,58	0	0	0	42,91	323-1	0,62703
323	0	COMB3	Combination	-3852,03	304,68	0	0	0	223,16	323-1	0
323	0,62703	COMB3	Combination	-3856,27	316,26	0	0	0	28,49	323-1	0,62703
323	0	COMB4	Combination	-1674,83	121,26	0	0	0	93,74	323-1	0
323	0,62703	COMB4	Combination	-1679,08	132,84	0	0	0	14,07	323-1	0,62703
324	0	COMB1	Combination	-5328,17	-272,7	0	0	0	48,67	324-1	0
324	0,62703	COMB1	Combination	-5332,42	-261,12	0	0	0	216,03	324-1	0,62703
324	0	COMB2	Combination	-5088,55	-265,29	0	0	0	47,39	324-1	0
324	0,62703	COMB2	Combination	-5092,8	-253,71	0	0	0	210,1	324-1	0,62703
324	0	COMB3	Combination	-3512,56	-189,03	0	0	0	33,29	324-1	0
324	0,62703	COMB3	Combination	-3516,81	-177,45	0	0	0	148,19	324-1	0,62703
324	0	COMB4	Combination	-1700,54	-90,63	0	0	0	14,93	324-1	0
324	0,62703	COMB4	Combination	-1704,79	-79,05	0	0	0	68,12	324-1	0,62703
325	0	COMB1	Combination	-5126,93	1001,54	0	0	0	258,33	325-1	0
325	0,62703	COMB1	Combination	-5131,18	1013,12	0	0	0	-373,3	325-1	0,62703
325	0	COMB2	Combination	-4778,83	1165,01	0	0	0	255,36	325-1	0
325	0,62703	COMB2	Combination	-4783,08	1176,59	0	0	0	-478,77	325-1	0,62703
325	0	COMB3	Combination	-3188,66	987,87	0	0	0	183,7	325-1	0
325	0,62703	COMB3	Combination	-3192,91	999,45	0	0	0	-439,35	325-1	0,62703
325	0	COMB4	Combination	-1633,28	303,44	0	0	0	81,22	325-1	0
325	0,62703	COMB4	Combination	-1637,52	315,02	0	0	0	-112,67	325-1	0,62703
326	0	COMB1	Combination	-4295,86	-1136,87	0	0	0	-436,39	326-1	0

326	0,70425	COMB1	Combination	-4300,63	-1123,86	0	0	0	359,66	326-1	0,70425
326	0	COMB2	Combination	-4380,71	-1157,8	0	0	0	-444,11	326-1	0
326	0,70425	COMB2	Combination	-4385,48	-1144,8	0	0	0	366,69	326-1	0,70425
326	0	COMB3	Combination	-3280,88	-871,49	0	0	0	-333,58	326-1	0
326	0,70425	COMB3	Combination	-3285,65	-858,48	0	0	0	275,58	326-1	0,70425
326	0	COMB4	Combination	-1362,54	-372,44	0	0	0	-141,84	326-1	0
326	0,70425	COMB4	Combination	-1367,31	-359,44	0	0	0	115,87	326-1	0,70425
327	0	COMB1	Combination	-5276,72	386,43	0	0	0	291,83	327-1	0
327	0,62703	COMB1	Combination	-5280,97	398,01	0	0	0	45,9	327-1	0,62703
327	0	COMB2	Combination	-5482,02	388,13	0	0	0	296,56	327-1	0
327	0,62703	COMB2	Combination	-5486,27	399,7	0	0	0	49,56	327-1	0,62703
327	0	COMB3	Combination	-4200,44	284,88	0	0	0	221,84	327-1	0
327	0,62703	COMB3	Combination	-4204,69	296,46	0	0	0	39,58	327-1	0,62703
327	0	COMB4	Combination	-1674,83	121,26	0	0	0	93,74	327-1	0
327	0,62703	COMB4	Combination	-1679,08	132,84	0	0	0	14,07	327-1	0,62703
328	0	COMB1	Combination	-5328,17	-272,7	0	0	0	48,67	328-1	0
328	0,62703	COMB1	Combination	-5332,42	-261,12	0	0	0	216,03	328-1	0,62703
328	0	COMB2	Combination	-5727,69	-287,85	0	0	0	51,04	328-1	0
328	0,62703	COMB2	Combination	-5731,94	-276,27	0	0	0	227,89	328-1	0,62703
328	0	COMB3	Combination	-4577,78	-226,63	0	0	0	39,36	328-1	0
328	0,62703	COMB3	Combination	-4582,03	-215,05	0	0	0	177,83	328-1	0,62703
328	0	COMB4	Combination	-1700,54	-90,63	0	0	0	14,93	328-1	0
328	0,62703	COMB4	Combination	-1704,79	-79,05	0	0	0	68,12	328-1	0,62703
329	0	COMB1	Combination	-5126,93	1001,54	0	0	0	258,33	329-1	0
329	0,62703	COMB1	Combination	-5131,18	1013,12	0	0	0	-373,3	329-1	0,62703
329	0	COMB2	Combination	-5611,28	916,27	0	0	0	269,23	329-1	0
329	0,62703	COMB2	Combination	-5615,53	927,85	0	0	0	-308,93	329-1	0,62703
329	0	COMB3	Combination	-4576,08	573,3	0	0	0	206,82	329-1	0

329	0,62703	COMB3	Combination	-4580,33	584,88	0	0	0	-156,29	329-1	0,62703
329	0	COMB4	Combination	-1633,28	303,44	0	0	0	81,22	329-1	0
329	0,62703	COMB4	Combination	-1637,52	315,02	0	0	0	-112,67	329-1	0,62703
330	0	COMB1	Combination	-21291,32	-1103,72	0	0	0	4856,36	330-1	0
330	4,53333	COMB1	Combination	-22668,51	-1103,72	0	0	0	9859,89	330-1	4,53333
330	0	COMB2	Combination	-21624,47	-2061,71	0	0	0	8131,28	330-1	0
330	4,53333	COMB2	Combination	-23001,66	-2061,71	0	0	0	17477,71	330-1	4,53333
330	0	COMB3	Combination	-14592,05	-2689,75	0	0	0	10267,81	330-1	0
330	4,53333	COMB3	Combination	-15969,24	-2689,75	0	0	0	22461,36	330-1	4,53333
330	0	COMB4	Combination	-6341,84	-1081,6	0	0	0	4759,03	330-1	0
330	4,53333	COMB4	Combination	-7719,03	-1081,6	0	0	0	9662,28	330-1	4,53333
331	0	COMB1	Combination	-22668,51	17623,48	0	0	0	9859,89	331-1	0
331	2,26667	COMB1	Combination	-23357,11	17623,48	0	0	0	-30086,66	331-1	2,26667
331	0	COMB2	Combination	-23001,66	16665,49	0	0	0	17477,71	331-1	0
331	2,26667	COMB2	Combination	-23690,26	16665,49	0	0	0	-20297,4	331-1	2,26667
331	0	COMB3	Combination	-15969,24	16037,45	0	0	0	22461,36	331-1	0
331	2,26667	COMB3	Combination	-16657,84	16037,45	0	0	0	-13890,19	331-1	2,26667
331	0	COMB4	Combination	-7719,03	17645,6	0	0	0	9662,28	331-1	0
331	2,26667	COMB4	Combination	-8407,63	17645,6	0	0	0	-30334,42	331-1	2,26667
332	0	COMB1	Combination	-23357,11	17623,48	0	0	0	30086,66	332-1	0
332	2,26667	COMB1	Combination	-22668,51	17623,48	0	0	0	-9859,89	332-1	2,26667
332	0	COMB2	Combination	-23932,21	18743,84	0	0	0	40440,78	332-1	0
332	2,26667	COMB2	Combination	-23243,61	18743,84	0	0	0	-2045,26	332-1	2,26667
332	0	COMB3	Combination	-17061,09	19501,37	0	0	0	47462,5	332-1	0
332	2,26667	COMB3	Combination	-16372,5	19501,37	0	0	0	3259,39	332-1	2,26667
332	0	COMB4	Combination	-8407,63	17645,6	0	0	0	30334,41	332-1	0
332	2,26667	COMB4	Combination	-7719,03	17645,6	0	0	0	-9662,28	332-1	2,26667
333	0	COMB1	Combination	-22668,51	-1103,72	0	0	0	-9859,89	333-1	0

333	4,53333	COMB1	Combination	-21291,32	-1103,72	0	0	0	-4856,36	333-1	4,53333
333	0	COMB2	Combination	-23243,61	16,64	0	0	0	-2045,26	333-1	0
333	4,53333	COMB2	Combination	-21866,42	16,64	0	0	0	-2120,71	333-1	4,53333
333	0	COMB3	Combination	-16372,5	774,17	0	0	0	3259,39	333-1	0
333	4,53333	COMB3	Combination	-14995,31	774,17	0	0	0	-250,2	333-1	4,53333
333	0	COMB4	Combination	-7719,03	-1081,6	0	0	0	-9662,28	333-1	0
333	4,53333	COMB4	Combination	-6341,84	-1081,6	0	0	0	-4759,03	333-1	4,53333
334	0	COMB1	Combination	24302,22	-1,365E-07	0	0	0	-0,00000027	334-1	0
334	2,8758	COMB1	Combination	24358,78	-1,365E-07	0	0	0	1,225E-07	334-1	2,8758
334	0	COMB2	Combination	24868,99	10,21	0	0	0	19,67	334-1	0
334	2,8758	COMB2	Combination	24925,56	10,21	0	0	0	-9,7	334-1	2,8758
334	0	COMB3	Combination	16749,75	17,02	0	0	0	32,78	334-1	0
334	2,8758	COMB3	Combination	16806,31	17,02	0	0	0	-16,16	334-1	2,8758
334	0	COMB4	Combination	6418,58	-1,365E-07	0	0	0	-0,00000027	334-1	0
334	2,8758	COMB4	Combination	6475,14	-1,365E-07	0	0	0	1,224E-07	334-1	2,8758
335	0	COMB1	Combination	-21175,95	-1103,51	0	0	0	-4855,44	335-1	0
335	4,4	COMB1	Combination	-19839,27	-1103,51	0	0	0	4,521E-12	335-1	4,4
335	0	COMB2	Combination	-21751,01	5,59	0	0	0	-2169,36	335-1	0
335	4,4	COMB2	Combination	-20414,32	-991,66	0	0	0	2,066E-12	335-1	4,4
335	0	COMB3	Combination	-14925,48	755,52	0	0	0	-332,26	335-1	0
335	4,4	COMB3	Combination	-13588,79	-906,55	0	0	0	2,899E-13	335-1	4,4
335	0	COMB4	Combination	-6363,44	-1081,64	0	0	0	-4759,21	335-1	0
335	4,4	COMB4	Combination	-5026,76	-1081,64	0	0	0	4,239E-12	335-1	4,4
336	0	COMB1	Combination	-19839,27	-1103,51	0	0	0	0	336-1	0
336	4,4	COMB1	Combination	-21175,95	-1103,51	0	0	0	4855,44	336-1	4,4
336	0	COMB2	Combination	-20167,1	-1622,84	0	0	0	0	336-1	0
336	4,4	COMB2	Combination	-21503,78	-2050,23	0	0	0	8080,73	336-1	4,4
336	0	COMB3	Combination	-13176,75	-1958,51	0	0	0	0	336-1	0

336	4,4	COMB3	Combination	-14513,44	-2670,83	0	0	0	10184,56	336-1	4,4
336	0	COMB4	Combination	-5026,76	-1081,64	0	0	0	0	336-1	0
336	4,4	COMB4	Combination	-6363,44	-1081,64	0	0	0	4759,21	336-1	4,4
337	0	COMB1	Combination	-2087,87	-1019,89	0	0	0	-326,6	337-1	0
337	0,89965	COMB1	Combination	-2072,55	-1011,04	0	0	0	586,97	337-1	0,89965
337	0	COMB2	Combination	-2061,95	-1035,08	0	0	0	-331,8	337-1	0
337	0,89965	COMB2	Combination	-2046,63	-1026,23	0	0	0	595,43	337-1	0,89965
337	0	COMB3	Combination	-1118,68	-658,49	0	0	0	-209,63	337-1	0
337	0,89965	COMB3	Combination	-1103,36	-649,64	0	0	0	378,8	337-1	0,89965
337	0	COMB4	Combination	-291,48	-216,18	0	0	0	-64,79	337-1	0
337	0,89965	COMB4	Combination	-276,15	-207,32	0	0	0	125,71	337-1	0,89965
338	0	COMB1	Combination	-2087,87	-1019,89	0	0	0	-326,6	338-1	0
338	0,89965	COMB1	Combination	-2072,55	-1011,04	0	0	0	586,97	338-1	0,89965
338	0	COMB2	Combination	-2222,58	-1046,89	0	0	0	-334,77	338-1	0
338	0,89965	COMB2	Combination	-2207,26	-1038,03	0	0	0	603,08	338-1	0,89965
338	0	COMB3	Combination	-1386,39	-678,17	0	0	0	-214,59	338-1	0
338	0,89965	COMB3	Combination	-1371,07	-669,32	0	0	0	391,55	338-1	0,89965
338	0	COMB4	Combination	-291,48	-216,18	0	0	0	-64,79	338-1	0
338	0,89965	COMB4	Combination	-276,15	-207,32	0	0	0	125,71	338-1	0,89965
339	0	COMB1	Combination	3749,54	48,89	0	0	0	261,39	339-1	0
339	2,60241	COMB1	Combination	3777,33	91,87	0	0	0	78,24	339-1	2,60241
339	0	COMB2	Combination	3968,71	50,8	0	0	0	269,03	339-1	0
339	2,60241	COMB2	Combination	3996,51	93,78	0	0	0	80,89	339-1	2,60241
339	0	COMB3	Combination	2604,54	26	0	0	0	174,5	339-1	0
339	2,60241	COMB3	Combination	2632,34	68,98	0	0	0	50,91	339-1	2,60241
339	0	COMB4	Combination	821,89	-4,46	0	0	0	56,65	339-1	0
339	2,60241	COMB4	Combination	849,68	38,52	0	0	0	12,32	339-1	2,60241
340	0	COMB1	Combination	3749,54	48,89	0	0	0	261,39	340-1	0

340	2,60241	COMB1	Combination	3777,33	91,87	0	0	0	78,24	340-1	2,60241
340	0	COMB2	Combination	3702,83	50,39	0	0	0	265,98	340-1	0
340	2,60241	COMB2	Combination	3730,63	93,38	0	0	0	78,91	340-1	2,60241
340	0	COMB3	Combination	2161,41	25,32	0	0	0	169,42	340-1	0
340	2,60241	COMB3	Combination	2189,21	68,3	0	0	0	47,61	340-1	2,60241
340	0	COMB4	Combination	821,89	-4,46	0	0	0	56,65	340-1	0
340	2,60241	COMB4	Combination	849,68	38,52	0	0	0	12,32	340-1	2,60241
341	0	COMB1	Combination	-6850,55	-158,15	0	0	0	-81,31	341-1	0
341	1,80567	COMB1	Combination	-6875,65	-133,02	0	0	0	181,57	341-1	1,80567
341	0	COMB2	Combination	-7176,86	-161,56	0	0	0	-83,62	341-1	0
341	1,80567	COMB2	Combination	-7201,96	-136,44	0	0	0	185,42	341-1	1,80567
341	0	COMB3	Combination	-4614,07	-109,79	0	0	0	-55,82	341-1	0
341	1,80567	COMB3	Combination	-4639,17	-84,67	0	0	0	119,75	341-1	1,80567
341	0	COMB4	Combination	-1324,13	-48,77	0	0	0	-22,92	341-1	0
341	1,80567	COMB4	Combination	-1349,24	-23,64	0	0	0	42,45	341-1	1,80567
342	0	COMB1	Combination	-6850,55	-158,15	0	0	0	-81,31	342-1	0
342	1,80567	COMB1	Combination	-6875,65	-133,02	0	0	0	181,57	342-1	1,80567
342	0	COMB2	Combination	-6851,41	-161,78	0	0	0	-83,28	342-1	0
342	1,80567	COMB2	Combination	-6876,51	-136,65	0	0	0	186,15	342-1	1,80567
342	0	COMB3	Combination	-4071,65	-110,15	0	0	0	-55,25	342-1	0
342	1,80567	COMB3	Combination	-4096,75	-85,03	0	0	0	120,96	342-1	1,80567
342	0	COMB4	Combination	-1324,13	-48,77	0	0	0	-22,92	342-1	0
342	1,80567	COMB4	Combination	-1349,24	-23,64	0	0	0	42,45	342-1	1,80567
343	0	COMB1	Combination	6724,8	-69,09	0	0	0	-18,59	343-1	0
343	2,34935	COMB1	Combination	6762,41	-42,24	0	0	0	112,2	343-1	2,34935
343	0	COMB2	Combination	7044,64	-69,98	0	0	0	-17,98	343-1	0
343	2,34935	COMB2	Combination	7082,25	-43,13	0	0	0	114,89	343-1	2,34935
343	0	COMB3	Combination	4629,11	-48,45	0	0	0	-10,35	343-1	0

343	2,34935	COMB3	Combination	4666,72	-21,61	0	0	0	71,95	343-1	2,34935
343	0	COMB4	Combination	1496,03	-24,29	0	0	0	-4,97	343-1	0
343	2,34935	COMB4	Combination	1533,65	2,56	0	0	0	20,55	343-1	2,34935
344	0	COMB1	Combination	6724,8	-69,09	0	0	0	-18,59	344-1	0
344	2,34935	COMB1	Combination	6762,41	-42,24	0	0	0	112,2	344-1	2,34935
344	0	COMB2	Combination	6716,15	-70,21	0	0	0	-19,33	344-1	0
344	2,34935	COMB2	Combination	6753,76	-43,36	0	0	0	114,08	344-1	2,34935
344	0	COMB3	Combination	4081,62	-48,83	0	0	0	-12,6	344-1	0
344	2,34935	COMB3	Combination	4119,23	-21,99	0	0	0	70,59	344-1	2,34935
344	0	COMB4	Combination	1496,03	-24,29	0	0	0	-4,97	344-1	0
344	2,34935	COMB4	Combination	1533,65	2,56	0	0	0	20,55	344-1	2,34935
345	0	COMB1	Combination	-9530,19	-26,12	0	0	0	19,95	345-1	0
345	2,67432	COMB1	Combination	-9565,18	13,15	0	0	0	37,3	345-1	2,67432
345	0	COMB2	Combination	-9998,85	-31,43	0	0	0	16,18	345-1	0
345	2,67432	COMB2	Combination	-10033,85	7,84	0	0	0	47,73	345-1	2,67432
345	0	COMB3	Combination	-6483,51	-32,37	0	0	0	4,01	345-1	0
345	2,67432	COMB3	Combination	-6518,51	6,9	0	0	0	38,08	345-1	2,67432
345	0	COMB4	Combination	-1924,9	-21,1	0	0	0	-0,68	345-1	0
345	2,67432	COMB4	Combination	-1959,89	18,17	0	0	0	3,23	345-1	2,67432
346	0	COMB1	Combination	-9530,19	-26,12	0	0	0	19,95	346-1	0
346	2,67432	COMB1	Combination	-9565,18	13,15	0	0	0	37,3	346-1	2,67432
346	0	COMB2	Combination	-9514,56	-22,24	0	0	0	23,78	346-1	0
346	2,67432	COMB2	Combination	-9549,56	17,04	0	0	0	30,74	346-1	2,67432
346	0	COMB3	Combination	-5676,36	-17,05	0	0	0	16,68	346-1	0
346	2,67432	COMB3	Combination	-5711,35	22,22	0	0	0	9,76	346-1	2,67432
346	0	COMB4	Combination	-1924,9	-21,1	0	0	0	-0,68	346-1	0
346	2,67432	COMB4	Combination	-1959,89	18,17	0	0	0	3,23	346-1	2,67432
347	0	COMB1	Combination	7160,41	-217,45	0	0	0	-159,29	347-1	0

347	2,49543	COMB1	Combination	7239,68	-196,55	0	0	0	357,26	347-1	2,49543
347	0	COMB2	Combination	7471,22	-141,61	0	0	0	-113,73	347-1	0
347	2,49543	COMB2	Combination	7550,49	-120,7	0	0	0	213,55	347-1	2,49543
347	0	COMB3	Combination	4887,35	-18,93	0	0	0	-27,08	347-1	0
347	2,49543	COMB3	Combination	4966,61	1,98	0	0	0	-5,94	347-1	2,49543
347	0	COMB4	Combination	1614,61	-62,07	0	0	0	-40,05	347-1	0
347	2,49543	COMB4	Combination	1693,87	-41,16	0	0	0	88,75	347-1	2,49543
348	0	COMB1	Combination	7239,68	196,55	0	0	0	357,26	348-1	0
348	2,49543	COMB1	Combination	7160,41	217,45	0	0	0	-159,29	348-1	2,49543
348	0	COMB2	Combination	7253,37	266,65	0	0	0	489,11	348-1	0
348	2,49543	COMB2	Combination	7174,1	287,56	0	0	0	-202,37	348-1	2,49543
348	0	COMB3	Combination	4471,4	241,27	0	0	0	453,33	348-1	0
348	2,49543	COMB3	Combination	4392,14	262,18	0	0	0	-174,83	348-1	2,49543
348	0	COMB4	Combination	1693,87	41,16	0	0	0	88,75	348-1	0
348	2,49543	COMB4	Combination	1614,61	62,07	0	0	0	-40,05	348-1	2,49543
349	0	COMB1	Combination	-13779,54	-88,64	0	0	0	-57,52	349-1	0
349	3,338	COMB1	Combination	-13854,83	-8,9	0	0	0	105,28	349-1	3,338
349	0	COMB2	Combination	-13793,96	-115,85	0	0	0	-141,17	349-1	0
349	3,338	COMB2	Combination	-13869,25	-36,11	0	0	0	112,45	349-1	3,338
349	0	COMB3	Combination	-8937,94	-119,17	0	0	0	-189,28	349-1	0
349	3,338	COMB3	Combination	-9013,22	-39,44	0	0	0	75,45	349-1	3,338
349	0	COMB4	Combination	-3577,54	-54,05	0	0	0	-33,55	349-1	0
349	3,338	COMB4	Combination	-3652,82	25,68	0	0	0	13,79	349-1	3,338
350	0	COMB1	Combination	-13854,83	8,9	0	0	0	105,28	350-1	0
350	3,338	COMB1	Combination	-13779,54	88,64	0	0	0	-57,52	350-1	3,338
350	0	COMB2	Combination	-14513,72	-25,78	0	0	0	93,25	350-1	0
350	3,338	COMB2	Combination	-14438,44	53,95	0	0	0	46,23	350-1	3,338
350	0	COMB3	Combination	-10087,34	-63,71	0	0	0	43,45	350-1	0

350	3,338	COMB3	Combination	-10012,06	16,02	0	0	0	123,05	350-1	3,338
350	0	COMB4	Combination	-3652,82	-25,68	0	0	0	13,79	350-1	0
350	3,338	COMB4	Combination	-3577,54	54,05	0	0	0	-33,55	350-1	3,338
351	0	COMB1	Combination	-52540,46	-219,49	0	0	0	-392,41	351-1	0
351	2,49641	COMB1	Combination	-52570,45	-94,89	0	0	0	-1,479E-12	351-1	2,49641
351	0	COMB2	Combination	-53760,56	-224,79	0	0	0	-405,65	351-1	0
351	2,49641	COMB2	Combination	-53790,55	-100,2	0	0	0	3,944E-13	351-1	2,49641
351	0	COMB3	Combination	-36376,19	-178,38	0	0	0	-289,78	351-1	0
351	2,49641	COMB3	Combination	-36406,18	-53,78	0	0	0	3,882E-12	351-1	2,49641
351	0	COMB4	Combination	-14388,33	-114,76	0	0	0	-130,97	351-1	0
351	2,49641	COMB4	Combination	-14418,32	9,83	0	0	0	1,313E-12	351-1	2,49641
352	0	COMB1	Combination	-65416,03	-279,82	0	0	0	0	352-1	0
352	2,70836	COMB1	Combination	-65448,56	-144,65	0	0	0	574,82	352-1	2,70836
352	0	COMB2	Combination	-66704,55	-286,41	0	0	0	0	352-1	0
352	2,70836	COMB2	Combination	-66737,09	-151,23	0	0	0	592,65	352-1	2,70836
352	0	COMB3	Combination	-44790,29	-208,9	0	0	0	0	352-1	0
352	2,70836	COMB3	Combination	-44822,83	-73,73	0	0	0	382,73	352-1	2,70836
352	0	COMB4	Combination	-17717,79	-110,31	0	0	0	0	352-1	0
352	2,70836	COMB4	Combination	-17750,33	24,86	0	0	0	115,72	352-1	2,70836
353	0	COMB1	Combination	-76887,67	-35,5	0	0	0	482,58	353-1	0
353	2,71777	COMB1	Combination	-76920,32	100,14	0	0	0	394,74	353-1	2,71777
353	0	COMB2	Combination	-78736,87	-35,44	0	0	0	493,94	353-1	0
353	2,71777	COMB2	Combination	-78769,52	100,2	0	0	0	405,94	353-1	2,71777
353	0	COMB3	Combination	-52642,94	-48,25	0	0	0	314,79	353-1	0
353	2,71777	COMB3	Combination	-52675,59	87,39	0	0	0	261,6	353-1	2,71777
353	0	COMB4	Combination	-20136,29	-62,35	0	0	0	94,49	353-1	0
353	2,71777	COMB4	Combination	-20168,94	73,29	0	0	0	79,62	353-1	2,71777
354	0	COMB1	Combination	-85015,73	-794,69	0	0	0	235,19	354-1	0

354	2,7105	COMB1	Combination	-85048,29	-659,41	0	0	0	2205,86	354-1	2,7105
354	0	COMB2	Combination	-87291,39	-816,91	0	0	0	241,44	354-1	0
354	2,7105	COMB2	Combination	-87323,95	-681,63	0	0	0	2272,34	354-1	2,7105
354	0	COMB3	Combination	-58198,12	-559,68	0	0	0	154,87	354-1	0
354	2,7105	COMB3	Combination	-58230,69	-424,4	0	0	0	1488,54	354-1	2,7105
354	0	COMB4	Combination	-21805,57	-236,86	0	0	0	44,38	354-1	0
354	2,7105	COMB4	Combination	-21838,13	-101,58	0	0	0	503,05	354-1	2,7105
355	0	COMB1	Combination	-85516,06	594,75	0	0	0	2792,83	355-1	0
355	4,07537	COMB1	Combination	-85565,02	798,15	0	0	0	-45,45	355-1	4,07537
355	0	COMB2	Combination	-87850,99	615,48	0	0	0	2875,42	355-1	0
355	4,07537	COMB2	Combination	-87899,95	818,88	0	0	0	-47,36	355-1	4,07537
355	0	COMB3	Combination	-58536,21	365,35	0	0	0	1880,09	355-1	0
355	4,07537	COMB3	Combination	-58585,17	568,75	0	0	0	-23,31	355-1	4,07537
355	0	COMB4	Combination	-21832,28	50,97	0	0	0	628,77	355-1	0
355	4,07537	COMB4	Combination	-21881,24	254,37	0	0	0	6,59	355-1	4,07537
356	0	COMB1	Combination	-52540,46	-219,49	0	0	0	-392,41	356-1	0
356	2,49641	COMB1	Combination	-52570,45	-94,89	0	0	0	4,873E-12	356-1	2,49641
356	0	COMB2	Combination	-53751,21	-220,99	0	0	0	-396,17	356-1	0
356	2,49641	COMB2	Combination	-53781,2	-96,4	0	0	0	6,309E-12	356-1	2,49641
356	0	COMB3	Combination	-36360,61	-172,04	0	0	0	-273,98	356-1	0
356	2,49641	COMB3	Combination	-36390,6	-47,45	0	0	0	5,027E-12	356-1	2,49641
356	0	COMB4	Combination	-14388,33	-114,76	0	0	0	-130,97	356-1	0
356	2,49641	COMB4	Combination	-14418,32	9,83	0	0	0	1,793E-12	356-1	2,49641
357	0	COMB1	Combination	-65416,03	-279,82	0	0	0	0	357-1	0
357	2,70836	COMB1	Combination	-65448,56	-144,65	0	0	0	574,82	357-1	2,70836
357	0	COMB2	Combination	-67002,65	-282,82	0	0	0	0	357-1	0
357	2,70836	COMB2	Combination	-67035,19	-147,65	0	0	0	582,93	357-1	2,70836
357	0	COMB3	Combination	-45287,13	-202,92	0	0	0	0	357-1	0

357	2,70836	COMB3	Combination	-45319,66	-67,75	0	0	0	366,53	357-1	2,70836
357	0	COMB4	Combination	-17717,79	-110,31	0	0	0	0	357-1	0
357	2,70836	COMB4	Combination	-17750,33	24,86	0	0	0	115,72	357-1	2,70836
358	0	COMB1	Combination	-76887,67	-35,5	0	0	0	482,58	358-1	0
358	2,71777	COMB1	Combination	-76920,32	100,14	0	0	0	394,74	358-1	2,71777
358	0	COMB2	Combination	-78452,83	-33,93	0	0	0	492,63	358-1	0
358	2,71777	COMB2	Combination	-78485,48	101,71	0	0	0	400,52	358-1	2,71777
358	0	COMB3	Combination	-52169,54	-45,72	0	0	0	312,62	358-1	0
358	2,71777	COMB3	Combination	-52202,19	89,92	0	0	0	252,56	358-1	2,71777
358	0	COMB4	Combination	-20136,29	-62,35	0	0	0	94,49	358-1	0
358	2,71777	COMB4	Combination	-20168,94	73,29	0	0	0	79,62	358-1	2,71777
359	0	COMB1	Combination	-85015,73	-794,69	0	0	0	235,19	359-1	0
359	2,7105	COMB1	Combination	-85048,29	-659,41	0	0	0	2205,86	359-1	2,7105
359	0	COMB2	Combination	-86536,32	-805,51	0	0	0	238,34	359-1	0
359	2,7105	COMB2	Combination	-86568,88	-670,24	0	0	0	2238,35	359-1	2,7105
359	0	COMB3	Combination	-56939,69	-540,68	0	0	0	149,71	359-1	0
359	2,7105	COMB3	Combination	-56972,25	-405,4	0	0	0	1431,89	359-1	2,7105
359	0	COMB4	Combination	-21805,57	-236,86	0	0	0	44,38	359-1	0
359	2,7105	COMB4	Combination	-21838,13	-101,58	0	0	0	503,05	359-1	2,7105
360	0	COMB1	Combination	-85516,06	594,75	0	0	0	2792,83	360-1	0
360	4,07537	COMB1	Combination	-85565,02	798,15	0	0	0	-45,45	360-1	4,07537
360	0	COMB2	Combination	-87011,2	605,04	0	0	0	2833,78	360-1	0
360	4,07537	COMB2	Combination	-87060,16	808,44	0	0	0	-46,43	360-1	4,07537
360	0	COMB3	Combination	-57136,56	347,94	0	0	0	1810,69	360-1	0
360	4,07537	COMB3	Combination	-57185,52	551,34	0	0	0	-21,75	360-1	4,07537
360	0	COMB4	Combination	-21832,28	50,97	0	0	0	628,77	360-1	0
360	4,07537	COMB4	Combination	-21881,24	254,37	0	0	0	6,59	360-1	4,07537
361	0	COMB1	Combination	81946,09	-421,39	0	0	0	45,44	361-1	0

361	4,4157	COMB1	Combination	81954,02	-221,08	0	0	0	1463,91	361-1	4,4157
361	0	COMB2	Combination	84328,23	-431,11	0	0	0	47,35	361-1	0
361	4,4157	COMB2	Combination	84336,16	-230,79	0	0	0	1508,73	361-1	4,4157
361	0	COMB3	Combination	55955,92	-315,22	0	0	0	23,3	361-1	0
361	4,4157	COMB3	Combination	55963,85	-114,91	0	0	0	972,96	361-1	4,4157
361	0	COMB4	Combination	20141,52	-169,16	0	0	0	-6,6	361-1	0
361	4,4157	COMB4	Combination	20149,45	31,16	0	0	0	298,09	361-1	4,4157
362	0	COMB1	Combination	78682,93	149,36	0	0	0	875,92	362-1	0
362	3,46532	COMB1	Combination	78689,16	306,56	0	0	0	85,97	362-1	3,46532
362	0	COMB2	Combination	80838,62	158,13	0	0	0	904,92	362-1	0
362	3,46532	COMB2	Combination	80844,84	315,33	0	0	0	84,59	362-1	3,46532
362	0	COMB3	Combination	53690,55	78,6	0	0	0	583,87	362-1	0
362	3,46532	COMB3	Combination	53696,78	235,8	0	0	0	39,12	362-1	3,46532
362	0	COMB4	Combination	19495,55	-25,09	0	0	0	176,65	362-1	0
362	3,46532	COMB4	Combination	19501,77	132,11	0	0	0	-8,77	362-1	3,46532
363	0	COMB1	Combination	69748,46	-7,9	0	0	0	286,12	363-1	0
363	3,36422	COMB1	Combination	69754,51	144,72	0	0	0	55,98	363-1	3,36422
363	0	COMB2	Combination	71483,43	-14,1	0	0	0	288	363-1	0
363	3,36422	COMB2	Combination	71489,47	138,51	0	0	0	78,73	363-1	3,36422
363	0	COMB3	Combination	47610,36	-44,29	0	0	0	169,23	363-1	0
363	3,36422	COMB3	Combination	47616,4	108,33	0	0	0	61,5	363-1	3,36422
363	0	COMB4	Combination	17632,55	-60,77	0	0	0	38,65	363-1	0
363	3,36422	COMB4	Combination	17638,59	91,85	0	0	0	-13,63	363-1	3,36422
364	0	COMB1	Combination	60572,77	12,84	0	0	0	252,57	364-1	0
364	3,06596	COMB1	Combination	60578,27	151,92	0	0	0	-2,383E-12	364-1	3,06596
364	0	COMB2	Combination	61948,16	8,8	0	0	0	240,18	364-1	0
364	3,06596	COMB2	Combination	61953,67	147,88	0	0	0	-2,797E-12	364-1	3,06596
364	0	COMB3	Combination	41479,12	-28,23	0	0	0	126,65	364-1	0

364	3,06596	COMB3	Combination	41484,62	110,85	0	0	0	-2,476E-12	364-1	3,06596
364	0	COMB4	Combination	15708,05	-59,87	0	0	0	29,65	364-1	0
364	3,06596	COMB4	Combination	15713,56	79,21	0	0	0	-1,52E-12	364-1	3,06596
365	0	COMB1	Combination	60578,27	-151,92	0	0	0	0	365-1	0
365	3,06596	COMB1	Combination	60572,77	-12,84	0	0	0	252,57	365-1	3,06596
365	0	COMB2	Combination	61517,68	-158,94	0	0	0	0	365-1	0
365	3,06596	COMB2	Combination	61512,17	-19,85	0	0	0	274,08	365-1	3,06596
365	0	COMB3	Combination	40757,98	-129,28	0	0	0	0	365-1	0
365	3,06596	COMB3	Combination	40752,47	9,8	0	0	0	183,15	365-1	3,06596
365	0	COMB4	Combination	15713,56	-79,21	0	0	0	0	365-1	0
365	3,06596	COMB4	Combination	15708,05	59,87	0	0	0	29,65	365-1	3,06596
366	0	COMB1	Combination	69754,51	-144,72	0	0	0	55,98	366-1	0
366	3,36422	COMB1	Combination	69748,46	7,9	0	0	0	286,12	366-1	3,36422
366	0	COMB2	Combination	70751	-152,32	0	0	0	40,97	366-1	0
366	3,36422	COMB2	Combination	70744,96	0,29	0	0	0	296,71	366-1	3,36422
366	0	COMB3	Combination	46385,61	-131,35	0	0	0	-1,43	366-1	0
366	3,36422	COMB3	Combination	46379,57	21,27	0	0	0	183,74	366-1	3,36422
366	0	COMB4	Combination	17638,59	-91,85	0	0	0	-13,63	366-1	0
366	3,36422	COMB4	Combination	17632,55	60,77	0	0	0	38,65	366-1	3,36422
367	0	COMB1	Combination	78689,16	-306,56	0	0	0	85,97	367-1	0
367	3,46532	COMB1	Combination	78682,93	-149,36	0	0	0	875,92	367-1	3,46532
367	0	COMB2	Combination	79684,48	-308,49	0	0	0	91,23	367-1	0
367	3,46532	COMB2	Combination	79678,26	-151,29	0	0	0	887,86	367-1	3,46532
367	0	COMB3	Combination	51762,84	-224,4	0	0	0	50,18	367-1	0
367	3,46532	COMB3	Combination	51756,62	-67,2	0	0	0	555,43	367-1	3,46532
367	0	COMB4	Combination	19501,77	-132,11	0	0	0	-8,77	367-1	0
367	3,46532	COMB4	Combination	19495,55	25,09	0	0	0	176,65	367-1	3,46532
368	0	COMB1	Combination	81954,02	221,08	0	0	0	1463,91	368-1	0

368	4,4157	COMB1	Combination	81946,09	421,39	0	0	0	45,44	368-1	4,4157
368	0	COMB2	Combination	82882,88	225,78	0	0	0	1485,64	368-1	0
368	4,4157	COMB2	Combination	82874,95	426,09	0	0	0	46,41	368-1	4,4157
368	0	COMB3	Combination	53541,71	106,55	0	0	0	934,48	368-1	0
368	4,4157	COMB3	Combination	53533,78	306,86	0	0	0	21,74	368-1	4,4157
368	0	COMB4	Combination	20149,45	-31,16	0	0	0	298,09	368-1	0
368	4,4157	COMB4	Combination	20141,52	169,16	0	0	0	-6,6	368-1	4,4157
369	0	COMB1	Combination	-3428,4	415,48	0	0	0	414,78	369-1	0
369	2,1599	COMB1	Combination	-3385,92	415,48	0	0	0	-482,61	369-1	2,1599
369	0	COMB2	Combination	-3510,09	684,39	0	0	0	630,28	369-1	0
369	2,1599	COMB2	Combination	-3467,61	474,59	0	0	0	-621,36	369-1	2,1599
369	0	COMB3	Combination	-2659,69	737,38	0	0	0	642,61	369-1	0
369	2,1599	COMB3	Combination	-2617,21	387,71	0	0	0	-572,42	369-1	2,1599
369	0	COMB4	Combination	-1162,05	125,77	0	0	0	122,3	369-1	0
369	2,1599	COMB4	Combination	-1119,57	125,77	0	0	0	-149,34	369-1	2,1599
370	0	COMB1	Combination	-3428,4	-415,48	0	0	0	-414,78	370-1	0
370	2,1599	COMB1	Combination	-3385,92	-415,48	0	0	0	482,61	370-1	2,1599
370	0	COMB2	Combination	-3508,26	-17,53	0	0	0	-167,32	370-1	0
370	2,1599	COMB2	Combination	-3465,78	-507,06	0	0	0	399,21	370-1	2,1599
370	0	COMB3	Combination	-2656,64	374,06	0	0	0	128,99	370-1	0
370	2,1599	COMB3	Combination	-2614,16	-441,83	0	0	0	202,17	370-1	2,1599
370	0	COMB4	Combination	-1162,05	-125,77	0	0	0	-122,3	370-1	0
370	2,1599	COMB4	Combination	-1119,57	-125,77	0	0	0	149,34	370-1	2,1599
371	0	COMB1	Combination	648,2	-205,28	0	0	0	-24,19	371-1	0
371	0,32173	COMB1	Combination	649,77	-203,55	0	0	0	41,58	371-1	0,32173
371	0	COMB2	Combination	528,05	-195,67	0	0	0	-21,98	371-1	0
371	0,32173	COMB2	Combination	529,61	-193,94	0	0	0	40,7	371-1	0,32173
371	0	COMB3	Combination	264,7	-132,53	0	0	0	-13,66	371-1	0

371	0,32173	COMB3	Combination	266,26	-130,8	0	0	0	28,7	371-1	0,32173
371	0	COMB4	Combination	211,26	-65,51	0	0	0	-7,57	371-1	0
371	0,32173	COMB4	Combination	212,83	-63,78	0	0	0	13,23	371-1	0,32173
372	0	COMB1	Combination	648,2	-205,28	0	0	0	-24,19	372-1	0
372	0,32173	COMB1	Combination	649,77	-203,55	0	0	0	41,58	372-1	0,32173
372	0	COMB2	Combination	827,33	-226,27	0	0	0	-28,12	372-1	0
372	0,32173	COMB2	Combination	828,9	-224,54	0	0	0	44,4	372-1	0,32173
372	0	COMB3	Combination	763,5	-183,53	0	0	0	-23,9	372-1	0
372	0,32173	COMB3	Combination	765,07	-181,8	0	0	0	34,87	372-1	0,32173
372	0	COMB4	Combination	211,26	-65,51	0	0	0	-7,57	372-1	0
372	0,32173	COMB4	Combination	212,83	-63,78	0	0	0	13,23	372-1	0,32173
373	0	COMB1	Combination	-828,36	12,81	0	0	0	11,86	373-1	0
373	0,55612	COMB1	Combination	-825,23	15,35	0	0	0	4,03	373-1	0,55612
373	0	COMB2	Combination	-702,14	11,05	0	0	0	11,68	373-1	0
373	0,55612	COMB2	Combination	-699,01	13,58	0	0	0	4,83	373-1	0,55612
373	0	COMB3	Combination	-378,85	5,85	0	0	0	8,28	373-1	0
373	0,55612	COMB3	Combination	-375,71	8,39	0	0	0	4,32	373-1	0,55612
373	0	COMB4	Combination	-255,1	3,27	0	0	0	3,76	373-1	0
373	0,55612	COMB4	Combination	-251,97	5,81	0	0	0	1,23	373-1	0,55612
374	0	COMB1	Combination	-828,36	12,81	0	0	0	11,86	374-1	0
374	0,55612	COMB1	Combination	-825,23	15,35	0	0	0	4,03	374-1	0,55612
374	0	COMB2	Combination	-1030,9	16,31	0	0	0	12,8	374-1	0
374	0,55612	COMB2	Combination	-1027,76	18,84	0	0	0	3,03	374-1	0,55612
374	0	COMB3	Combination	-926,77	14,62	0	0	0	10,15	374-1	0
374	0,55612	COMB3	Combination	-923,64	17,16	0	0	0	1,32	374-1	0,55612
374	0	COMB4	Combination	-255,1	3,27	0	0	0	3,76	374-1	0
374	0,55612	COMB4	Combination	-251,97	5,81	0	0	0	1,23	374-1	0,55612
375	0	COMB1	Combination	-1118,97	9,82	0	0	0	6,76	375-1	0

375	0,62365	COMB1	Combination	-1122,1	13,08	0	0	0	-0,38	375-1	0,62365
375	0	COMB2	Combination	-1249,74	8,08	0	0	0	6,33	375-1	0
375	0,62365	COMB2	Combination	-1252,87	11,34	0	0	0	0,27	375-1	0,62365
375	0	COMB3	Combination	-1043,45	3,83	0	0	0	4,18	375-1	0
375	0,62365	COMB3	Combination	-1046,58	7,09	0	0	0	0,78	375-1	0,62365
375	0	COMB4	Combination	-364,61	2,11	0	0	0	2,1	375-1	0
375	0,62365	COMB4	Combination	-367,74	5,37	0	0	0	-0,24	375-1	0,62365
376	0	COMB1	Combination	-1118,97	9,82	0	0	0	6,76	376-1	0
376	0,62365	COMB1	Combination	-1122,1	13,08	0	0	0	-0,38	376-1	0,62365
376	0	COMB2	Combination	-1013,42	11,97	0	0	0	7,4	376-1	0
376	0,62365	COMB2	Combination	-1016,55	15,23	0	0	0	-1,08	376-1	0,62365
376	0	COMB3	Combination	-649,59	10,32	0	0	0	5,98	376-1	0
376	0,62365	COMB3	Combination	-652,72	13,58	0	0	0	-1,47	376-1	0,62365
376	0	COMB4	Combination	-364,61	2,11	0	0	0	2,1	376-1	0
376	0,62365	COMB4	Combination	-367,74	5,37	0	0	0	-0,24	376-1	0,62365
377	0	COMB1	Combination	967,39	-78,22	0	0	0	-14,93	377-1	0
377	0,66271	COMB1	Combination	972,08	-77,21	0	0	0	36,57	377-1	0,66271
377	0	COMB2	Combination	896,71	-77,11	0	0	0	-14,43	377-1	0
377	0,66271	COMB2	Combination	901,41	-76,1	0	0	0	36,33	377-1	0,66271
377	0	COMB3	Combination	599,89	-55,93	0	0	0	-10,2	377-1	0
377	0,66271	COMB3	Combination	604,59	-54,93	0	0	0	26,54	377-1	0,66271
377	0	COMB4	Combination	327,39	-26,25	0	0	0	-4,98	377-1	0
377	0,66271	COMB4	Combination	332,09	-25,24	0	0	0	12,08	377-1	0,66271
378	0	COMB1	Combination	967,39	-78,22	0	0	0	-14,93	378-1	0
378	0,66271	COMB1	Combination	972,08	-77,21	0	0	0	36,57	378-1	0,66271
378	0	COMB2	Combination	1062,18	-81,59	0	0	0	-15,81	378-1	0
378	0,66271	COMB2	Combination	1066,88	-80,58	0	0	0	37,93	378-1	0,66271
378	0	COMB3	Combination	875,68	-63,4	0	0	0	-12,49	378-1	0

378	0,66271	COMB3	Combination	880,38	-62,39	0	0	0	29,19	378-1	0,66271
378	0	COMB4	Combination	327,39	-26,25	0	0	0	-4,98	378-1	0
378	0,66271	COMB4	Combination	332,09	-25,24	0	0	0	12,08	378-1	0,66271
379	0	COMB1	Combination	-93,59	-61,11	0	0	0	-30,05	379-1	0
379	0,92575	COMB1	Combination	-98,28	-56,32	0	0	0	24,3	379-1	0,92575
379	0	COMB2	Combination	5,72	-61,4	0	0	0	-30,28	379-1	0
379	0,92575	COMB2	Combination	1,02	-56,61	0	0	0	24,35	379-1	0,92575
379	0	COMB3	Combination	100,8	-46,15	0	0	0	-22,63	379-1	0
379	0,92575	COMB3	Combination	96,1	-41,36	0	0	0	17,88	379-1	0,92575
379	0	COMB4	Combination	-20,63	-21,96	0	0	0	-10,26	379-1	0
379	0,92575	COMB4	Combination	-25,33	-17,16	0	0	0	7,85	379-1	0,92575
380	0	COMB1	Combination	-93,59	-61,11	0	0	0	-30,05	380-1	0
380	0,92575	COMB1	Combination	-98,28	-56,32	0	0	0	24,3	380-1	0,92575
380	0	COMB2	Combination	-197,82	-62,98	0	0	0	-30,92	380-1	0
380	0,92575	COMB2	Combination	-202,51	-58,19	0	0	0	25,17	380-1	0,92575
380	0	COMB3	Combination	-238,42	-48,79	0	0	0	-23,7	380-1	0
380	0,92575	COMB3	Combination	-243,12	-44	0	0	0	19,25	380-1	0,92575
380	0	COMB4	Combination	-20,63	-21,96	0	0	0	-10,26	380-1	0
380	0,92575	COMB4	Combination	-25,33	-17,16	0	0	0	7,85	380-1	0,92575
381	0	COMB1	Combination	3969,64	-277,64	0	0	0	-114,78	381-1	0
381	0,82709	COMB1	Combination	3969,64	-264,18	0	0	0	109,28	381-1	0,82709
381	0	COMB2	Combination	4348,9	-250,42	0	0	0	-91,82	381-1	0
381	0,82709	COMB2	Combination	4348,9	-236,96	0	0	0	109,74	381-1	0,82709
381	0	COMB3	Combination	3584,43	-155,21	0	0	0	-42,64	381-1	0
381	0,82709	COMB3	Combination	3584,43	-141,75	0	0	0	80,17	381-1	0,82709
381	0	COMB4	Combination	1317,48	-91,78	0	0	0	-35,7	381-1	0
381	0,82709	COMB4	Combination	1317,48	-78,32	0	0	0	34,64	381-1	0,82709
382	0	COMB1	Combination	5119,45	88,2	0	0	0	73,24	382-1	0

382	0,8	COMB1	Combination	5119,45	101,22	0	0	0	-2,53	382-1	0,8
382	0	COMB2	Combination	5322,36	92,02	0	0	0	76,09	382-1	0
382	0,8	COMB2	Combination	5322,36	105,04	0	0	0	-2,73	382-1	0,8
382	0	COMB3	Combination	4112,7	69,37	0	0	0	58,23	382-1	0
382	0,8	COMB3	Combination	4112,7	82,4	0	0	0	-2,48	382-1	0,8
382	0	COMB4	Combination	1681,22	24,5	0	0	0	23,31	382-1	0
382	0,8	COMB4	Combination	1681,22	37,52	0	0	0	-1,5	382-1	0,8
383	0	COMB1	Combination	4040,05	-41,6	0	0	0	12,02	383-1	0
383	0,8	COMB1	Combination	4040,05	-28,57	0	0	0	40,09	383-1	0,8
383	0	COMB2	Combination	4124,28	-40,44	0	0	0	13,35	383-1	0
383	0,8	COMB2	Combination	4124,28	-27,42	0	0	0	40,49	383-1	0,8
383	0	COMB3	Combination	3117,31	-30,48	0	0	0	10,79	383-1	0
383	0,8	COMB3	Combination	3117,31	-17,46	0	0	0	29,97	383-1	0,8
383	0	COMB4	Combination	1325,45	-18,49	0	0	0	3,24	383-1	0
383	0,8	COMB4	Combination	1325,45	-5,47	0	0	0	12,83	383-1	0,8
384	0	COMB1	Combination	4040,05	28,57	0	0	0	40,09	384-1	0
384	0,8	COMB1	Combination	4040,05	41,6	0	0	0	12,02	384-1	0,8
384	0	COMB2	Combination	3977,81	31,64	0	0	0	41,31	384-1	0
384	0,8	COMB2	Combination	3977,81	44,66	0	0	0	10,79	384-1	0,8
384	0	COMB3	Combination	2873,21	24,5	0	0	0	31,34	384-1	0
384	0,8	COMB3	Combination	2873,21	37,52	0	0	0	6,53	384-1	0,8
384	0	COMB4	Combination	1325,45	5,47	0	0	0	12,83	384-1	0
384	0,8	COMB4	Combination	1325,45	18,49	0	0	0	3,24	384-1	0,8
385	0	COMB1	Combination	5119,45	-101,22	0	0	0	-2,53	385-1	0
385	0,8	COMB1	Combination	5119,45	-88,2	0	0	0	73,24	385-1	0,8
385	0	COMB2	Combination	4963,71	-100,84	0	0	0	-2,56	385-1	0
385	0,8	COMB2	Combination	4963,71	-87,82	0	0	0	72,91	385-1	0,8
385	0	COMB3	Combination	3514,94	-75,41	0	0	0	-2,19	385-1	0

385	0,8	COMB3	Combination	3514,94	-62,39	0	0	0	52,93	385-1	0,8
385	0	COMB4	Combination	1681,22	-37,52	0	0	0	-1,5	385-1	0
385	0,8	COMB4	Combination	1681,22	-24,5	0	0	0	23,31	385-1	0,8
386	0	COMB1	Combination	3969,64	264,18	0	0	0	109,28	386-1	0
386	0,82709	COMB1	Combination	3969,64	277,64	0	0	0	-114,78	386-1	0,82709
386	0	COMB2	Combination	3536,78	314,97	0	0	0	113,83	386-1	0
386	0,82709	COMB2	Combination	3536,78	328,43	0	0	0	-152,25	386-1	0,82709
386	0	COMB3	Combination	2230,9	271,76	0	0	0	86,98	386-1	0
386	0,82709	COMB3	Combination	2230,9	285,22	0	0	0	-143,36	386-1	0,82709
386	0	COMB4	Combination	1317,48	78,32	0	0	0	34,64	386-1	0
386	0,82709	COMB4	Combination	1317,48	91,78	0	0	0	-35,7	386-1	0,82709
387	0	COMB1	Combination	-4219,47	-1116,73	0	0	0	-428,63	387-1	0
387	0,70425	COMB1	Combination	-4224,24	-1103,73	0	0	0	353,24	387-1	0,70425
387	0	COMB2	Combination	-4300,13	-1135,04	0	0	0	-436,16	387-1	0
387	0,70425	COMB2	Combination	-4304,9	-1122,04	0	0	0	358,6	387-1	0,70425
387	0	COMB3	Combination	-3227,69	-854,93	0	0	0	-328,58	387-1	0
387	0,70425	COMB3	Combination	-3232,46	-841,93	0	0	0	268,92	387-1	0,70425
387	0	COMB4	Combination	-1375,82	-375,93	0	0	0	-143,19	387-1	0
387	0,70425	COMB4	Combination	-1380,59	-362,93	0	0	0	116,98	387-1	0,70425
388	0	COMB1	Combination	-5182,64	379,48	0	0	0	286,62	388-1	0
388	0,62703	COMB1	Combination	-5186,89	391,06	0	0	0	45,05	388-1	0,62703
388	0	COMB2	Combination	-5178,75	392,64	0	0	0	291,99	388-1	0
388	0,62703	COMB2	Combination	-5182,99	404,22	0	0	0	42,17	388-1	0,62703
388	0	COMB3	Combination	-3794,89	299,79	0	0	0	219,76	388-1	0
388	0,62703	COMB3	Combination	-3799,13	311,36	0	0	0	28,15	388-1	0,62703
388	0	COMB4	Combination	-1691,18	122,46	0	0	0	94,64	388-1	0
388	0,62703	COMB4	Combination	-1695,43	134,04	0	0	0	14,22	388-1	0,62703
389	0	COMB1	Combination	-5231,24	-267,89	0	0	0	47,78	389-1	0

389	0,62703	COMB1	Combination	-5235,49	-256,32	0	0	0	212,13	389-1	0,62703
389	0	COMB2	Combination	-4999,88	-260,73	0	0	0	46,54	389-1	0
389	0,62703	COMB2	Combination	-5004,13	-249,16	0	0	0	206,4	389-1	0,62703
389	0	COMB3	Combination	-3467,7	-186,54	0	0	0	32,81	389-1	0
389	0,62703	COMB3	Combination	-3471,95	-174,97	0	0	0	146,15	389-1	0,62703
389	0	COMB4	Combination	-1717,41	-91,47	0	0	0	15,08	389-1	0
389	0,62703	COMB4	Combination	-1721,66	-79,89	0	0	0	68,81	389-1	0,62703
390	0	COMB1	Combination	-5032,63	985,45	0	0	0	253,71	390-1	0
390	0,62703	COMB1	Combination	-5036,87	997,03	0	0	0	-367,83	390-1	0,62703
390	0	COMB2	Combination	-4695,94	1142,36	0	0	0	250,8	390-1	0
390	0,62703	COMB2	Combination	-4700,19	1153,93	0	0	0	-469,12	390-1	0,62703
390	0	COMB3	Combination	-3150,65	967,2	0	0	0	181,02	390-1	0
390	0,62703	COMB3	Combination	-3154,9	978,77	0	0	0	-429,07	390-1	0,62703
390	0	COMB4	Combination	-1649,73	306,27	0	0	0	82,03	390-1	0
390	0,62703	COMB4	Combination	-1653,98	317,85	0	0	0	-113,64	390-1	0,62703
391	0	COMB1	Combination	-4219,47	-1116,73	0	0	0	-428,63	391-1	0
391	0,70425	COMB1	Combination	-4224,24	-1103,73	0	0	0	353,24	391-1	0,70425
391	0	COMB2	Combination	-4303,19	-1137,17	0	0	0	-436,16	391-1	0
391	0,70425	COMB2	Combination	-4307,96	-1124,17	0	0	0	360,11	391-1	0,70425
391	0	COMB3	Combination	-3232,79	-858,49	0	0	0	-328,58	391-1	0
391	0,70425	COMB3	Combination	-3237,56	-845,48	0	0	0	271,43	391-1	0,70425
391	0	COMB4	Combination	-1375,82	-375,93	0	0	0	-143,19	391-1	0
391	0,70425	COMB4	Combination	-1380,59	-362,93	0	0	0	116,98	391-1	0,70425
392	0	COMB1	Combination	-5182,64	379,48	0	0	0	286,62	392-1	0
392	0,62703	COMB1	Combination	-5186,89	391,06	0	0	0	45,05	392-1	0,62703
392	0	COMB2	Combination	-5383,71	381,26	0	0	0	291,26	392-1	0
392	0,62703	COMB2	Combination	-5387,96	392,84	0	0	0	48,57	392-1	0,62703
392	0	COMB3	Combination	-4136,49	280,83	0	0	0	218,54	392-1	0

392	0,62703	COMB3	Combination	-4140,74	292,41	0	0	0	38,82	392-1	0,62703
392	0	COMB4	Combination	-1691,18	122,46	0	0	0	94,64	392-1	0
392	0,62703	COMB4	Combination	-1695,43	134,04	0	0	0	14,22	392-1	0,62703
393	0	COMB1	Combination	-5231,24	-267,89	0	0	0	47,78	393-1	0
393	0,62703	COMB1	Combination	-5235,49	-256,32	0	0	0	212,13	393-1	0,62703
393	0	COMB2	Combination	-5617,99	-282,57	0	0	0	50,07	393-1	0
393	0,62703	COMB2	Combination	-5622,24	-270,99	0	0	0	223,62	393-1	0,62703
393	0	COMB3	Combination	-4497,89	-222,94	0	0	0	38,69	393-1	0
393	0,62703	COMB3	Combination	-4502,14	-211,36	0	0	0	174,85	393-1	0,62703
393	0	COMB4	Combination	-1717,41	-91,47	0	0	0	15,08	393-1	0
393	0,62703	COMB4	Combination	-1721,66	-79,89	0	0	0	68,81	393-1	0,62703
394	0	COMB1	Combination	-5032,63	985,45	0	0	0	253,71	394-1	0
394	0,62703	COMB1	Combination	-5036,87	997,03	0	0	0	-367,83	394-1	0,62703
394	0	COMB2	Combination	-5501,18	906	0	0	0	264,32	394-1	0
394	0,62703	COMB2	Combination	-5505,43	917,58	0	0	0	-307,4	394-1	0,62703
394	0	COMB3	Combination	-4492,72	573,27	0	0	0	203,55	394-1	0
394	0,62703	COMB3	Combination	-4496,96	584,85	0	0	0	-159,54	394-1	0,62703
394	0	COMB4	Combination	-1649,73	306,27	0	0	0	82,03	394-1	0
394	0,62703	COMB4	Combination	-1653,98	317,85	0	0	0	-113,64	394-1	0,62703
395	0	COMB1	Combination	-21175,95	-1103,51	0	0	0	4855,44	395-1	0
395	4,53333	COMB1	Combination	-22553,14	-1103,51	0	0	0	9858,02	395-1	4,53333
395	0	COMB2	Combination	-21503,78	-2050,23	0	0	0	8080,73	395-1	0
395	4,53333	COMB2	Combination	-22880,97	-2050,23	0	0	0	17375,09	395-1	4,53333
395	0	COMB3	Combination	-14513,44	-2670,83	0	0	0	10184,56	395-1	0
395	4,53333	COMB3	Combination	-15890,63	-2670,83	0	0	0	22292,32	395-1	4,53333
395	0	COMB4	Combination	-6363,44	-1081,64	0	0	0	4759,21	395-1	0
395	4,53333	COMB4	Combination	-7740,63	-1081,64	0	0	0	9662,63	395-1	4,53333
396	0	COMB1	Combination	-22553,14	17623,69	0	0	0	9858,02	396-1	0

396	2,26667	COMB1	Combination	-23241,74	17623,69	0	0	0	-30089,01	396-1	2,26667
396	0	COMB2	Combination	-22880,97	16676,97	0	0	0	17375,09	396-1	0
396	2,26667	COMB2	Combination	-23569,57	16676,97	0	0	0	-20426,05	396-1	2,26667
396	0	COMB3	Combination	-15890,63	16056,37	0	0	0	22292,32	396-1	0
396	2,26667	COMB3	Combination	-16579,22	16056,37	0	0	0	-14102,12	396-1	2,26667
396	0	COMB4	Combination	-7740,63	17645,56	0	0	0	9662,63	396-1	0
396	2,26667	COMB4	Combination	-8429,23	17645,56	0	0	0	-30333,98	396-1	2,26667
397	0	COMB1	Combination	-23241,74	17623,69	0	0	0	30089,01	397-1	0
397	2,26667	COMB1	Combination	-22553,14	17623,69	0	0	0	-9858,02	397-1	2,26667
397	0	COMB2	Combination	-23816,79	18732,79	0	0	0	40316,94	397-1	0
397	2,26667	COMB2	Combination	-23128,2	18732,79	0	0	0	-2144,04	397-1	2,26667
397	0	COMB3	Combination	-16991,26	19482,72	0	0	0	47253,6	397-1	0
397	2,26667	COMB3	Combination	-16302,67	19482,72	0	0	0	3092,77	397-1	2,26667
397	0	COMB4	Combination	-8429,23	17645,56	0	0	0	30333,98	397-1	0
397	2,26667	COMB4	Combination	-7740,63	17645,56	0	0	0	-9662,63	397-1	2,26667
398	0	COMB1	Combination	-22553,14	-1103,51	0	0	0	-9858,02	398-1	0
398	4,53333	COMB1	Combination	-21175,95	-1103,51	0	0	0	-4855,44	398-1	4,53333
398	0	COMB2	Combination	-23128,2	5,59	0	0	0	-2144,04	398-1	0
398	4,53333	COMB2	Combination	-21751,01	5,59	0	0	0	-2169,36	398-1	4,53333
398	0	COMB3	Combination	-16302,67	755,52	0	0	0	3092,77	398-1	0
398	4,53333	COMB3	Combination	-14925,48	755,52	0	0	0	-332,26	398-1	4,53333
398	0	COMB4	Combination	-7740,63	-1081,64	0	0	0	-9662,63	398-1	0
398	4,53333	COMB4	Combination	-6363,44	-1081,64	0	0	0	-4759,21	398-1	4,53333
399	0	COMB1	Combination	24107,24	-6,613E-08	0	0	0	-1,308E-07	399-1	0
399	2,8758	COMB1	Combination	24163,81	-6,613E-08	0	0	0	5,934E-08	399-1	2,8758
399	0	COMB2	Combination	24669,48	9,97	0	0	0	19,2	399-1	0
399	2,8758	COMB2	Combination	24726,05	9,97	0	0	0	-9,48	399-1	2,8758
399	0	COMB3	Combination	16624,3	16,62	0	0	0	32	399-1	0

399	2,8758	COMB3	Combination	16680,87	16,62	0	0	0	-15,8	399-1	2,8758
399	0	COMB4	Combination	6454,48	-6,612E-08	0	0	0	-1,308E-07	399-1	0
399	2,8758	COMB4	Combination	6511,05	-6,612E-08	0	0	0	5,933E-08	399-1	2,8758
400	0	COMB1	Combination	-20369,95	-1102,05	0	0	0	-4849,03	400-1	0
400	4,4	COMB1	Combination	-19033,27	-1102,05	0	0	0	2,677E-12	400-1	4,4
400	0	COMB2	Combination	-20931,53	-23,92	0	0	0	-2299,18	400-1	0
400	4,4	COMB2	Combination	-19594,85	-1021,16	0	0	0	-6,327E-12	400-1	4,4
400	0	COMB3	Combination	-14416	704,8	0	0	0	-555,45	400-1	0
400	4,4	COMB3	Combination	-13079,32	-957,28	0	0	0	-1,25E-11	400-1	4,4
400	0	COMB4	Combination	-6225,58	-1081,39	0	0	0	-4758,11	400-1	0
400	4,4	COMB4	Combination	-4888,89	-1081,39	0	0	0	2,365E-12	400-1	4,4
401	0	COMB1	Combination	-19033,27	-1102,05	0	0	0	0	401-1	0
401	4,4	COMB1	Combination	-20369,95	-1102,05	0	0	0	4849,03	401-1	4,4
401	0	COMB2	Combination	-19337,05	-1590,35	0	0	0	0	401-1	0
401	4,4	COMB2	Combination	-20673,73	-2017,74	0	0	0	7937,78	401-1	4,4
401	0	COMB3	Combination	-12649,66	-1905,91	0	0	0	0	401-1	0
401	4,4	COMB3	Combination	-13986,34	-2618,23	0	0	0	9953,11	401-1	4,4
401	0	COMB4	Combination	-4888,89	-1081,39	0	0	0	0	401-1	0
401	4,4	COMB4	Combination	-6225,58	-1081,39	0	0	0	4758,11	401-1	4,4
402	0	COMB1	Combination	-2096,95	-964,76	0	0	0	-307,93	402-1	0
402	0,89965	COMB1	Combination	-2081,63	-955,91	0	0	0	556,04	402-1	0,89965
402	0	COMB2	Combination	-2073,26	-978,59	0	0	0	-312,66	402-1	0
402	0,89965	COMB2	Combination	-2057,93	-969,74	0	0	0	563,75	402-1	0,89965
402	0	COMB3	Combination	-1128,3	-622,89	0	0	0	-197,55	402-1	0
402	0,89965	COMB3	Combination	-1112,98	-614,04	0	0	0	358,85	402-1	0,89965
402	0	COMB4	Combination	-293,46	-206,72	0	0	0	-61,59	402-1	0
402	0,89965	COMB4	Combination	-278,14	-197,87	0	0	0	120,41	402-1	0,89965
403	0	COMB1	Combination	-2096,95	-964,76	0	0	0	-307,93	403-1	0

403	0,89965	COMB1	Combination	-2081,63	-955,91	0	0	0	556,04	403-1	0,89965
403	0	COMB2	Combination	-2229,82	-990,55	0	0	0	-315,71	403-1	0
403	0,89965	COMB2	Combination	-2214,5	-981,7	0	0	0	571,46	403-1	0,89965
403	0	COMB3	Combination	-1389,24	-642,82	0	0	0	-202,64	403-1	0
403	0,89965	COMB3	Combination	-1373,92	-633,97	0	0	0	371,69	403-1	0,89965
403	0	COMB4	Combination	-293,46	-206,72	0	0	0	-61,59	403-1	0
403	0,89965	COMB4	Combination	-278,14	-197,87	0	0	0	120,41	403-1	0,89965
404	0	COMB1	Combination	3766,69	46,16	0	0	0	249,78	404-1	0
404	2,60241	COMB1	Combination	3794,49	89,14	0	0	0	73,73	404-1	2,60241
404	0	COMB2	Combination	3982,8	48,05	0	0	0	257,22	404-1	0
404	2,60241	COMB2	Combination	4010,6	91,03	0	0	0	76,25	404-1	2,60241
404	0	COMB3	Combination	2610,52	24,3	0	0	0	167,14	404-1	0
404	2,60241	COMB3	Combination	2638,32	67,28	0	0	0	47,96	404-1	2,60241
404	0	COMB4	Combination	825,53	-4,92	0	0	0	54,67	404-1	0
404	2,60241	COMB4	Combination	853,33	38,06	0	0	0	11,55	404-1	2,60241
405	0	COMB1	Combination	3766,69	46,16	0	0	0	249,78	405-1	0
405	2,60241	COMB1	Combination	3794,49	89,14	0	0	0	73,73	405-1	2,60241
405	0	COMB2	Combination	3723,78	47,57	0	0	0	254,05	405-1	0
405	2,60241	COMB2	Combination	3751,58	90,55	0	0	0	74,33	405-1	2,60241
405	0	COMB3	Combination	2178,81	23,5	0	0	0	161,85	405-1	0
405	2,60241	COMB3	Combination	2206,61	66,48	0	0	0	44,76	405-1	2,60241
405	0	COMB4	Combination	825,53	-4,92	0	0	0	54,67	405-1	0
405	2,60241	COMB4	Combination	853,33	38,06	0	0	0	11,55	405-1	2,60241
406	0	COMB1	Combination	-6712,86	-153,66	0	0	0	-79,97	406-1	0
406	1,80567	COMB1	Combination	-6737,96	-128,54	0	0	0	174,81	406-1	1,80567
406	0	COMB2	Combination	-7032,89	-157,09	0	0	0	-82,32	406-1	0
406	1,80567	COMB2	Combination	-7057,99	-131,97	0	0	0	178,66	406-1	1,80567
406	0	COMB3	Combination	-4521,11	-107,12	0	0	0	-55,08	406-1	0

406	1,80567	COMB3	Combination	-4546,22	-81,99	0	0	0	115,66	406-1	1,80567
406	0	COMB4	Combination	-1301,28	-48,01	0	0	0	-22,7	406-1	0
406	1,80567	COMB4	Combination	-1326,38	-22,88	0	0	0	41,3	406-1	1,80567
407	0	COMB1	Combination	-6712,86	-153,66	0	0	0	-79,97	407-1	0
407	1,80567	COMB1	Combination	-6737,96	-128,54	0	0	0	174,81	407-1	1,80567
407	0	COMB2	Combination	-6713,53	-157,06	0	0	0	-81,84	407-1	0
407	1,80567	COMB2	Combination	-6738,64	-131,94	0	0	0	179,09	407-1	1,80567
407	0	COMB3	Combination	-3988,85	-107,07	0	0	0	-54,28	407-1	0
407	1,80567	COMB3	Combination	-4013,95	-81,95	0	0	0	116,37	407-1	1,80567
407	0	COMB4	Combination	-1301,28	-48,01	0	0	0	-22,7	407-1	0
407	1,80567	COMB4	Combination	-1326,38	-22,88	0	0	0	41,3	407-1	1,80567
408	0	COMB1	Combination	6590,94	-67,13	0	0	0	-19	408-1	0
408	2,34935	COMB1	Combination	6628,55	-40,29	0	0	0	107,19	408-1	2,34935
408	0	COMB2	Combination	6904,04	-68,03	0	0	0	-18,48	408-1	0
408	2,34935	COMB2	Combination	6941,65	-41,18	0	0	0	109,81	408-1	2,34935
408	0	COMB3	Combination	4537,64	-47,29	0	0	0	-10,75	408-1	0
408	2,34935	COMB3	Combination	4575,25	-20,44	0	0	0	68,8	408-1	2,34935
408	0	COMB4	Combination	1473,79	-23,95	0	0	0	-5,04	408-1	0
408	2,34935	COMB4	Combination	1511,4	2,89	0	0	0	19,69	408-1	2,34935
409	0	COMB1	Combination	6590,94	-67,13	0	0	0	-19	409-1	0
409	2,34935	COMB1	Combination	6628,55	-40,29	0	0	0	107,19	409-1	2,34935
409	0	COMB2	Combination	6582,76	-68,15	0	0	0	-19,67	409-1	0
409	2,34935	COMB2	Combination	6620,37	-41,3	0	0	0	108,91	409-1	2,34935
409	0	COMB3	Combination	4002,18	-47,49	0	0	0	-12,74	409-1	0
409	2,34935	COMB3	Combination	4039,79	-20,64	0	0	0	67,29	409-1	2,34935
409	0	COMB4	Combination	1473,79	-23,95	0	0	0	-5,04	409-1	0
409	2,34935	COMB4	Combination	1511,4	2,89	0	0	0	19,69	409-1	2,34935
410	0	COMB1	Combination	-9326,08	-26,04	0	0	0	18,11	410-1	0

410	2,67432	COMB1	Combination	-9361,07	13,23	0	0	0	35,23	410-1	2,67432
410	0	COMB2	Combination	-9784,97	-31,06	0	0	0	14,54	410-1	0
410	2,67432	COMB2	Combination	-9819,97	8,22	0	0	0	45,09	410-1	2,67432
410	0	COMB3	Combination	-6344,7	-31,84	0	0	0	3,24	410-1	0
410	2,67432	COMB3	Combination	-6379,69	7,43	0	0	0	35,87	410-1	2,67432
410	0	COMB4	Combination	-1890,78	-21,09	0	0	0	-1	410-1	0
410	2,67432	COMB4	Combination	-1925,77	18,19	0	0	0	2,88	410-1	2,67432
411	0	COMB1	Combination	-9326,08	-26,04	0	0	0	18,11	411-1	0
411	2,67432	COMB1	Combination	-9361,07	13,23	0	0	0	35,23	411-1	2,67432
411	0	COMB2	Combination	-9310,7	-22,44	0	0	0	21,65	411-1	0
411	2,67432	COMB2	Combination	-9345,69	16,83	0	0	0	29,15	411-1	2,67432
411	0	COMB3	Combination	-5554,24	-17,48	0	0	0	15,07	411-1	0
411	2,67432	COMB3	Combination	-5589,23	21,79	0	0	0	9,3	411-1	2,67432
411	0	COMB4	Combination	-1890,78	-21,09	0	0	0	-1	411-1	0
411	2,67432	COMB4	Combination	-1925,77	18,19	0	0	0	2,88	411-1	2,67432
412	0	COMB1	Combination	7011,82	-203,29	0	0	0	-149,96	412-1	0
412	2,49543	COMB1	Combination	7091,09	-182,38	0	0	0	331,25	412-1	2,49543
412	0	COMB2	Combination	7317,32	-131,92	0	0	0	-107,16	412-1	0
412	2,49543	COMB2	Combination	7396,59	-111,01	0	0	0	195,95	412-1	2,49543
412	0	COMB3	Combination	4789,29	-17,81	0	0	0	-26,04	412-1	0
412	2,49543	COMB3	Combination	4868,56	3,1	0	0	0	-7,69	412-1	2,49543
412	0	COMB4	Combination	1589,76	-59,62	0	0	0	-38,44	412-1	0
412	2,49543	COMB4	Combination	1669,03	-38,71	0	0	0	84,25	412-1	2,49543
413	0	COMB1	Combination	7091,09	182,38	0	0	0	331,25	413-1	0
413	2,49543	COMB1	Combination	7011,82	203,29	0	0	0	-149,96	413-1	2,49543
413	0	COMB2	Combination	7103,15	247,35	0	0	0	453,49	413-1	0
413	2,49543	COMB2	Combination	7023,88	268,26	0	0	0	-189,84	413-1	2,49543
413	0	COMB3	Combination	4379,5	224,12	0	0	0	421,54	413-1	0

413	2,49543	COMB3	Combination	4300,23	245,03	0	0	0	-163,84	413-1	2,49543
413	0	COMB4	Combination	1669,03	38,71	0	0	0	84,25	413-1	0
413	2,49543	COMB4	Combination	1589,76	59,62	0	0	0	-38,44	413-1	2,49543
414	0	COMB1	Combination	-12999,87	-83,83	0	0	0	-50,83	414-1	0
414	3,338	COMB1	Combination	-13075,15	-4,09	0	0	0	95,9	414-1	3,338
414	0	COMB2	Combination	-12996,03	-108,96	0	0	0	-128,35	414-1	0
414	3,338	COMB2	Combination	-13071,32	-29,22	0	0	0	102,26	414-1	3,338
414	0	COMB3	Combination	-8435,84	-112,79	0	0	0	-175,01	414-1	0
414	3,338	COMB3	Combination	-8511,12	-33,06	0	0	0	68,41	414-1	3,338
414	0	COMB4	Combination	-3443,62	-53,21	0	0	0	-32,38	414-1	0
414	3,338	COMB4	Combination	-3518,9	26,52	0	0	0	12,17	414-1	3,338
415	0	COMB1	Combination	-13075,15	4,09	0	0	0	95,9	415-1	0
415	3,338	COMB1	Combination	-12999,87	83,83	0	0	0	-50,83	415-1	3,338
415	0	COMB2	Combination	-13716,05	-28,75	0	0	0	84,24	415-1	0
415	3,338	COMB2	Combination	-13640,77	50,99	0	0	0	47,12	415-1	3,338
415	0	COMB3	Combination	-9585,67	-63,55	0	0	0	38,38	415-1	0
415	3,338	COMB3	Combination	-9510,39	16,18	0	0	0	117,45	415-1	3,338
415	0	COMB4	Combination	-3518,9	-26,52	0	0	0	12,17	415-1	0
415	3,338	COMB4	Combination	-3443,62	53,21	0	0	0	-32,38	415-1	3,338
416	0	COMB1	Combination	-49626,59	-211,48	0	0	0	-372,43	416-1	0
416	2,49641	COMB1	Combination	-49656,57	-86,89	0	0	0	2,92E-12	416-1	2,49641
416	0	COMB2	Combination	-50778,67	-216,49	0	0	0	-384,94	416-1	0
416	2,49641	COMB2	Combination	-50808,65	-91,9	0	0	0	2,179E-12	416-1	2,49641
416	0	COMB3	Combination	-34500,05	-173,04	0	0	0	-276,47	416-1	0
416	2,49641	COMB3	Combination	-34530,04	-48,45	0	0	0	6,395E-13	416-1	2,49641
416	0	COMB4	Combination	-13887,85	-113,38	0	0	0	-127,54	416-1	0
416	2,49641	COMB4	Combination	-13917,84	11,21	0	0	0	2,739E-12	416-1	2,49641
417	0	COMB1	Combination	-61825,11	-268,84	0	0	0	0	417-1	0

417	2,70836	COMB1	Combination	-61857,65	-133,67	0	0	0	545,06	417-1	2,70836
417	0	COMB2	Combination	-63053	-275,15	0	0	0	0	417-1	0
417	2,70836	COMB2	Combination	-63085,53	-139,98	0	0	0	562,15	417-1	2,70836
417	0	COMB3	Combination	-42516,95	-201,8	0	0	0	0	417-1	0
417	2,70836	COMB3	Combination	-42549,48	-66,63	0	0	0	363,51	417-1	2,70836
417	0	COMB4	Combination	-17101,11	-108,43	0	0	0	0	417-1	0
417	2,70836	COMB4	Combination	-17133,64	26,74	0	0	0	110,62	417-1	2,70836
418	0	COMB1	Combination	-73055,4	-37,36	0	0	0	455,99	418-1	0
418	2,71777	COMB1	Combination	-73088,05	98,28	0	0	0	373,2	418-1	2,71777
418	0	COMB2	Combination	-74835,81	-37,28	0	0	0	466,89	418-1	0
418	2,71777	COMB2	Combination	-74868,46	98,36	0	0	0	383,89	418-1	2,71777
418	0	COMB3	Combination	-50211,17	-49,34	0	0	0	297,95	418-1	0
418	2,71777	COMB3	Combination	-50243,82	86,3	0	0	0	247,72	418-1	2,71777
418	0	COMB4	Combination	-19479,32	-62,67	0	0	0	89,93	418-1	0
418	2,71777	COMB4	Combination	-19511,97	72,97	0	0	0	75,93	418-1	2,71777
419	0	COMB1	Combination	-81104,25	-764,39	0	0	0	219,52	419-1	0
419	2,7105	COMB1	Combination	-81136,81	-629,11	0	0	0	2108,07	419-1	2,7105
419	0	COMB2	Combination	-83307,7	-786	0	0	0	225,34	419-1	0
419	2,7105	COMB2	Combination	-83340,26	-650,72	0	0	0	2172,46	419-1	2,7105
419	0	COMB3	Combination	-55713,95	-540,36	0	0	0	144,68	419-1	0
419	2,7105	COMB3	Combination	-55746,51	-405,08	0	0	0	1425,99	419-1	2,7105
419	0	COMB4	Combination	-21136,17	-231,69	0	0	0	41,68	419-1	0
419	2,7105	COMB4	Combination	-21168,73	-96,41	0	0	0	486,34	419-1	2,7105
420	0	COMB1	Combination	-81643,25	562,47	0	0	0	2664,16	420-1	0
420	4,07537	COMB1	Combination	-81692,21	765,87	0	0	0	-42,58	420-1	4,07537
420	0	COMB2	Combination	-83909,43	582,51	0	0	0	2743,98	420-1	0
420	4,07537	COMB2	Combination	-83958,39	785,91	0	0	0	-44,43	420-1	4,07537
420	0	COMB3	Combination	-56081,4	344,69	0	0	0	1797,72	420-1	0

420	4,07537	COMB3	Combination	-56130,36	548,09	0	0	0	-21,48	420-1	4,07537
420	0	COMB4	Combination	-21169,73	45,45	0	0	0	606,77	420-1	0
420	4,07537	COMB4	Combination	-21218,69	248,85	0	0	0	7,08	420-1	4,07537
421	0	COMB1	Combination	-49626,59	-211,48	0	0	0	-372,43	421-1	0
421	2,49641	COMB1	Combination	-49656,57	-86,89	0	0	0	-3,014E-12	421-1	2,49641
421	0	COMB2	Combination	-50769,89	-212,91	0	0	0	-376	421-1	0
421	2,49641	COMB2	Combination	-50799,88	-88,32	0	0	0	-1,895E-12	421-1	2,49641
421	0	COMB3	Combination	-34485,41	-167,08	0	0	0	-261,57	421-1	0
421	2,49641	COMB3	Combination	-34515,4	-42,48	0	0	0	1,174E-12	421-1	2,49641
421	0	COMB4	Combination	-13887,85	-113,38	0	0	0	-127,54	421-1	0
421	2,49641	COMB4	Combination	-13917,84	11,21	0	0	0	-3,709E-13	421-1	2,49641
422	0	COMB1	Combination	-61825,11	-268,84	0	0	0	0	422-1	0
422	2,70836	COMB1	Combination	-61857,65	-133,67	0	0	0	545,06	422-1	2,70836
422	0	COMB2	Combination	-63305,42	-271,59	0	0	0	0	422-1	0
422	2,70836	COMB2	Combination	-63337,96	-136,42	0	0	0	552,52	422-1	2,70836
422	0	COMB3	Combination	-42937,65	-195,88	0	0	0	0	422-1	0
422	2,70836	COMB3	Combination	-42970,18	-60,7	0	0	0	347,46	422-1	2,70836
422	0	COMB4	Combination	-17101,11	-108,43	0	0	0	0	422-1	0
422	2,70836	COMB4	Combination	-17133,64	26,74	0	0	0	110,62	422-1	2,70836
423	0	COMB1	Combination	-73055,4	-37,36	0	0	0	455,99	423-1	0
423	2,71777	COMB1	Combination	-73088,05	98,28	0	0	0	373,2	423-1	2,71777
423	0	COMB2	Combination	-74511,13	-35,89	0	0	0	465,27	423-1	0
423	2,71777	COMB2	Combination	-74543,78	99,75	0	0	0	378,5	423-1	2,71777
423	0	COMB3	Combination	-49670,03	-47,03	0	0	0	295,25	423-1	0
423	2,71777	COMB3	Combination	-49702,68	88,61	0	0	0	238,74	423-1	2,71777
423	0	COMB4	Combination	-19479,32	-62,67	0	0	0	89,93	423-1	0
423	2,71777	COMB4	Combination	-19511,97	72,97	0	0	0	75,93	423-1	2,71777
424	0	COMB1	Combination	-81104,25	-764,39	0	0	0	219,52	424-1	0

424	2,7105	COMB1	Combination	-81136,81	-629,11	0	0	0	2108,07	424-1	2,7105
424	0	COMB2	Combination	-82515,02	-774,42	0	0	0	222,36	424-1	0
424	2,7105	COMB2	Combination	-82547,58	-639,14	0	0	0	2138,08	424-1	2,7105
424	0	COMB3	Combination	-54392,82	-521,05	0	0	0	139,72	424-1	0
424	2,7105	COMB3	Combination	-54425,38	-385,78	0	0	0	1368,7	424-1	2,7105
424	0	COMB4	Combination	-21136,17	-231,69	0	0	0	41,68	424-1	0
424	2,7105	COMB4	Combination	-21168,73	-96,41	0	0	0	486,34	424-1	2,7105
425	0	COMB1	Combination	-81643,25	562,47	0	0	0	2664,16	425-1	0
425	4,07537	COMB1	Combination	-81692,21	765,87	0	0	0	-42,58	425-1	4,07537
425	0	COMB2	Combination	-83026,9	571,95	0	0	0	2701,9	425-1	0
425	4,07537	COMB2	Combination	-83075,86	775,35	0	0	0	-43,48	425-1	4,07537
425	0	COMB3	Combination	-54610,51	327,09	0	0	0	1727,59	425-1	0
425	4,07537	COMB3	Combination	-54659,47	530,49	0	0	0	-19,89	425-1	4,07537
425	0	COMB4	Combination	-21169,73	45,45	0	0	0	606,77	425-1	0
425	4,07537	COMB4	Combination	-21218,69	248,85	0	0	0	7,08	425-1	4,07537
426	0	COMB1	Combination	78186,22	-406,25	0	0	0	42,46	426-1	0
426	4,4157	COMB1	Combination	78194,15	-205,94	0	0	0	1394,09	426-1	4,4157
426	0	COMB2	Combination	80474,15	-415,64	0	0	0	44,31	426-1	0
426	4,4157	COMB2	Combination	80482,09	-215,32	0	0	0	1437,37	426-1	4,4157
426	0	COMB3	Combination	53526,93	-305,52	0	0	0	21,4	426-1	0
426	4,4157	COMB3	Combination	53534,86	-105,2	0	0	0	928,21	426-1	4,4157
426	0	COMB4	Combination	19498,3	-166,57	0	0	0	-7,1	426-1	0
426	4,4157	COMB4	Combination	19506,23	33,75	0	0	0	286,15	426-1	4,4157
427	0	COMB1	Combination	74853,88	140,47	0	0	0	836,37	427-1	0
427	3,46532	COMB1	Combination	74860,11	297,67	0	0	0	77,21	427-1	3,46532
427	0	COMB2	Combination	76917,78	148,97	0	0	0	864,45	427-1	0
427	3,46532	COMB2	Combination	76924	306,17	0	0	0	75,85	427-1	3,46532
427	0	COMB3	Combination	51222,95	72,78	0	0	0	558,43	427-1	0

427	3,46532	COMB3	Combination	51229,17	229,98	0	0	0	33,84	427-1	3,46532
427	0	COMB4	Combination	18839,66	-26,61	0	0	0	169,89	427-1	0
427	3,46532	COMB4	Combination	18845,89	130,59	0	0	0	-10,28	427-1	3,46532
428	0	COMB1	Combination	66099,75	-10,24	0	0	0	271,02	428-1	0
428	3,36422	COMB1	Combination	66105,8	142,37	0	0	0	48,76	428-1	3,36422
428	0	COMB2	Combination	67751,31	-16	0	0	0	272,98	428-1	0
428	3,36422	COMB2	Combination	67757,35	136,61	0	0	0	70,11	428-1	3,36422
428	0	COMB3	Combination	45264,79	-44,96	0	0	0	160,25	428-1	0
428	3,36422	COMB3	Combination	45270,83	107,65	0	0	0	54,8	428-1	3,36422
428	0	COMB4	Combination	17006,63	-61,17	0	0	0	36,07	428-1	0
428	3,36422	COMB4	Combination	17012,68	91,45	0	0	0	-14,87	428-1	3,36422
429	0	COMB1	Combination	57128,11	6,76	0	0	0	233,95	429-1	0
429	3,06596	COMB1	Combination	57133,62	145,85	0	0	0	-1,262E-12	429-1	3,06596
429	0	COMB2	Combination	58424,59	2,98	0	0	0	222,36	429-1	0
429	3,06596	COMB2	Combination	58430,1	142,07	0	0	0	-1,254E-12	429-1	3,06596
429	0	COMB3	Combination	39263,63	-31,47	0	0	0	116,72	429-1	0
429	3,06596	COMB3	Combination	39269,14	107,61	0	0	0	-9,715E-13	429-1	3,06596
429	0	COMB4	Combination	15116,32	-60,92	0	0	0	26,44	429-1	0
429	3,06596	COMB4	Combination	15121,83	78,17	0	0	0	-6,651E-13	429-1	3,06596
430	0	COMB1	Combination	57133,62	-145,85	0	0	0	0	430-1	0
430	3,06596	COMB1	Combination	57128,11	-6,76	0	0	0	233,95	430-1	3,06596
430	0	COMB2	Combination	57991,79	-152,32	0	0	0	0	430-1	0
430	3,06596	COMB2	Combination	57986,29	-13,24	0	0	0	253,8	430-1	3,06596
430	0	COMB3	Combination	38538,63	-124,7	0	0	0	0	430-1	0
430	3,06596	COMB3	Combination	38533,12	14,39	0	0	0	169,11	430-1	3,06596
430	0	COMB4	Combination	15121,83	-78,17	0	0	0	0	430-1	0
430	3,06596	COMB4	Combination	15116,32	60,92	0	0	0	26,44	430-1	3,06596
431	0	COMB1	Combination	66105,8	-142,37	0	0	0	48,76	431-1	0

431	3,36422	COMB1	Combination	66099,75	10,24	0	0	0	271,02	431-1	3,36422
431	0	COMB2	Combination	67016,05	-149,43	0	0	0	34,81	431-1	0
431	3,36422	COMB2	Combination	67010,01	3,19	0	0	0	280,81	431-1	3,36422
431	0	COMB3	Combination	44035,34	-129,02	0	0	0	-4,04	431-1	0
431	3,36422	COMB3	Combination	44029,3	23,6	0	0	0	173,29	431-1	3,36422
431	0	COMB4	Combination	17012,68	-91,45	0	0	0	-14,87	431-1	0
431	3,36422	COMB4	Combination	17006,63	61,17	0	0	0	36,07	431-1	3,36422
432	0	COMB1	Combination	74860,11	-297,67	0	0	0	77,21	432-1	0
432	3,46532	COMB1	Combination	74853,88	-140,47	0	0	0	836,37	432-1	3,46532
432	0	COMB2	Combination	75769,11	-299,46	0	0	0	82,05	432-1	0
432	3,46532	COMB2	Combination	75762,89	-142,26	0	0	0	847,4	432-1	3,46532
432	0	COMB3	Combination	49304,35	-218,8	0	0	0	44,18	432-1	0
432	3,46532	COMB3	Combination	49298,13	-61,6	0	0	0	530,03	432-1	3,46532
432	0	COMB4	Combination	18845,89	-130,59	0	0	0	-10,28	432-1	0
432	3,46532	COMB4	Combination	18839,66	26,61	0	0	0	169,89	432-1	3,46532
433	0	COMB1	Combination	78194,15	205,94	0	0	0	1394,09	433-1	0
433	4,4157	COMB1	Combination	78186,22	406,25	0	0	0	42,46	433-1	4,4157
433	0	COMB2	Combination	79042,23	210,27	0	0	0	1414,11	433-1	0
433	4,4157	COMB2	Combination	79034,3	410,58	0	0	0	43,36	433-1	4,4157
433	0	COMB3	Combination	51135,11	96,78	0	0	0	889,43	433-1	0
433	4,4157	COMB3	Combination	51127,17	297,1	0	0	0	19,81	433-1	4,4157
433	0	COMB4	Combination	19506,23	-33,75	0	0	0	286,15	433-1	0
433	4,4157	COMB4	Combination	19498,3	166,57	0	0	0	-7,1	433-1	4,4157
434	0	COMB1	Combination	-2980,95	378,24	0	0	0	382,07	434-1	0
434	2,1599	COMB1	Combination	-2938,47	378,24	0	0	0	-434,88	434-1	2,1599
434	0	COMB2	Combination	-3044,9	632,92	0	0	0	581,83	434-1	0
434	2,1599	COMB2	Combination	-3002,42	423,12	0	0	0	-558,64	434-1	2,1599
434	0	COMB3	Combination	-2358,61	691,05	0	0	0	596,54	434-1	0

434	2,1599	COMB3	Combination	-2316,13	341,38	0	0	0	-518,43	434-1	2,1599
434	0	COMB4	Combination	-1084,4	119,3	0	0	0	116,63	434-1	0
434	2,1599	COMB4	Combination	-1041,92	119,3	0	0	0	-141,03	434-1	2,1599
435	0	COMB1	Combination	-2980,95	-378,24	0	0	0	-382,07	435-1	0
435	2,1599	COMB1	Combination	-2938,47	-378,24	0	0	0	434,88	435-1	2,1599
435	0	COMB2	Combination	-3057,77	7,21	0	0	0	-148,83	435-1	0
435	2,1599	COMB2	Combination	-3015,29	-482,32	0	0	0	364,27	435-1	2,1599
435	0	COMB3	Combination	-2380,06	375,83	0	0	0	125,13	435-1	0
435	2,1599	COMB3	Combination	-2337,58	-440,06	0	0	0	194,49	435-1	2,1599
435	0	COMB4	Combination	-1084,4	-119,3	0	0	0	-116,63	435-1	0
435	2,1599	COMB4	Combination	-1041,92	-119,3	0	0	0	141,03	435-1	2,1599
436	0	COMB1	Combination	582,94	-181,96	0	0	0	-21,54	436-1	0
436	0,32173	COMB1	Combination	584,5	-180,23	0	0	0	36,73	436-1	0,32173
436	0	COMB2	Combination	480	-173,87	0	0	0	-19,66	436-1	0
436	0,32173	COMB2	Combination	481,57	-172,14	0	0	0	36	436-1	0,32173
436	0	COMB3	Combination	253,64	-120,9	0	0	0	-12,61	436-1	0
436	0,32173	COMB3	Combination	255,2	-119,17	0	0	0	26,01	436-1	0,32173
436	0	COMB4	Combination	199,79	-61,45	0	0	0	-7,11	436-1	0
436	0,32173	COMB4	Combination	201,36	-59,72	0	0	0	12,38	436-1	0,32173
437	0	COMB1	Combination	582,94	-181,96	0	0	0	-21,54	437-1	0
437	0,32173	COMB1	Combination	584,5	-180,23	0	0	0	36,73	437-1	0,32173
437	0	COMB2	Combination	741,81	-200,34	0	0	0	-25,01	437-1	0
437	0,32173	COMB2	Combination	743,38	-198,61	0	0	0	39,17	437-1	0,32173
437	0	COMB3	Combination	689,99	-165,02	0	0	0	-21,53	437-1	0
437	0,32173	COMB3	Combination	691,55	-163,29	0	0	0	31,28	437-1	0,32173
437	0	COMB4	Combination	199,79	-61,45	0	0	0	-7,11	437-1	0
437	0,32173	COMB4	Combination	201,36	-59,72	0	0	0	12,38	437-1	0,32173
438	0	COMB1	Combination	-741,06	11,4	0	0	0	10,49	438-1	0

438	0,55612	COMB1	Combination	-737,93	13,94	0	0	0	3,45	438-1	0,55612
438	0	COMB2	Combination	-633,61	9,96	0	0	0	10,37	438-1	0
438	0,55612	COMB2	Combination	-630,47	12,5	0	0	0	4,13	438-1	0,55612
438	0	COMB3	Combination	-357	5,55	0	0	0	7,55	438-1	0
438	0,55612	COMB3	Combination	-353,87	8,08	0	0	0	3,76	438-1	0,55612
438	0	COMB4	Combination	-239,8	3,02	0	0	0	3,52	438-1	0
438	0,55612	COMB4	Combination	-236,67	5,56	0	0	0	1,13	438-1	0,55612
439	0	COMB1	Combination	-741,06	11,4	0	0	0	10,49	439-1	0
439	0,55612	COMB1	Combination	-737,93	13,94	0	0	0	3,45	439-1	0,55612
439	0	COMB2	Combination	-920,76	14,49	0	0	0	11,31	439-1	0
439	0,55612	COMB2	Combination	-917,63	17,03	0	0	0	2,54	439-1	0,55612
439	0	COMB3	Combination	-835,59	13,1	0	0	0	9,11	439-1	0
439	0,55612	COMB3	Combination	-832,45	15,64	0	0	0	1,12	439-1	0,55612
439	0	COMB4	Combination	-239,8	3,02	0	0	0	3,52	439-1	0
439	0,55612	COMB4	Combination	-236,67	5,56	0	0	0	1,13	439-1	0,55612
440	0	COMB1	Combination	-976,92	8,49	0	0	0	5,93	440-1	0
440	0,62365	COMB1	Combination	-980,05	11,75	0	0	0	-0,37	440-1	0,62365
440	0	COMB2	Combination	-1091,26	6,91	0	0	0	5,54	440-1	0
440	0,62365	COMB2	Combination	-1094,39	10,17	0	0	0	0,21	440-1	0,62365
440	0	COMB3	Combination	-929,74	3,3	0	0	0	3,74	440-1	0
440	0,62365	COMB3	Combination	-932,87	6,56	0	0	0	0,67	440-1	0,62365
440	0	COMB4	Combination	-339,82	1,88	0	0	0	1,95	440-1	0
440	0,62365	COMB4	Combination	-342,95	5,14	0	0	0	-0,24	440-1	0,62365
441	0	COMB1	Combination	-976,92	8,49	0	0	0	5,93	441-1	0
441	0,62365	COMB1	Combination	-980,05	11,75	0	0	0	-0,37	441-1	0,62365
441	0	COMB2	Combination	-881,2	10,41	0	0	0	6,5	441-1	0
441	0,62365	COMB2	Combination	-884,33	13,67	0	0	0	-1,01	441-1	0,62365
441	0	COMB3	Combination	-579,63	9,12	0	0	0	5,35	441-1	0

441	0,62365	COMB3	Combination	-582,76	12,38	0	0	0	-1,36	441-1	0,62365
441	0	COMB4	Combination	-339,82	1,88	0	0	0	1,95	441-1	0
441	0,62365	COMB4	Combination	-342,95	5,14	0	0	0	-0,24	441-1	0,62365
442	0	COMB1	Combination	847,81	-68,71	0	0	0	-13,1	442-1	0
442	0,66271	COMB1	Combination	852,51	-67,71	0	0	0	32,1	442-1	0,66271
442	0	COMB2	Combination	783,49	-67,62	0	0	0	-12,63	442-1	0
442	0,66271	COMB2	Combination	788,19	-66,62	0	0	0	31,85	442-1	0,66271
442	0	COMB3	Combination	537,81	-50,19	0	0	0	-9,14	442-1	0
442	0,66271	COMB3	Combination	542,51	-49,18	0	0	0	23,79	442-1	0,66271
442	0	COMB4	Combination	306,53	-24,59	0	0	0	-4,66	442-1	0
442	0,66271	COMB4	Combination	311,22	-23,58	0	0	0	11,3	442-1	0,66271
443	0	COMB1	Combination	847,81	-68,71	0	0	0	-13,1	443-1	0
443	0,66271	COMB1	Combination	852,51	-67,71	0	0	0	32,1	443-1	0,66271
443	0	COMB2	Combination	930,69	-71,62	0	0	0	-13,86	443-1	0
443	0,66271	COMB2	Combination	935,38	-70,61	0	0	0	33,27	443-1	0,66271
443	0	COMB3	Combination	783,14	-56,85	0	0	0	-11,18	443-1	0
443	0,66271	COMB3	Combination	787,83	-55,84	0	0	0	26,16	443-1	0,66271
443	0	COMB4	Combination	306,53	-24,59	0	0	0	-4,66	443-1	0
443	0,66271	COMB4	Combination	311,22	-23,58	0	0	0	11,3	443-1	0,66271
444	0	COMB1	Combination	-80,48	-54,01	0	0	0	-26,46	444-1	0
444	0,92575	COMB1	Combination	-85,18	-49,22	0	0	0	21,32	444-1	0,92575
444	0	COMB2	Combination	8,87	-54,22	0	0	0	-26,64	444-1	0
444	0,92575	COMB2	Combination	4,17	-49,43	0	0	0	21,34	444-1	0,92575
444	0	COMB3	Combination	92,18	-41,7	0	0	0	-20,36	444-1	0
444	0,92575	COMB3	Combination	87,48	-36,91	0	0	0	16,02	444-1	0,92575
444	0	COMB4	Combination	-18,34	-20,72	0	0	0	-9,63	444-1	0
444	0,92575	COMB4	Combination	-23,04	-15,92	0	0	0	7,33	444-1	0,92575
445	0	COMB1	Combination	-80,48	-54,01	0	0	0	-26,46	445-1	0

445	0,92575	COMB1	Combination	-85,18	-49,22	0	0	0	21,32	445-1	0,92575
445	0	COMB2	Combination	-174,15	-55,64	0	0	0	-27,21	445-1	0
445	0,92575	COMB2	Combination	-178,85	-50,84	0	0	0	22,07	445-1	0,92575
445	0	COMB3	Combination	-212,85	-44,05	0	0	0	-21,31	445-1	0
445	0,92575	COMB3	Combination	-217,55	-39,26	0	0	0	17,25	445-1	0,92575
445	0	COMB4	Combination	-18,34	-20,72	0	0	0	-9,63	445-1	0
445	0,92575	COMB4	Combination	-23,04	-15,92	0	0	0	7,33	445-1	0,92575
446	0	COMB1	Combination	3451,87	-248,72	0	0	0	-103,85	446-1	0
446	0,82709	COMB1	Combination	3451,87	-235,26	0	0	0	96,3	446-1	0,82709
446	0	COMB2	Combination	3771,31	-225,85	0	0	0	-84,39	446-1	0
446	0,82709	COMB2	Combination	3771,31	-212,39	0	0	0	96,85	446-1	0,82709
446	0	COMB3	Combination	3169,96	-144,89	0	0	0	-41,84	446-1	0
446	0,82709	COMB3	Combination	3169,96	-131,43	0	0	0	72,43	446-1	0,82709
446	0	COMB4	Combination	1227,07	-86,75	0	0	0	-33,8	446-1	0
446	0,82709	COMB4	Combination	1227,07	-73,28	0	0	0	32,38	446-1	0,82709
447	0	COMB1	Combination	4481,59	76,72	0	0	0	64,27	447-1	0
447	0,8	COMB1	Combination	4481,59	89,74	0	0	0	-2,32	447-1	0,8
447	0	COMB2	Combination	4650,53	80,13	0	0	0	66,81	447-1	0
447	0,8	COMB2	Combination	4650,53	93,15	0	0	0	-2,5	447-1	0,8
447	0	COMB3	Combination	3668,23	61,72	0	0	0	52,27	447-1	0
447	0,8	COMB3	Combination	3668,23	74,74	0	0	0	-2,31	447-1	0,8
447	0	COMB4	Combination	1569,75	22,5	0	0	0	21,75	447-1	0
447	0,8	COMB4	Combination	1569,75	35,52	0	0	0	-1,46	447-1	0,8
448	0	COMB1	Combination	3538,06	-37,49	0	0	0	10,4	448-1	0
448	0,8	COMB1	Combination	3538,06	-24,47	0	0	0	35,19	448-1	0,8
448	0	COMB2	Combination	3603,23	-36,45	0	0	0	11,57	448-1	0
448	0,8	COMB2	Combination	3603,23	-23,43	0	0	0	35,52	448-1	0,8
448	0	COMB3	Combination	2780,28	-28,18	0	0	0	9,54	448-1	0

448	0,8	COMB3	Combination	2780,28	-15,15	0	0	0	26,87	448-1	0,8
448	0	COMB4	Combination	1237,69	-17,77	0	0	0	2,96	448-1	0
448	0,8	COMB4	Combination	1237,69	-4,75	0	0	0	11,97	448-1	0,8
449	0	COMB1	Combination	3538,06	24,47	0	0	0	35,19	449-1	0
449	0,8	COMB1	Combination	3538,06	37,49	0	0	0	10,4	449-1	0,8
449	0	COMB2	Combination	3471,53	27,23	0	0	0	36,26	449-1	0
449	0,8	COMB2	Combination	3471,53	40,25	0	0	0	9,26	449-1	0,8
449	0	COMB3	Combination	2560,79	21,49	0	0	0	28,1	449-1	0
449	0,8	COMB3	Combination	2560,79	34,52	0	0	0	5,69	449-1	0,8
449	0	COMB4	Combination	1237,69	4,75	0	0	0	11,97	449-1	0
449	0,8	COMB4	Combination	1237,69	17,77	0	0	0	2,96	449-1	0,8
450	0	COMB1	Combination	4481,59	-89,74	0	0	0	-2,32	450-1	0
450	0,8	COMB1	Combination	4481,59	-76,72	0	0	0	64,27	450-1	0,8
450	0	COMB2	Combination	4330,16	-89,25	0	0	0	-2,36	450-1	0
450	0,8	COMB2	Combination	4330,16	-76,22	0	0	0	63,82	450-1	0,8
450	0	COMB3	Combination	3134,28	-68,23	0	0	0	-2,09	450-1	0
450	0,8	COMB3	Combination	3134,28	-55,21	0	0	0	47,29	450-1	0,8
450	0	COMB4	Combination	1569,75	-35,52	0	0	0	-1,46	450-1	0
450	0,8	COMB4	Combination	1569,75	-22,5	0	0	0	21,75	450-1	0,8
451	0	COMB1	Combination	3451,87	235,26	0	0	0	96,3	451-1	0
451	0,82709	COMB1	Combination	3451,87	248,72	0	0	0	-103,85	451-1	0,82709
451	0	COMB2	Combination	3054,79	280,35	0	0	0	100,15	451-1	0
451	0,82709	COMB2	Combination	3054,79	293,82	0	0	0	-137,3	451-1	0,82709
451	0	COMB3	Combination	1975,75	244,7	0	0	0	77,93	451-1	0
451	0,82709	COMB3	Combination	1975,75	258,16	0	0	0	-130,02	451-1	0,82709
451	0	COMB4	Combination	1227,07	73,28	0	0	0	32,38	451-1	0
451	0,82709	COMB4	Combination	1227,07	86,75	0	0	0	-33,8	451-1	0,82709
452	0	COMB1	Combination	-3709,58	-982,55	0	0	0	-376,89	452-1	0

452	0,70425	COMB1	Combination	-3714,35	-969,55	0	0	0	310,48	452-1	0,70425
452	0	COMB2	Combination	-3776,78	-997,8	0	0	0	-383,23	452-1	0
452	0,70425	COMB2	Combination	-3781,56	-984,79	0	0	0	314,89	452-1	0,70425
452	0	COMB3	Combination	-2895,24	-768,22	0	0	0	-295,11	452-1	0
452	0,70425	COMB3	Combination	-2900,01	-755,21	0	0	0	241,33	452-1	0,70425
452	0	COMB4	Combination	-1286,73	-352,46	0	0	0	-134,14	452-1	0
452	0,70425	COMB4	Combination	-1291,5	-339,46	0	0	0	109,5	452-1	0,70425
453	0	COMB1	Combination	-4554,68	333,19	0	0	0	251,92	453-1	0
453	0,62703	COMB1	Combination	-4558,92	344,77	0	0	0	39,37	453-1	0,62703
453	0	COMB2	Combination	-4541,36	344,64	0	0	0	256,4	453-1	0
453	0,62703	COMB2	Combination	-4545,61	356,22	0	0	0	36,67	453-1	0,62703
453	0	COMB3	Combination	-3397,36	268,79	0	0	0	197,17	453-1	0
453	0,62703	COMB3	Combination	-3401,61	280,36	0	0	0	25,01	453-1	0,62703
453	0	COMB4	Combination	-1581,45	114,36	0	0	0	88,57	453-1	0
453	0,62703	COMB4	Combination	-1585,7	125,94	0	0	0	13,23	453-1	0,62703
454	0	COMB1	Combination	-4583,68	-235,66	0	0	0	41,86	454-1	0
454	0,62703	COMB1	Combination	-4587,93	-224,09	0	0	0	186	454-1	0,62703
454	0	COMB2	Combination	-4363,66	-228,67	0	0	0	40,63	454-1	0
454	0,62703	COMB2	Combination	-4367,91	-217,1	0	0	0	180,39	454-1	0,62703
454	0	COMB3	Combination	-3092,93	-167,24	0	0	0	29,23	454-1	0
454	0,62703	COMB3	Combination	-3097,18	-155,67	0	0	0	130,47	454-1	0,62703
454	0	COMB4	Combination	-1604,31	-85,85	0	0	0	14,05	454-1	0
454	0,62703	COMB4	Combination	-1608,56	-74,28	0	0	0	64,25	454-1	0,62703
455	0	COMB1	Combination	-4401,77	877,36	0	0	0	222,72	455-1	0
455	0,62703	COMB1	Combination	-4406,02	888,93	0	0	0	-331,03	455-1	0,62703
455	0	COMB2	Combination	-4084,61	1016,33	0	0	0	219,55	455-1	0
455	0,62703	COMB2	Combination	-4088,86	1027,91	0	0	0	-421,34	455-1	0,62703
455	0	COMB3	Combination	-2799,75	871,65	0	0	0	161,76	455-1	0

455	0,62703	COMB3	Combination	-2804	883,22	0	0	0	-388,42	455-1	0,62703
455	0	COMB4	Combination	-1539,63	287,44	0	0	0	76,63	455-1	0
455	0,62703	COMB4	Combination	-1543,88	299,02	0	0	0	-107,23	455-1	0,62703
456	0	COMB1	Combination	-3709,58	-982,55	0	0	0	-376,89	456-1	0
456	0,70425	COMB1	Combination	-3714,35	-969,55	0	0	0	310,48	456-1	0,70425
456	0	COMB2	Combination	-3783,05	-999,82	0	0	0	-383,23	456-1	0
456	0,70425	COMB2	Combination	-3787,82	-986,81	0	0	0	316,31	456-1	0,70425
456	0	COMB3	Combination	-2905,67	-771,58	0	0	0	-295,11	456-1	0
456	0,70425	COMB3	Combination	-2910,45	-758,58	0	0	0	243,7	456-1	0,70425
456	0	COMB4	Combination	-1286,73	-352,46	0	0	0	-134,14	456-1	0
456	0,70425	COMB4	Combination	-1291,5	-339,46	0	0	0	109,5	456-1	0,70425
457	0	COMB1	Combination	-4554,68	333,19	0	0	0	251,92	457-1	0
457	0,62703	COMB1	Combination	-4558,92	344,77	0	0	0	39,37	457-1	0,62703
457	0	COMB2	Combination	-4735,96	334,52	0	0	0	255,83	457-1	0
457	0,62703	COMB2	Combination	-4740,21	346,1	0	0	0	42,44	457-1	0,62703
457	0	COMB3	Combination	-3721,69	251,93	0	0	0	196,22	457-1	0
457	0,62703	COMB3	Combination	-3725,94	263,5	0	0	0	34,63	457-1	0,62703
457	0	COMB4	Combination	-1581,45	114,36	0	0	0	88,57	457-1	0
457	0,62703	COMB4	Combination	-1585,7	125,94	0	0	0	13,23	457-1	0,62703
458	0	COMB1	Combination	-4583,68	-235,66	0	0	0	41,86	458-1	0
458	0,62703	COMB1	Combination	-4587,93	-224,09	0	0	0	186	458-1	0,62703
458	0	COMB2	Combination	-4928,97	-248,67	0	0	0	43,86	458-1	0
458	0,62703	COMB2	Combination	-4933,22	-237,1	0	0	0	196,16	458-1	0,62703
458	0	COMB3	Combination	-4035,11	-200,58	0	0	0	34,61	458-1	0
458	0,62703	COMB3	Combination	-4039,36	-189	0	0	0	156,75	458-1	0,62703
458	0	COMB4	Combination	-1604,31	-85,85	0	0	0	14,05	458-1	0
458	0,62703	COMB4	Combination	-1608,56	-74,28	0	0	0	64,25	458-1	0,62703
459	0	COMB1	Combination	-4401,77	877,36	0	0	0	222,72	459-1	0

459	0,62703	COMB1	Combination	-4406,02	888,93	0	0	0	-331,03	459-1	0,62703
459	0	COMB2	Combination	-4821,47	810,81	0	0	0	232,16	459-1	0
459	0,62703	COMB2	Combination	-4825,72	822,39	0	0	0	-279,88	459-1	0,62703
459	0	COMB3	Combination	-4027,85	529,12	0	0	0	182,76	459-1	0
459	0,62703	COMB3	Combination	-4032,1	540,7	0	0	0	-152,64	459-1	0,62703
459	0	COMB4	Combination	-1539,63	287,44	0	0	0	76,63	459-1	0
459	0,62703	COMB4	Combination	-1543,88	299,02	0	0	0	-107,23	459-1	0,62703
460	0	COMB1	Combination	-20369,95	-1102,05	0	0	0	4849,03	460-1	0
460	4,53333	COMB1	Combination	-21747,14	-1102,05	0	0	0	9844,99	460-1	4,53333
460	0	COMB2	Combination	-20673,73	-2017,74	0	0	0	7937,78	460-1	0
460	4,53333	COMB2	Combination	-22050,92	-2017,74	0	0	0	17084,85	460-1	4,53333
460	0	COMB3	Combination	-13986,34	-2618,23	0	0	0	9953,11	460-1	0
460	4,53333	COMB3	Combination	-15363,53	-2618,23	0	0	0	21822,42	460-1	4,53333
460	0	COMB4	Combination	-6225,58	-1081,39	0	0	0	4758,11	460-1	0
460	4,53333	COMB4	Combination	-7602,77	-1081,39	0	0	0	9660,4	460-1	4,53333
461	0	COMB1	Combination	-21747,14	17625,15	0	0	0	9844,99	461-1	0
461	2,26667	COMB1	Combination	-22435,73	17625,15	0	0	0	-30105,35	461-1	2,26667
461	0	COMB2	Combination	-22050,92	16709,46	0	0	0	17084,85	461-1	0
461	2,26667	COMB2	Combination	-22739,52	16709,46	0	0	0	-20789,94	461-1	2,26667
461	0	COMB3	Combination	-15363,53	16108,97	0	0	0	21822,42	461-1	0
461	2,26667	COMB3	Combination	-16052,13	16108,97	0	0	0	-14691,25	461-1	2,26667
461	0	COMB4	Combination	-7602,77	17645,81	0	0	0	9660,4	461-1	0
461	2,26667	COMB4	Combination	-8291,36	17645,81	0	0	0	-30336,78	461-1	2,26667
462	0	COMB1	Combination	-22435,73	17625,15	0	0	0	30105,35	462-1	0
462	2,26667	COMB1	Combination	-21747,14	17625,15	0	0	0	-9844,99	462-1	2,26667
462	0	COMB2	Combination	-22997,31	18703,28	0	0	0	39986,48	462-1	0
462	2,26667	COMB2	Combination	-22308,72	18703,28	0	0	0	-2407,62	462-1	2,26667
462	0	COMB3	Combination	-16481,79	19432	0	0	0	46685,48	462-1	0

462	2,26667	COMB3	Combination	-15793,19	19432	0	0	0	2639,62	462-1	2,26667
462	0	COMB4	Combination	-8291,36	17645,81	0	0	0	30336,78	462-1	0
462	2,26667	COMB4	Combination	-7602,77	17645,81	0	0	0	-9660,4	462-1	2,26667
463	0	COMB1	Combination	-21747,14	-1102,05	0	0	0	-9844,99	463-1	0
463	4,53333	COMB1	Combination	-20369,95	-1102,05	0	0	0	-4849,03	463-1	4,53333
463	0	COMB2	Combination	-22308,72	-23,92	0	0	0	-2407,62	463-1	0
463	4,53333	COMB2	Combination	-20931,53	-23,92	0	0	0	-2299,18	463-1	4,53333
463	0	COMB3	Combination	-15793,19	704,8	0	0	0	2639,62	463-1	0
463	4,53333	COMB3	Combination	-14416	704,8	0	0	0	-555,45	463-1	4,53333
463	0	COMB4	Combination	-7602,77	-1081,39	0	0	0	-9660,4	463-1	0
463	4,53333	COMB4	Combination	-6225,58	-1081,39	0	0	0	-4758,11	463-1	4,53333
464	0	COMB1	Combination	22759,02	-3,401E-08	0	0	0	-6,729E-08	464-1	0
464	2,8758	COMB1	Combination	22815,58	-3,401E-08	0	0	0	3,051E-08	464-1	2,8758
464	0	COMB2	Combination	23289,91	9,37	0	0	0	18,02	464-1	0
464	2,8758	COMB2	Combination	23346,48	9,37	0	0	0	-8,94	464-1	2,8758
464	0	COMB3	Combination	15756,45	15,62	0	0	0	30,03	464-1	0
464	2,8758	COMB3	Combination	15813,01	15,62	0	0	0	-14,9	464-1	2,8758
464	0	COMB4	Combination	6222,92	-0,000000034	0	0	0	-6,727E-08	464-1	0
464	2,8758	COMB4	Combination	6279,48	-0,000000034	0	0	0	3,051E-08	464-1	2,8758
465	0	COMB1	Combination	-13438,28	-1092,36	0	0	0	-4806,38	465-1	0
465	4,4	COMB1	Combination	-12101,59	-1092,36	0	0	0	3,846E-12	465-1	4,4
465	0	COMB2	Combination	-13675,35	-227,32	0	0	0	-2097,36	465-1	0
465	4,4	COMB2	Combination	-12338,67	-726,02	0	0	0	-5,977E-12	465-1	4,4
465	0	COMB3	Combination	-9757,99	355,49	0	0	0	-264,41	465-1	0
465	4,4	COMB3	Combination	-8421,31	-475,68	0	0	0	-1,265E-11	465-1	4,4
465	0	COMB4	Combination	-5058,35	-1079,66	1075,21	0	943,76	-4750,5	465-1	0
465	4,4	COMB4	Combination	-3721,67	-1079,66	-646,22	0	1,364E-12	3,681E-12	465-1	4,4
466	0	COMB1	Combination	-12101,59	-1092,36	0	0	0	0	466-1	0

466	4,4	COMB1	Combination	-13438,28	-1092,36	0	0	0	4806,38	466-1	4,4
466	0	COMB2	Combination	-12371,36	-1662,65	0	0	0	0	466-1	0
466	4,4	COMB2	Combination	-13708,04	-1876,26	0	0	0	7785,6	466-1	4,4
466	0	COMB3	Combination	-8475,79	-2036,72	0	0	0	0	466-1	0
466	4,4	COMB3	Combination	-9812,47	-2392,74	0	0	0	9744,81	466-1	4,4
466	0	COMB4	Combination	-3721,67	-1079,66	-646,22	0	0	0	466-1	0
466	4,4	COMB4	Combination	-5058,35	-1079,66	1075,21	0	-943,76	4750,5	466-1	4,4
467	0	COMB1	Combination	-1067,6	-611,64	0	0	0	-194,18	467-1	0
467	0,89965	COMB1	Combination	-1052,27	-602,79	0	0	0	352,1	467-1	0,89965
467	0	COMB2	Combination	-1045,39	-622,46	0	0	0	-197,98	467-1	0
467	0,89965	COMB2	Combination	-1030,07	-613,61	0	0	0	358,04	467-1	0,89965
467	0	COMB3	Combination	-573,65	-404,06	0	0	0	-126,76	467-1	0
467	0,89965	COMB3	Combination	-558,32	-395,21	0	0	0	232,77	467-1	0,89965
467	0	COMB4	Combination	-182,33	-143,06	0	0	0	-40,67	467-1	0
467	0,89965	COMB4	Combination	-167,01	-134,21	0	0	0	84,05	467-1	0,89965
468	0	COMB1	Combination	-1067,6	-611,64	0	0	0	-194,18	468-1	0
468	0,89965	COMB1	Combination	-1052,27	-602,79	0	0	0	352,1	468-1	0,89965
468	0	COMB2	Combination	-1143,54	-625,64	0	0	0	-198,31	468-1	0
468	0,89965	COMB2	Combination	-1128,22	-616,79	0	0	0	360,56	468-1	0,89965
468	0	COMB3	Combination	-737,24	-409,35	0	0	0	-127,32	468-1	0
468	0,89965	COMB3	Combination	-721,91	-400,5	0	0	0	236,97	468-1	0,89965
468	0	COMB4	Combination	-182,33	-143,06	0	0	0	-40,67	468-1	0
468	0,89965	COMB4	Combination	-167,01	-134,21	0	0	0	84,05	468-1	0,89965
469	0	COMB1	Combination	2084,93	21,01	0	0	0	155,38	469-1	0
469	2,60241	COMB1	Combination	2112,73	63,99	0	0	0	44,78	469-1	2,60241
469	0	COMB2	Combination	2209,24	21,49	0	0	0	158,44	469-1	0
469	2,60241	COMB2	Combination	2237,04	64,47	0	0	0	46,59	469-1	2,60241
469	0	COMB3	Combination	1548,23	7,17	0	0	0	103,89	469-1	0

469	2,60241	COMB3	Combination	1576,03	50,15	0	0	0	29,29	469-1	2,60241
469	0	COMB4	Combination	645,07	-8,95	0	0	0	39	469-1	0
469	2,60241	COMB4	Combination	672,87	34,03	0	0	0	6,37	469-1	2,60241
470	0	COMB1	Combination	2084,93	21,01	0	0	0	155,38	470-1	0
470	2,60241	COMB1	Combination	2112,73	63,99	0	0	0	44,78	470-1	2,60241
470	0	COMB2	Combination	2045,35	22,41	0	0	0	159,2	470-1	0
470	2,60241	COMB2	Combination	2073,15	65,39	0	0	0	44,96	470-1	2,60241
470	0	COMB3	Combination	1275,09	8,7	0	0	0	105,15	470-1	0
470	2,60241	COMB3	Combination	1302,89	51,68	0	0	0	26,58	470-1	2,60241
470	0	COMB4	Combination	645,07	-8,95	0	0	0	39	470-1	0
470	2,60241	COMB4	Combination	672,87	34,03	0	0	0	6,37	470-1	2,60241
471	0	COMB1	Combination	-3860,24	-100,16	0	0	0	-49,49	471-1	0
471	1,80567	COMB1	Combination	-3885,34	-75,03	0	0	0	108,67	471-1	1,80567
471	0	COMB2	Combination	-4033,44	-99,95	0	0	0	-49,42	471-1	0
471	1,80567	COMB2	Combination	-4058,54	-74,83	0	0	0	108,38	471-1	1,80567
471	0	COMB3	Combination	-2679,43	-70,19	0	0	0	-33,93	471-1	0
471	1,80567	COMB3	Combination	-2704,53	-45,06	0	0	0	70,13	471-1	1,80567
471	0	COMB4	Combination	-933,71	-40,08	0	0	0	-18,71	471-1	0
471	1,80567	COMB4	Combination	-958,81	-14,95	0	0	0	30,98	471-1	1,80567
472	0	COMB1	Combination	-3860,24	-100,16	0	0	0	-49,49	472-1	0
472	1,80567	COMB1	Combination	-3885,34	-75,03	0	0	0	108,67	472-1	1,80567
472	0	COMB2	Combination	-3859,61	-104,03	0	0	0	-51,72	472-1	0
472	1,80567	COMB2	Combination	-3884,71	-78,91	0	0	0	113,45	472-1	1,80567
472	0	COMB3	Combination	-2389,7	-76,99	0	0	0	-37,76	472-1	0
472	1,80567	COMB3	Combination	-2414,8	-51,86	0	0	0	78,57	472-1	1,80567
472	0	COMB4	Combination	-933,71	-40,08	0	0	0	-18,71	472-1	0
472	1,80567	COMB4	Combination	-958,81	-14,95	0	0	0	30,98	472-1	1,80567
473	0	COMB1	Combination	3898,14	-45,5	0	0	0	-10,65	473-1	0

473	2,34935	COMB1	Combination	3935,75	-18,65	0	0	0	64,7	473-1	2,34935
473	0	COMB2	Combination	4078,32	-45,08	0	0	0	-9,05	473-1	0
473	2,34935	COMB2	Combination	4115,94	-18,23	0	0	0	65,32	473-1	2,34935
473	0	COMB3	Combination	2806,9	-32,6	0	0	0	-4,62	473-1	0
473	2,34935	COMB3	Combination	2844,52	-5,75	0	0	0	40,43	473-1	2,34935
473	0	COMB4	Combination	1124,85	-20,74	0	0	0	-4,36	473-1	0
473	2,34935	COMB4	Combination	1162,46	6,11	0	0	0	12,83	473-1	2,34935
474	0	COMB1	Combination	3898,14	-45,5	0	0	0	-10,65	474-1	0
474	2,34935	COMB1	Combination	3935,75	-18,65	0	0	0	64,7	474-1	2,34935
474	0	COMB2	Combination	3883,53	-46,93	0	0	0	-12,11	474-1	0
474	2,34935	COMB2	Combination	3921,14	-20,08	0	0	0	66,6	474-1	2,34935
474	0	COMB3	Combination	2482,24	-35,68	0	0	0	-9,71	474-1	0
474	2,34935	COMB3	Combination	2519,85	-8,83	0	0	0	42,57	474-1	2,34935
474	0	COMB4	Combination	1124,85	-20,74	0	0	0	-4,36	474-1	0
474	2,34935	COMB4	Combination	1162,46	6,11	0	0	0	12,83	474-1	2,34935
475	0	COMB1	Combination	-5440,48	-23,41	0	0	0	9,76	475-1	0
475	2,67432	COMB1	Combination	-5475,47	15,86	0	0	0	19,85	475-1	2,67432
475	0	COMB2	Combination	-5703,83	-30,04	0	0	0	4,54	475-1	0
475	2,67432	COMB2	Combination	-5738,82	9,23	0	0	0	32,37	475-1	2,67432
475	0	COMB3	Combination	-3847,42	-33,12	0	0	0	-4,86	475-1	0
475	2,67432	COMB3	Combination	-3882,41	6,15	0	0	0	31,2	475-1	2,67432
475	0	COMB4	Combination	-1394,47	-20,81	0	0	0	-2,8	475-1	0
475	2,67432	COMB4	Combination	-1429,46	18,47	0	0	0	0,33	475-1	2,67432
476	0	COMB1	Combination	-5440,48	-23,41	0	0	0	9,76	476-1	0
476	2,67432	COMB1	Combination	-5475,47	15,86	0	0	0	19,85	476-1	2,67432
476	0	COMB2	Combination	-5418,67	-17,96	0	0	0	14,74	476-1	0
476	2,67432	COMB2	Combination	-5453,66	21,31	0	0	0	10,26	476-1	2,67432
476	0	COMB3	Combination	-3372,15	-12,98	0	0	0	12,15	476-1	0

476	2,67432	COMB3	Combination	-3407,14	26,29	0	0	0	-5,64	476-1	2,67432
476	0	COMB4	Combination	-1394,47	-20,81	0	0	0	-2,8	476-1	0
476	2,67432	COMB4	Combination	-1429,46	18,47	0	0	0	0,33	476-1	2,67432
477	0	COMB1	Combination	4177,81	-140,41	0	0	0	-99,16	477-1	0
477	2,49543	COMB1	Combination	4257,08	-119,5	0	0	0	225,15	477-1	2,49543
477	0	COMB2	Combination	4329,23	-36,48	0	0	0	-35,29	477-1	0
477	2,49543	COMB2	Combination	4408,5	-15,58	0	0	0	29,66	477-1	2,49543
477	0	COMB3	Combination	2948,65	77,17	0	0	0	40,89	477-1	0
477	2,49543	COMB3	Combination	3027,92	98,08	0	0	0	-177,76	477-1	2,49543
477	0	COMB4	Combination	1227,74	-45,52	0	0	0	-28,21	477-1	0
477	2,49543	COMB4	Combination	1307	-24,61	0	0	0	59,28	477-1	2,49543
478	0	COMB1	Combination	4257,08	119,5	0	0	0	225,15	478-1	0
478	2,49543	COMB1	Combination	4177,81	140,41	0	0	0	-99,16	478-1	2,49543
478	0	COMB2	Combination	4276	214,2	0	0	0	402,76	478-1	0
478	2,49543	COMB2	Combination	4196,73	235,11	0	0	0	-157,85	478-1	2,49543
478	0	COMB3	Combination	2807,1	232,96	0	0	0	444,07	478-1	0
478	2,49543	COMB3	Combination	2727,83	253,87	0	0	0	-163,37	478-1	2,49543
478	0	COMB4	Combination	1307	24,61	0	0	0	59,28	478-1	0
478	2,49543	COMB4	Combination	1227,74	45,52	0	0	0	-28,21	478-1	2,49543
479	0	COMB1	Combination	-8652,37	-72,41	0	0	0	-48,05	479-1	0
479	3,338	COMB1	Combination	-8727,65	7,33	0	0	0	60,57	479-1	3,338
479	0	COMB2	Combination	-8689,61	-109,29	0	0	0	-162,27	479-1	0
479	3,338	COMB2	Combination	-8764,9	-29,55	0	0	0	69,46	479-1	3,338
479	0	COMB3	Combination	-5825,07	-123,64	0	0	0	-230,64	479-1	0
479	3,338	COMB3	Combination	-5900,36	-43,9	0	0	0	48,99	479-1	3,338
479	0	COMB4	Combination	-2606,97	-49,24	0	0	0	-27,87	479-1	0
479	3,338	COMB4	Combination	-2682,25	30,49	0	0	0	3,42	479-1	3,338
480	0	COMB1	Combination	-8727,65	-7,33	0	0	0	60,57	480-1	0

480	3,338	COMB1	Combination	-8652,37	72,41	0	0	0	-48,05	480-1	3,338
480	0	COMB2	Combination	-9100,04	-52,68	0	0	0	44,43	480-1	0
480	3,338	COMB2	Combination	-9024,76	27,06	0	0	0	87,18	480-1	3,338
480	0	COMB3	Combination	-6458,93	-93,14	0	0	0	7,27	480-1	0
480	3,338	COMB3	Combination	-6383,65	-13,41	0	0	0	185,1	480-1	3,338
480	0	COMB4	Combination	-2682,25	-30,49	0	0	0	3,42	480-1	0
480	3,338	COMB4	Combination	-2606,97	49,24	0	0	0	-27,87	480-1	3,338
481	0	COMB1	Combination	-33365,93	-166,85	0	0	0	-261,02	481-1	0
481	2,49641	COMB1	Combination	-33395,92	-42,26	0	0	0	1,761E-12	481-1	2,49641
481	0	COMB2	Combination	-34115,9	-171,3	0	0	0	-272,12	481-1	0
481	2,49641	COMB2	Combination	-34145,89	-46,71	0	0	0	1,961E-12	481-1	2,49641
481	0	COMB3	Combination	-23810,75	-144,61	0	0	0	-205,48	481-1	0
481	2,49641	COMB3	Combination	-23840,74	-20,01	0	0	0	1,135E-12	481-1	2,49641
481	0	COMB4	Combination	-10760,43	-104,8	0	0	0	-106,1	481-1	0
481	2,49641	COMB4	Combination	-10790,42	19,8	0	0	0	1,974E-12	481-1	2,49641
482	0	COMB1	Combination	-41402,81	-193,25	0	0	0	0	482-1	0
482	2,70836	COMB1	Combination	-41435,35	-58,08	0	0	0	340,35	482-1	2,70836
482	0	COMB2	Combination	-41836,5	-196,93	0	0	0	0	482-1	0
482	2,70836	COMB2	Combination	-41869,03	-61,76	0	0	0	350,31	482-1	2,70836
482	0	COMB3	Combination	-28636,45	-152,01	0	0	0	0	482-1	0
482	2,70836	COMB3	Combination	-28668,98	-16,84	0	0	0	228,65	482-1	2,70836
482	0	COMB4	Combination	-13204,57	-95,2	0	0	0	0	482-1	0
482	2,70836	COMB4	Combination	-13237,1	39,97	0	0	0	74,8	482-1	2,70836
483	0	COMB1	Combination	-47998,68	-49,22	0	0	0	285,39	483-1	0
483	2,71777	COMB1	Combination	-48031,33	86,42	0	0	0	234,83	483-1	2,71777
483	0	COMB2	Combination	-48734,1	-49,97	0	0	0	289,52	483-1	0
483	2,71777	COMB2	Combination	-48766,75	85,67	0	0	0	241	483-1	2,71777
483	0	COMB3	Combination	-33318,99	-57,98	0	0	0	183,35	483-1	0

483	2,71777	COMB3	Combination	-33351,63	77,66	0	0	0	156,6	483-1	2,71777
483	0	COMB4	Combination	-14986,45	-64,9	0	0	0	59,16	483-1	0
483	2,71777	COMB4	Combination	-15019,1	70,74	0	0	0	51,22	483-1	2,71777
484	0	COMB1	Combination	-52559,49	-504,75	0	0	0	140,54	484-1	0
484	2,7105	COMB1	Combination	-52592,05	-369,47	0	0	0	1325,33	484-1	2,7105
484	0	COMB2	Combination	-53512,62	-514,6	0	0	0	144,96	484-1	0
484	2,7105	COMB2	Combination	-53545,18	-379,32	0	0	0	1356,44	484-1	2,7105
484	0	COMB3	Combination	-36556,44	-367,46	0	0	0	93,36	484-1	0
484	2,7105	COMB3	Combination	-36589	-232,18	0	0	0	906,01	484-1	2,7105
484	0	COMB4	Combination	-16227,15	-189,29	0	0	0	26,13	484-1	0
484	2,7105	COMB4	Combination	-16259,71	-54,01	0	0	0	355,86	484-1	2,7105
485	0	COMB1	Combination	-52761,3	314,4	0	0	0	1677,36	485-1	0
485	4,07537	COMB1	Combination	-52810,26	517,8	0	0	0	-18,39	485-1	4,07537
485	0	COMB2	Combination	-53732,72	324,31	0	0	0	1716,93	485-1	0
485	4,07537	COMB2	Combination	-53781,68	527,71	0	0	0	-19,22	485-1	4,07537
485	0	COMB3	Combination	-36681,23	180,08	0	0	0	1142,94	485-1	0
485	4,07537	COMB3	Combination	-36730,19	383,48	0	0	0	-5,42	485-1	4,07537
485	0	COMB4	Combination	-16239,98	3,52	0	0	0	439,9	485-1	0
485	4,07537	COMB4	Combination	-16288,93	206,92	0	0	0	11,1	485-1	4,07537
486	0	COMB1	Combination	-33365,93	-166,85	0	0	0	-261,02	486-1	0
486	2,49641	COMB1	Combination	-33395,92	-42,26	0	0	0	-1,567E-12	486-1	2,49641
486	0	COMB2	Combination	-34103,85	-166,56	0	0	0	-260,28	486-1	0
486	2,49641	COMB2	Combination	-34133,84	-41,96	0	0	0	-4,648E-12	486-1	2,49641
486	0	COMB3	Combination	-23790,68	-136,7	0	0	0	-185,74	486-1	0
486	2,49641	COMB3	Combination	-23820,66	-12,11	0	0	0	-5,295E-12	486-1	2,49641
486	0	COMB4	Combination	-10760,43	-104,8	0	0	0	-106,1	486-1	0
486	2,49641	COMB4	Combination	-10790,42	19,8	0	0	0	-1,311E-12	486-1	2,49641
487	0	COMB1	Combination	-41402,81	-193,25	0	0	0	0	487-1	0

487	2,70836	COMB1	Combination	-41435,35	-58,08	0	0	0	340,35	487-1	2,70836
487	0	COMB2	Combination	-42652,76	-195,16	0	0	0	0	487-1	0
487	2,70836	COMB2	Combination	-42685,3	-59,99	0	0	0	345,52	487-1	2,70836
487	0	COMB3	Combination	-29996,88	-149,06	0	0	0	0	487-1	0
487	2,70836	COMB3	Combination	-30029,42	-13,89	0	0	0	220,66	487-1	2,70836
487	0	COMB4	Combination	-13204,57	-95,2	0	0	0	0	487-1	0
487	2,70836	COMB4	Combination	-13237,1	39,97	0	0	0	74,8	487-1	2,70836
488	0	COMB1	Combination	-47998,68	-49,22	0	0	0	285,39	488-1	0
488	2,71777	COMB1	Combination	-48031,33	86,42	0	0	0	234,83	488-1	2,71777
488	0	COMB2	Combination	-49234,52	-47,59	0	0	0	293,64	488-1	0
488	2,71777	COMB2	Combination	-49267,17	88,05	0	0	0	238,67	488-1	2,71777
488	0	COMB3	Combination	-34153,02	-54,02	0	0	0	190,23	488-1	0
488	2,71777	COMB3	Combination	-34185,67	81,62	0	0	0	152,72	488-1	2,71777
488	0	COMB4	Combination	-14986,45	-64,9	0	0	0	59,16	488-1	0
488	2,71777	COMB4	Combination	-15019,1	70,74	0	0	0	51,22	488-1	2,71777
489	0	COMB1	Combination	-52559,49	-504,75	0	0	0	140,54	489-1	0
489	2,7105	COMB1	Combination	-52592,05	-369,47	0	0	0	1325,33	489-1	2,7105
489	0	COMB2	Combination	-53773,3	-513,47	0	0	0	141,96	489-1	0
489	2,7105	COMB2	Combination	-53805,86	-378,19	0	0	0	1350,39	489-1	2,7105
489	0	COMB3	Combination	-36990,9	-365,58	0	0	0	88,37	489-1	0
489	2,7105	COMB3	Combination	-37023,46	-230,3	0	0	0	895,92	489-1	2,7105
489	0	COMB4	Combination	-16227,15	-189,29	0	0	0	26,13	489-1	0
489	2,7105	COMB4	Combination	-16259,71	-54,01	0	0	0	355,86	489-1	2,7105
490	0	COMB1	Combination	-52761,3	314,4	0	0	0	1677,36	490-1	0
490	4,07537	COMB1	Combination	-52810,26	517,8	0	0	0	-18,39	490-1	4,07537
490	0	COMB2	Combination	-53971,1	322,2	0	0	0	1708,36	490-1	0
490	4,07537	COMB2	Combination	-54020,06	525,6	0	0	0	-19,19	490-1	4,07537
490	0	COMB3	Combination	-37078,53	176,57	0	0	0	1128,65	490-1	0

490	4,07537	COMB3	Combination	-37127,49	379,97	0	0	0	-5,39	490-1	4,07537
490	0	COMB4	Combination	-16239,98	3,52	0	0	0	439,9	490-1	0
490	4,07537	COMB4	Combination	-16288,93	206,92	0	0	0	11,1	490-1	4,07537
491	0	COMB1	Combination	50159,83	-291,49	0	0	0	18,53	491-1	0
491	4,4157	COMB1	Combination	50167,76	-91,18	0	0	0	863,42	491-1	4,4157
491	0	COMB2	Combination	51456,45	-296,28	0	0	0	19,36	491-1	0
491	4,4157	COMB2	Combination	51464,38	-95,97	0	0	0	885,38	491-1	4,4157
491	0	COMB3	Combination	35143,27	-229,44	0	0	0	5,51	491-1	0
491	4,4157	COMB3	Combination	35151,2	-29,13	0	0	0	576,39	491-1	4,4157
491	0	COMB4	Combination	14714,57	-147,09	0	0	0	-11,07	491-1	0
491	4,4157	COMB4	Combination	14722,5	53,23	0	0	0	196,16	491-1	4,4157
492	0	COMB1	Combination	48428,6	58,22	0	0	0	513,86	492-1	0
492	3,46532	COMB1	Combination	48434,82	215,42	0	0	0	39,74	492-1	3,46532
492	0	COMB2	Combination	49595,53	63,43	0	0	0	528,63	492-1	0
492	3,46532	COMB2	Combination	49601,75	220,63	0	0	0	36,46	492-1	3,46532
492	0	COMB3	Combination	33841,61	19,03	0	0	0	345,18	492-1	0
492	3,46532	COMB3	Combination	33847,84	176,23	0	0	0	6,86	492-1	3,46532
492	0	COMB4	Combination	14204,57	-39,72	0	0	0	116,49	492-1	0
492	3,46532	COMB4	Combination	14210,79	117,49	0	0	0	-18,26	492-1	3,46532
493	0	COMB1	Combination	43317,48	-35,71	0	0	0	159,07	493-1	0
493	3,36422	COMB1	Combination	43323,52	116,9	0	0	0	22,5	493-1	3,36422
493	0	COMB2	Combination	44256,9	-45,86	0	0	0	153,9	493-1	0
493	3,36422	COMB2	Combination	44262,94	106,76	0	0	0	51,46	493-1	3,36422
493	0	COMB3	Combination	30232,99	-67,01	0	0	0	81,61	493-1	0
493	3,36422	COMB3	Combination	30239,03	85,6	0	0	0	50,33	493-1	3,36422
493	0	COMB4	Combination	12843,25	-64,97	0	0	0	17,07	493-1	0
493	3,36422	COMB4	Combination	12849,29	87,64	0	0	0	-21,06	493-1	3,36422
494	0	COMB1	Combination	38034,97	-23,39	0	0	0	141,52	494-1	0

494	3,06596	COMB1	Combination	38040,47	115,7	0	0	0	-2,633E-13	494-1	3,06596
494	0	COMB2	Combination	38835,22	-30,69	0	0	0	119,12	494-1	0
494	3,06596	COMB2	Combination	38840,73	108,4	0	0	0	-2,089E-13	494-1	3,06596
494	0	COMB3	Combination	26658,58	-56,29	0	0	0	40,65	494-1	0
494	3,06596	COMB3	Combination	26664,09	82,8	0	0	0	-8,74E-14	494-1	3,06596
494	0	COMB4	Combination	11429,93	-67,1	0	0	0	7,48	494-1	0
494	3,06596	COMB4	Combination	11435,44	71,98	0	0	0	1,524E-13	494-1	3,06596
495	0	COMB1	Combination	38040,47	-115,7	0	0	0	0	495-1	0
495	3,06596	COMB1	Combination	38034,97	23,39	0	0	0	141,52	495-1	3,06596
495	0	COMB2	Combination	38641,15	-124,35	0	0	0	0	495-1	0
495	3,06596	COMB2	Combination	38635,64	14,73	0	0	0	168,04	495-1	3,06596
495	0	COMB3	Combination	26331,45	-109,39	0	0	0	0	495-1	0
495	3,06596	COMB3	Combination	26325,94	29,69	0	0	0	122,18	495-1	3,06596
495	0	COMB4	Combination	11435,44	-71,98	0	0	0	0	495-1	0
495	3,06596	COMB4	Combination	11429,93	67,1	0	0	0	7,48	495-1	3,06596
496	0	COMB1	Combination	43323,52	-116,9	0	0	0	22,5	496-1	0
496	3,36422	COMB1	Combination	43317,48	35,71	0	0	0	159,07	496-1	3,36422
496	0	COMB2	Combination	44000,8	-127,1	0	0	0	-0,06709	496-1	0
496	3,36422	COMB2	Combination	43994,76	25,51	0	0	0	170,81	496-1	3,36422
496	0	COMB3	Combination	29802,13	-119,51	0	0	0	-35,55	496-1	0
496	3,36422	COMB3	Combination	29796,09	33,11	0	0	0	109,8	496-1	3,36422
496	0	COMB4	Combination	12849,29	-87,64	0	0	0	-21,06	496-1	0
496	3,36422	COMB4	Combination	12843,25	64,97	0	0	0	17,07	496-1	3,36422
497	0	COMB1	Combination	48434,82	-215,42	0	0	0	39,74	497-1	0
497	3,46532	COMB1	Combination	48428,6	-58,22	0	0	0	513,86	497-1	3,46532
497	0	COMB2	Combination	49106,69	-216,29	0	0	0	45,25	497-1	0
497	3,46532	COMB2	Combination	49100,47	-59,09	0	0	0	522,39	497-1	3,46532
497	0	COMB3	Combination	33022,74	-169,01	0	0	0	21,51	497-1	0

497	3,46532	COMB3	Combination	33016,51	-11,81	0	0	0	334,8	497-1	3,46532
497	0	COMB4	Combination	14210,79	-117,49	0	0	0	-18,26	497-1	0
497	3,46532	COMB4	Combination	14204,57	39,72	0	0	0	116,49	497-1	3,46532
498	0	COMB1	Combination	50167,76	91,18	0	0	0	863,42	498-1	0
498	4,4157	COMB1	Combination	50159,83	291,49	0	0	0	18,53	498-1	4,4157
498	0	COMB2	Combination	50784,94	94,66	0	0	0	879,57	498-1	0
498	4,4157	COMB2	Combination	50777,01	294,97	0	0	0	19,33	498-1	4,4157
498	0	COMB3	Combination	34018,79	26,94	0	0	0	566,71	498-1	0
498	4,4157	COMB3	Combination	34010,86	227,26	0	0	0	5,47	498-1	4,4157
498	0	COMB4	Combination	14722,5	-53,23	0	0	0	196,16	498-1	0
498	4,4157	COMB4	Combination	14714,57	147,09	0	0	0	-11,07	498-1	4,4157
499	0	COMB1	Combination	-2459,78	277,77	0	0	0	273,2	499-1	0
499	2,1599	COMB1	Combination	-2417,3	277,77	0	0	0	-326,76	499-1	2,1599
499	0	COMB2	Combination	-2579,21	614,63	0	0	0	565,04	499-1	0
499	2,1599	COMB2	Combination	-2536,73	404,83	0	0	0	-535,93	499-1	2,1599
499	0	COMB3	Combination	-1943,29	754,15	0	0	0	674,71	499-1	0
499	2,1599	COMB3	Combination	-1900,81	404,48	0	0	0	-576,55	499-1	2,1599
499	0	COMB4	Combination	-781,55	87,54	72,85	0	26,22	87,16	499-1	0
499	2,1599	COMB4	Combination	-739,07	87,54	-72,85	0	26,22	-101,92	499-1	2,1599
500	0	COMB1	Combination	-2459,78	-277,77	0	0	0	-273,2	500-1	0
500	2,1599	COMB1	Combination	-2417,3	-277,77	0	0	0	326,76	500-1	2,1599
500	0	COMB2	Combination	-2452,17	194,97	0	0	0	57,51	500-1	0
500	2,1599	COMB2	Combination	-2409,69	-294,56	0	0	0	165,07	500-1	2,1599
500	0	COMB3	Combination	-1731,56	595,18	0	0	0	362,87	500-1	0
500	2,1599	COMB3	Combination	-1689,07	-220,71	0	0	0	-41,54	500-1	2,1599
500	0	COMB4	Combination	-781,55	-87,54	72,85	0	26,22	-87,16	500-1	0
500	2,1599	COMB4	Combination	-739,07	-87,54	-72,85	0	26,22	101,92	500-1	2,1599
501	0	COMB1	Combination	445,82	-141,65	0	0	0	-16,56	501-1	0

501	0,32173	COMB1	Combination	447,38	-139,92	0	0	0	28,74	501-1	0,32173
501	0	COMB2	Combination	225,71	-118,47	0	0	0	-11,96	501-1	0
501	0,32173	COMB2	Combination	227,28	-116,74	0	0	0	25,87	501-1	0,32173
501	0	COMB3	Combination	-51,19	-60,91	0	0	0	-3,92	501-1	0
501	0,32173	COMB3	Combination	-49,62	-59,18	0	0	0	15,4	501-1	0,32173
501	0	COMB4	Combination	147,37	-43,29	0	0	0	-5,02	501-1	0
501	0,32173	COMB4	Combination	148,93	-41,56	0	0	0	8,63	501-1	0,32173
502	0	COMB1	Combination	445,82	-141,65	0	0	0	-16,56	502-1	0
502	0,32173	COMB1	Combination	447,38	-139,92	0	0	0	28,74	502-1	0,32173
502	0	COMB2	Combination	714,6	-172,91	0	0	0	-22,48	502-1	0
502	0,32173	COMB2	Combination	716,16	-171,19	0	0	0	32,87	502-1	0,32173
502	0	COMB3	Combination	763,62	-151,66	0	0	0	-21,46	502-1	0
502	0,32173	COMB3	Combination	765,19	-149,93	0	0	0	27,06	502-1	0,32173
502	0	COMB4	Combination	147,37	-43,29	0	0	0	-5,02	502-1	0
502	0,32173	COMB4	Combination	148,93	-41,56	0	0	0	8,63	502-1	0,32173
503	0	COMB1	Combination	-563,46	8,37	0	0	0	8,18	503-1	0
503	0,55612	COMB1	Combination	-560,33	10,91	0	0	0	2,81	503-1	0,55612
503	0	COMB2	Combination	-323,39	4,63	0	0	0	7,36	503-1	0
503	0,55612	COMB2	Combination	-320,26	7,17	0	0	0	4,07	503-1	0,55612
503	0	COMB3	Combination	7,73	-0,7	0	0	0	4,36	503-1	0
503	0,55612	COMB3	Combination	10,86	1,83	0	0	0	4,05	503-1	0,55612
503	0	COMB4	Combination	-170	1,88	0	0	0	2,46	503-1	0
503	0,55612	COMB4	Combination	-166,87	4,41	0	0	0	0,71	503-1	0,55612
504	0	COMB1	Combination	-563,46	8,37	0	0	0	8,18	504-1	0
504	0,55612	COMB1	Combination	-560,33	10,91	0	0	0	2,81	504-1	0,55612
504	0	COMB2	Combination	-866,32	13,62	0	0	0	9,57	504-1	0
504	0,55612	COMB2	Combination	-863,19	16,16	0	0	0	1,29	504-1	0,55612
504	0	COMB3	Combination	-897,16	14,28	0	0	0	8,05	504-1	0

504	0,55612	COMB3	Combination	-894,02	16,81	0	0	0	-0,59	504-1	0,55612
504	0	COMB4	Combination	-170	1,88	0	0	0	2,46	504-1	0
504	0,55612	COMB4	Combination	-166,87	4,41	0	0	0	0,71	504-1	0,55612
505	0	COMB1	Combination	-783,9	6,35	0	0	0	4,66	505-1	0
505	0,62365	COMB1	Combination	-787,03	9,61	0	0	0	-0,31	505-1	0,62365
505	0	COMB2	Combination	-961,44	3,67	0	0	0	3,92	505-1	0
505	0,62365	COMB2	Combination	-964,57	6,93	0	0	0	0,61	505-1	0,62365
505	0	COMB3	Combination	-849,38	-0,45	0	0	0	2	505-1	0
505	0,62365	COMB3	Combination	-852,51	2,81	0	0	0	1,27	505-1	0,62365
505	0	COMB4	Combination	-233,23	0,86	0	0	0	1,32	505-1	0
505	0,62365	COMB4	Combination	-236,36	4,12	0	0	0	-0,23	505-1	0,62365
506	0	COMB1	Combination	-783,9	6,35	0	0	0	4,66	506-1	0
506	0,62365	COMB1	Combination	-787,03	9,61	0	0	0	-0,31	506-1	0,62365
506	0	COMB2	Combination	-613,97	9,25	0	0	0	5,51	506-1	0
506	0,62365	COMB2	Combination	-617,1	12,51	0	0	0	-1,27	506-1	0,62365
506	0	COMB3	Combination	-270,27	8,86	0	0	0	4,66	506-1	0
506	0,62365	COMB3	Combination	-273,4	12,12	0	0	0	-1,88	506-1	0,62365
506	0	COMB4	Combination	-233,23	0,86	0	0	0	1,32	506-1	0
506	0,62365	COMB4	Combination	-236,36	4,12	0	0	0	-0,23	506-1	0,62365
507	0	COMB1	Combination	682,65	-55,01	0	0	0	-10,49	507-1	0
507	0,66271	COMB1	Combination	687,35	-54	0	0	0	25,63	507-1	0,66271
507	0	COMB2	Combination	566,01	-52,37	0	0	0	-9,59	507-1	0
507	0,66271	COMB2	Combination	570,71	-51,36	0	0	0	24,78	507-1	0,66271
507	0	COMB3	Combination	292,95	-34,79	0	0	0	-5,96	507-1	0
507	0,66271	COMB3	Combination	297,65	-33,78	0	0	0	16,77	507-1	0,66271
507	0	COMB4	Combination	216,6	-17,4	0	0	0	-3,28	507-1	0
507	0,66271	COMB4	Combination	221,29	-16,39	0	0	0	7,92	507-1	0,66271
508	0	COMB1	Combination	682,65	-55,01	0	0	0	-10,49	508-1	0

508	0,66271	COMB1	Combination	687,35	-54	0	0	0	25,63	508-1	0,66271
508	0	COMB2	Combination	808,46	-58,69	0	0	0	-11,54	508-1	0
508	0,66271	COMB2	Combination	813,16	-57,68	0	0	0	27,02	508-1	0,66271
508	0	COMB3	Combination	697,03	-45,32	0	0	0	-9,2	508-1	0
508	0,66271	COMB3	Combination	701,73	-44,31	0	0	0	20,5	508-1	0,66271
508	0	COMB4	Combination	216,6	-17,4	0	0	0	-3,28	508-1	0
508	0,66271	COMB4	Combination	221,29	-16,39	0	0	0	7,92	508-1	0,66271
509	0	COMB1	Combination	-60,88	-43,59	0	0	0	-21,2	509-1	0
509	0,92575	COMB1	Combination	-65,58	-38,8	0	0	0	16,94	509-1	0,92575
509	0	COMB2	Combination	73,42	-43,09	0	0	0	-21,05	509-1	0
509	0,92575	COMB2	Combination	68,73	-38,3	0	0	0	16,62	509-1	0,92575
509	0	COMB3	Combination	185,12	-30,85	0	0	0	-14,93	509-1	0
509	0,92575	COMB3	Combination	180,42	-26,06	0	0	0	11,41	509-1	0,92575
509	0	COMB4	Combination	-8,38	-15,34	0	0	0	-6,91	509-1	0
509	0,92575	COMB4	Combination	-13,08	-10,54	0	0	0	5,07	509-1	0,92575
510	0	COMB1	Combination	-60,88	-43,59	0	0	0	-21,2	510-1	0
510	0,92575	COMB1	Combination	-65,58	-38,8	0	0	0	16,94	510-1	0,92575
510	0	COMB2	Combination	-198,4	-45,34	0	0	0	-21,98	510-1	0
510	0,92575	COMB2	Combination	-203,1	-40,55	0	0	0	17,78	510-1	0,92575
510	0	COMB3	Combination	-267,92	-34,6	0	0	0	-16,48	510-1	0
510	0,92575	COMB3	Combination	-272,61	-29,8	0	0	0	13,33	510-1	0,92575
510	0	COMB4	Combination	-8,38	-15,34	0	0	0	-6,91	510-1	0
510	0,92575	COMB4	Combination	-13,08	-10,54	0	0	0	5,07	510-1	0,92575
511	0	COMB1	Combination	2801,36	-191,93	0	0	0	-77,6	511-1	0
511	0,82709	COMB1	Combination	2801,36	-178,47	0	0	0	75,58	511-1	0,82709
511	0	COMB2	Combination	3371,11	-135,07	0	0	0	-33,69	511-1	0
511	0,82709	COMB2	Combination	3371,11	-121,61	0	0	0	72,46	511-1	0,82709
511	0	COMB3	Combination	2937,19	-41,6	0	0	0	18,95	511-1	0

511	0,82709	COMB3	Combination	2937,19	-28,14	0	0	0	47,79	511-1	0,82709
511	0	COMB4	Combination	842,67	-63,71	0	0	0	-24,73	511-1	0
511	0,82709	COMB4	Combination	842,67	-50,25	0	0	0	22,4	511-1	0,82709
512	0	COMB1	Combination	3588,2	59,63	0	0	0	50,84	512-1	0
512	0,8	COMB1	Combination	3588,2	72,65	0	0	0	-2,07	512-1	0,8
512	0	COMB2	Combination	3825,17	62,95	0	0	0	53,14	512-1	0
512	0,8	COMB2	Combination	3825,17	75,97	0	0	0	-2,43	512-1	0,8
512	0	COMB3	Combination	2934,73	45,81	0	0	0	39,51	512-1	0
512	0,8	COMB3	Combination	2934,73	58,83	0	0	0	-2,35	512-1	0,8
512	0	COMB4	Combination	1089,46	13,78	0	0	0	14,92	512-1	0
512	0,8	COMB4	Combination	1089,46	26,8	0	0	0	-1,31	512-1	0,8
513	0	COMB1	Combination	2830,4	-31,21	0	0	0	8,11	513-1	0
513	0,8	COMB1	Combination	2830,4	-18,19	0	0	0	27,87	513-1	0,8
513	0	COMB2	Combination	2907,52	-29,09	0	0	0	9,72	513-1	0
513	0,8	COMB2	Combination	2907,52	-16,07	0	0	0	27,79	513-1	0,8
513	0	COMB3	Combination	2131,46	-20,67	0	0	0	8,12	513-1	0
513	0,8	COMB3	Combination	2131,46	-7,64	0	0	0	19,45	513-1	0,8
513	0	COMB4	Combination	859,45	-14,65	0	0	0	1,74	513-1	0
513	0,8	COMB4	Combination	859,45	-1,62	0	0	0	8,25	513-1	0,8
514	0	COMB1	Combination	2830,4	18,19	0	0	0	27,87	514-1	0
514	0,8	COMB1	Combination	2830,4	31,21	0	0	0	8,11	514-1	0,8
514	0	COMB2	Combination	2711,82	21,68	0	0	0	28,94	514-1	0
514	0,8	COMB2	Combination	2711,82	34,7	0	0	0	6,39	514-1	0,8
514	0	COMB3	Combination	1805,3	16,99	0	0	0	21,36	514-1	0
514	0,8	COMB3	Combination	1805,3	30,01	0	0	0	2,56	514-1	0,8
514	0	COMB4	Combination	859,45	1,62	0	0	0	8,25	514-1	0
514	0,8	COMB4	Combination	859,45	14,65	0	0	0	1,74	514-1	0,8
515	0	COMB1	Combination	3588,2	-72,65	0	0	0	-2,07	515-1	0

515	0,8	COMB1	Combination	3588,2	-59,63	0	0	0	50,84	515-1	0,8
515	0	COMB2	Combination	3318,02	-71,29	0	0	0	-1,93	515-1	0
515	0,8	COMB2	Combination	3318,02	-58,26	0	0	0	49,89	515-1	0,8
515	0	COMB3	Combination	2089,49	-51,03	0	0	0	-1,52	515-1	0
515	0,8	COMB3	Combination	2089,49	-38	0	0	0	34,1	515-1	0,8
515	0	COMB4	Combination	1089,46	-26,8	0	0	0	-1,31	515-1	0
515	0,8	COMB4	Combination	1089,46	-13,78	0	0	0	14,92	515-1	0,8
516	0	COMB1	Combination	2801,36	178,47	0	0	0	75,58	516-1	0
516	0,82709	COMB1	Combination	2801,36	191,93	0	0	0	-77,6	516-1	0,82709
516	0	COMB2	Combination	2116,2	254,52	0	0	0	81,95	516-1	0
516	0,82709	COMB2	Combination	2116,2	267,98	0	0	0	-134,13	516-1	0,82709
516	0	COMB3	Combination	845,67	249,66	0	0	0	63,61	516-1	0
516	0,82709	COMB3	Combination	845,67	263,12	0	0	0	-148,45	516-1	0,82709
516	0	COMB4	Combination	842,67	50,25	0	0	0	22,4	516-1	0
516	0,82709	COMB4	Combination	842,67	63,71	0	0	0	-24,73	516-1	0,82709
517	0	COMB1	Combination	-2943,89	-785,23	0	0	0	-300,91	517-1	0
517	0,70425	COMB1	Combination	-2948,66	-772,22	0	0	0	247,5	517-1	0,70425
517	0	COMB2	Combination	-2999,65	-795,04	0	0	0	-305,11	517-1	0
517	0,70425	COMB2	Combination	-3004,42	-782,04	0	0	0	250,22	517-1	0,70425
517	0	COMB3	Combination	-2173,21	-576,32	0	0	0	-221,1	517-1	0
517	0,70425	COMB3	Combination	-2177,98	-563,32	0	0	0	180,19	517-1	0,70425
517	0	COMB4	Combination	-898,9	-250,76	0	0	0	-94,93	517-1	0
517	0,70425	COMB4	Combination	-903,68	-237,76	0	0	0	77,09	517-1	0,70425
518	0	COMB1	Combination	-3617,47	264,34	0	0	0	200,68	518-1	0
518	0,62703	COMB1	Combination	-3621,72	275,92	0	0	0	31,3	518-1	0,62703
518	0	COMB2	Combination	-3563,26	277,16	0	0	0	204,38	518-1	0
518	0,62703	COMB2	Combination	-3567,51	288,74	0	0	0	26,97	518-1	0,62703
518	0	COMB3	Combination	-2466,39	207,59	0	0	0	148,49	518-1	0

518	0,62703	COMB3	Combination	-2470,63	219,17	0	0	0	14,69	518-1	0,62703
518	0	COMB4	Combination	-1104,26	79,22	0	0	0	62,25	518-1	0
518	0,62703	COMB4	Combination	-1108,51	90,8	0	0	0	8,95	518-1	0,62703
519	0	COMB1	Combination	-3663,77	-188,99	0	0	0	33,14	519-1	0
519	0,62703	COMB1	Combination	-3668,02	-177,41	0	0	0	148,01	519-1	0,62703
519	0	COMB2	Combination	-3282,25	-176,63	0	0	0	31,19	519-1	0
519	0,62703	COMB2	Combination	-3286,49	-165,06	0	0	0	138,31	519-1	0,62703
519	0	COMB3	Combination	-1957,33	-114,71	0	0	0	19,95	519-1	0
519	0,62703	COMB3	Combination	-1961,58	-103,14	0	0	0	88,24	519-1	0,62703
519	0	COMB4	Combination	-1115,6	-61,44	0	0	0	9,56	519-1	0
519	0,62703	COMB4	Combination	-1119,85	-49,86	0	0	0	44,45	519-1	0,62703
520	0	COMB1	Combination	-3526,98	673,45	0	0	0	176,74	520-1	0
520	0,62703	COMB1	Combination	-3531,23	685,03	0	0	0	-249,16	520-1	0,62703
520	0	COMB2	Combination	-3005,49	907,98	0	0	0	171,18	520-1	0
520	0,62703	COMB2	Combination	-3009,74	919,56	0	0	0	-401,78	520-1	0,62703
520	0	COMB3	Combination	-1625,75	860,82	0	0	0	115,3	520-1	0
520	0,62703	COMB3	Combination	-1630	872,4	0	0	0	-428,09	520-1	0,62703
520	0	COMB4	Combination	-1064,95	201,96	0	0	0	53,08	520-1	0
520	0,62703	COMB4	Combination	-1069,2	213,54	0	0	0	-77,19	520-1	0,62703
521	0	COMB1	Combination	-2943,89	-785,23	0	0	0	-300,91	521-1	0
521	0,70425	COMB1	Combination	-2948,66	-772,22	0	0	0	247,5	521-1	0,70425
521	0	COMB2	Combination	-2985,94	-796,84	0	0	0	-305,11	521-1	0
521	0,70425	COMB2	Combination	-2990,71	-783,84	0	0	0	251,48	521-1	0,70425
521	0	COMB3	Combination	-2150,36	-579,32	0	0	0	-221,1	521-1	0
521	0,70425	COMB3	Combination	-2155,13	-566,32	0	0	0	182,3	521-1	0,70425
521	0	COMB4	Combination	-898,9	-250,76	0	0	0	-94,93	521-1	0
521	0,70425	COMB4	Combination	-903,68	-237,76	0	0	0	77,09	521-1	0,70425
522	0	COMB1	Combination	-3617,47	264,34	0	0	0	200,68	522-1	0

522	0,62703	COMB1	Combination	-3621,72	275,92	0	0	0	31,3	522-1	0,62703
522	0	COMB2	Combination	-3787,14	260,45	0	0	0	202,49	522-1	0
522	0,62703	COMB2	Combination	-3791,39	272,03	0	0	0	35,54	522-1	0,62703
522	0	COMB3	Combination	-2839,52	179,76	0	0	0	145,33	522-1	0
522	0,62703	COMB3	Combination	-2843,76	191,33	0	0	0	28,98	522-1	0,62703
522	0	COMB4	Combination	-1104,26	79,22	0	0	0	62,25	522-1	0
522	0,62703	COMB4	Combination	-1108,51	90,8	0	0	0	8,95	522-1	0,62703
523	0	COMB1	Combination	-3663,77	-188,99	0	0	0	33,14	523-1	0
523	0,62703	COMB1	Combination	-3668,02	-177,41	0	0	0	148,01	523-1	0,62703
523	0	COMB2	Combination	-4118,54	-204,72	0	0	0	35,38	523-1	0
523	0,62703	COMB2	Combination	-4122,79	-193,15	0	0	0	160,12	523-1	0,62703
523	0	COMB3	Combination	-3351,16	-161,53	0	0	0	26,94	523-1	0
523	0,62703	COMB3	Combination	-3355,41	-149,95	0	0	0	124,59	523-1	0,62703
523	0	COMB4	Combination	-1115,6	-61,44	0	0	0	9,56	523-1	0
523	0,62703	COMB4	Combination	-1119,85	-49,86	0	0	0	44,45	523-1	0,62703
524	0	COMB1	Combination	-3526,98	673,45	0	0	0	176,74	524-1	0
524	0,62703	COMB1	Combination	-3531,23	685,03	0	0	0	-249,16	524-1	0,62703
524	0	COMB2	Combination	-4101,3	500,35	0	0	0	185,99	524-1	0
524	0,62703	COMB2	Combination	-4105,55	511,93	0	0	0	-131,37	524-1	0,62703
524	0	COMB3	Combination	-3452,11	181,44	0	0	0	139,99	524-1	0
524	0,62703	COMB3	Combination	-3456,35	193,02	0	0	0	22,59	524-1	0,62703
524	0	COMB4	Combination	-1064,95	201,96	0	0	0	53,08	524-1	0
524	0,62703	COMB4	Combination	-1069,2	213,54	0	0	0	-77,19	524-1	0,62703
525	0	COMB1	Combination	-13438,28	-1092,36	0	0	0	4806,38	525-1	0
525	4,53333	COMB1	Combination	-14815,47	-1092,36	0	0	0	9758,41	525-1	4,53333
525	0	COMB2	Combination	-13708,04	-1876,26	0	0	0	7785,6	525-1	0
525	4,53333	COMB2	Combination	-15085,23	-1876,26	0	0	0	16291,32	525-1	4,53333
525	0	COMB3	Combination	-9812,47	-2392,74	0	0	0	9744,81	525-1	0

525	4,53333	COMB3	Combination	-11189,66	-2392,74	0	0	0	20591,9	525-1	4,53333
525	0	COMB4	Combination	-5058,35	-1079,66	0	0	0	4750,5	525-1	0
525	4,53333	COMB4	Combination	-6435,54	-1079,66	0	0	0	9644,95	525-1	4,53333
526	0	COMB1	Combination	-14815,47	17634,84	0	0	0	9758,41	526-1	0
526	2,26667	COMB1	Combination	-15504,06	17634,84	0	0	0	-30213,9	526-1	2,26667
526	0	COMB2	Combination	-15085,23	16850,94	0	0	0	16291,32	526-1	0
526	2,26667	COMB2	Combination	-15773,83	16850,94	0	0	0	-21904,14	526-1	2,26667
526	0	COMB3	Combination	-11189,66	16334,46	0	0	0	20591,9	526-1	0
526	2,26667	COMB3	Combination	-11878,26	16334,46	0	0	0	-16432,87	526-1	2,26667
526	0	COMB4	Combination	-6435,54	17647,54	0	0	0	9644,95	526-1	0
526	2,26667	COMB4	Combination	-7124,14	17647,54	0	0	0	-30356,14	526-1	2,26667
527	0	COMB1	Combination	-15504,06	17634,84	0	0	0	30213,9	527-1	0
527	2,26667	COMB1	Combination	-14815,47	17634,84	0	0	0	-9758,41	527-1	2,26667
527	0	COMB2	Combination	-15741,14	18499,88	0	0	0	38805,17	527-1	0
527	2,26667	COMB2	Combination	-15052,54	18499,88	0	0	0	-3127,89	527-1	2,26667
527	0	COMB3	Combination	-11823,77	19082,69	0	0	0	44601,26	527-1	0
527	2,26667	COMB3	Combination	-11135,18	19082,69	0	0	0	1347,16	527-1	2,26667
527	0	COMB4	Combination	-7124,14	17647,54	0	0	0	30356,14	527-1	0
527	2,26667	COMB4	Combination	-6435,54	17647,54	0	0	0	-9644,95	527-1	2,26667
528	0	COMB1	Combination	-14815,47	-1092,36	0	0	0	-9758,41	528-1	0
528	4,53333	COMB1	Combination	-13438,28	-1092,36	0	0	0	-4806,38	528-1	4,53333
528	0	COMB2	Combination	-15052,54	-227,32	0	0	0	-3127,89	528-1	0
528	4,53333	COMB2	Combination	-13675,35	-227,32	0	0	0	-2097,36	528-1	4,53333
528	0	COMB3	Combination	-11135,18	355,49	0	0	0	1347,16	528-1	0
528	4,53333	COMB3	Combination	-9757,99	355,49	0	0	0	-264,41	528-1	4,53333
528	0	COMB4	Combination	-6435,54	-1079,66	0	0	0	-9644,95	528-1	0
528	4,53333	COMB4	Combination	-5058,35	-1079,66	0	0	0	-4750,5	528-1	4,53333
529	0	COMB1	Combination	15235,31	-2,155E-08	0	0	0	-4,265E-08	529-1	0

529	2,8758	COMB1	Combination	15291,87	-2,155E-08	0	0	0	1,934E-08	529-1	2,8758
529	0	COMB2	Combination	15579,46	12,82	0	0	0	25,03	529-1	0
529	2,8758	COMB2	Combination	15636,02	12,82	0	0	0	-11,84	529-1	2,8758
529	0	COMB3	Combination	10809,42	21,37	0	0	0	41,72	529-1	0
529	2,8758	COMB3	Combination	10865,99	21,37	0	0	0	-19,73	529-1	2,8758
529	0	COMB4	Combination	4775,88	-2,154E-08	0	0	0	-4,263E-08	529-1	0
529	2,8758	COMB4	Combination	4832,45	-2,154E-08	0	0	0	1,933E-08	529-1	2,8758
530	0	COMB1	Combination	-20574,25	-2441,48	0	0	0	-11084,38	530-1	0
530	6,8	COMB1	Combination	-22640,03	-2441,48	0	0	0	5517,68	530-1	6,8
530	0	COMB2	Combination	-20574,25	-2441,48	0	0	0	-11084,38	530-1	0
530	6,8	COMB2	Combination	-22640,03	-2441,48	0	0	0	5517,68	530-1	6,8
530	0	COMB3	Combination	-14884,23	-1766,26	0	0	0	-8018,88	530-1	0
530	6,8	COMB3	Combination	-16950,01	-1766,26	0	0	0	3991,71	530-1	6,8
530	0	COMB4	Combination	-14884,23	-1766,26	0	0	0	-8018,88	530-1	0
530	6,8	COMB4	Combination	-16950,01	-1766,26	0	0	0	3991,71	530-1	6,8
531	0	COMB1	Combination	-20574,25	2441,48	0	0	0	11084,38	531-1	0
531	6,8	COMB1	Combination	-22640,03	2441,48	0	0	0	-5517,68	531-1	6,8
531	0	COMB2	Combination	-20574,25	2441,48	0	0	0	11084,38	531-1	0
531	6,8	COMB2	Combination	-22640,03	2441,48	0	0	0	-5517,68	531-1	6,8
531	0	COMB3	Combination	-14884,23	1766,26	0	0	0	8018,88	531-1	0
531	6,8	COMB3	Combination	-16950,01	1766,26	0	0	0	-3991,71	531-1	6,8
531	0	COMB4	Combination	-14884,23	1766,26	0	0	0	8018,88	531-1	0
531	6,8	COMB4	Combination	-16950,01	1766,26	0	0	0	-3991,71	531-1	6,8
532	0	COMB1	Combination	-20176,01	1856,74	0	0	0	4194,96	532-1	0
532	6,8	COMB1	Combination	-18110,23	1856,74	0	0	0	-8430,88	532-1	6,8
532	0	COMB2	Combination	-20176,01	1856,74	0	0	0	4194,96	532-1	0
532	6,8	COMB2	Combination	-18110,23	1856,74	0	0	0	-8430,88	532-1	6,8
532	0	COMB3	Combination	-15166,89	1342,97	0	0	0	3034,18	532-1	0

532	6,8	COMB3	Combination	-13101,11	1342,97	0	0	0	-6097,98	532-1	6,8
532	0	COMB4	Combination	-15166,89	1342,97	0	0	0	3034,18	532-1	0
532	6,8	COMB4	Combination	-13101,11	1342,97	0	0	0	-6097,98	532-1	6,8
533	0	COMB1	Combination	-20176,01	-1856,74	0	0	0	-4194,96	533-1	0
533	6,8	COMB1	Combination	-18110,23	-1856,74	0	0	0	8430,88	533-1	6,8
533	0	COMB2	Combination	-20176,01	-1856,74	0	0	0	-4194,96	533-1	0
533	6,8	COMB2	Combination	-18110,23	-1856,74	0	0	0	8430,88	533-1	6,8
533	0	COMB3	Combination	-15166,89	-1342,97	0	0	0	-3034,18	533-1	0
533	6,8	COMB3	Combination	-13101,11	-1342,97	0	0	0	6097,98	533-1	6,8
533	0	COMB4	Combination	-15166,89	-1342,97	0	0	0	-3034,18	533-1	0
533	6,8	COMB4	Combination	-13101,11	-1342,97	0	0	0	6097,98	533-1	6,8
534	0	COMB1	Combination	-1856,74	-25029,32	0	0	0	-30917,93	534-1	0
534	0,25	COMB1	Combination	-1856,74	-23370,11	0	0	0	-24868	534-1	0,25
534	0,5	COMB1	Combination	-1856,74	-21710,89	0	0	0	-19232,88	534-1	0,5
534	0,75	COMB1	Combination	-1856,74	-20051,68	0	0	0	-14012,56	534-1	0,75
534	1	COMB1	Combination	-1856,74	-18392,47	0	0	0	-9207,04	534-1	1
534	1,25	COMB1	Combination	-1856,74	-16733,25	0	0	0	-4816,32	534-1	1,25
534	1,5	COMB1	Combination	-1856,74	-15074,04	0	0	0	-840,41	534-1	1,5
534	1,75	COMB1	Combination	-1856,74	-13414,83	0	0	0	2720,7	534-1	1,75
534	2	COMB1	Combination	-1856,74	-11755,61	0	0	0	5867	534-1	2
534	2,25	COMB1	Combination	-1856,74	-10096,4	0	0	0	8598,51	534-1	2,25
534	2,5	COMB1	Combination	-1856,74	-8437,19	0	0	0	10915,2	534-1	2,5
534	2,75	COMB1	Combination	-1856,74	-6777,97	0	0	0	12817,1	534-1	2,75
534	3	COMB1	Combination	-1856,74	-5118,76	0	0	0	14304,19	534-1	3
534	3,25	COMB1	Combination	-1856,74	-3459,55	0	0	0	15376,48	534-1	3,25
534	3,5	COMB1	Combination	-1856,74	-1800,33	0	0	0	16033,96	534-1	3,5
534	3,75	COMB1	Combination	-1856,74	-141,12	0	0	0	16276,65	534-1	3,75
534	4	COMB1	Combination	-1856,74	1518,09	0	0	0	16104,52	534-1	4

534	4,25	COMB1	Combination	-1856,74	3177,31	0	0	0	15517,6	534-1	4,25
534	4,5	COMB1	Combination	-1856,74	4836,52	0	0	0	14515,87	534-1	4,5
534	4,75	COMB1	Combination	-1856,74	6495,73	0	0	0	13099,34	534-1	4,75
534	5	COMB1	Combination	-1856,74	8154,95	0	0	0	11268	534-1	5
534	5,25	COMB1	Combination	-1856,74	9814,16	0	0	0	9021,87	534-1	5,25
534	5,5	COMB1	Combination	-1856,74	11473,37	0	0	0	6360,92	534-1	5,5
534	5,75	COMB1	Combination	-1856,74	13132,59	0	0	0	3285,18	534-1	5,75
534	6	COMB1	Combination	-1856,74	14791,8	0	0	0	-205,37	534-1	6
534	6,25	COMB1	Combination	-1856,74	16451,01	0	0	0	-4110,72	534-1	6,25
534	6,5	COMB1	Combination	-1856,74	18110,23	0	0	0	-8430,88	534-1	6,5
534	0	COMB2	Combination	-1856,74	-25029,32	0	0	0	-30917,93	534-1	0
534	0,25	COMB2	Combination	-1856,74	-23370,11	0	0	0	-24868	534-1	0,25
534	0,5	COMB2	Combination	-1856,74	-21710,89	0	0	0	-19232,88	534-1	0,5
534	0,75	COMB2	Combination	-1856,74	-20051,68	0	0	0	-14012,56	534-1	0,75
534	1	COMB2	Combination	-1856,74	-18392,47	0	0	0	-9207,04	534-1	1
534	1,25	COMB2	Combination	-1856,74	-16733,25	0	0	0	-4816,32	534-1	1,25
534	1,5	COMB2	Combination	-1856,74	-15074,04	0	0	0	-840,41	534-1	1,5
534	1,75	COMB2	Combination	-1856,74	-13414,83	0	0	0	2720,7	534-1	1,75
534	2	COMB2	Combination	-1856,74	-11755,61	0	0	0	5867	534-1	2
534	2,25	COMB2	Combination	-1856,74	-10096,4	0	0	0	8598,51	534-1	2,25
534	2,5	COMB2	Combination	-1856,74	-8437,19	0	0	0	10915,2	534-1	2,5
534	2,75	COMB2	Combination	-1856,74	-6777,97	0	0	0	12817,1	534-1	2,75
534	3	COMB2	Combination	-1856,74	-5118,76	0	0	0	14304,19	534-1	3
534	3,25	COMB2	Combination	-1856,74	-3459,55	0	0	0	15376,48	534-1	3,25
534	3,5	COMB2	Combination	-1856,74	-1800,33	0	0	0	16033,96	534-1	3,5
534	3,75	COMB2	Combination	-1856,74	-141,12	0	0	0	16276,65	534-1	3,75
534	4	COMB2	Combination	-1856,74	1518,09	0	0	0	16104,52	534-1	4
534	4,25	COMB2	Combination	-1856,74	3177,31	0	0	0	15517,6	534-1	4,25

534	4,5	COMB2	Combination	-1856,74	4836,52	0	0	0	14515,87	534-1	4,5
534	4,75	COMB2	Combination	-1856,74	6495,73	0	0	0	13099,34	534-1	4,75
534	5	COMB2	Combination	-1856,74	8154,95	0	0	0	11268	534-1	5
534	5,25	COMB2	Combination	-1856,74	9814,16	0	0	0	9021,87	534-1	5,25
534	5,5	COMB2	Combination	-1856,74	11473,37	0	0	0	6360,92	534-1	5,5
534	5,75	COMB2	Combination	-1856,74	13132,59	0	0	0	3285,18	534-1	5,75
534	6	COMB2	Combination	-1856,74	14791,8	0	0	0	-205,37	534-1	6
534	6,25	COMB2	Combination	-1856,74	16451,01	0	0	0	-4110,72	534-1	6,25
534	6,5	COMB2	Combination	-1856,74	18110,23	0	0	0	-8430,88	534-1	6,5
534	0	COMB3	Combination	-1342,97	-18107,76	0	0	0	-22369,6	534-1	0
534	0,25	COMB3	Combination	-1342,97	-16907,42	0	0	0	-17992,7	534-1	0,25
534	0,5	COMB3	Combination	-1342,97	-15707,08	0	0	0	-13915,89	534-1	0,5
534	0,75	COMB3	Combination	-1342,97	-14506,74	0	0	0	-10139,17	534-1	0,75
534	1	COMB3	Combination	-1342,97	-13306,4	0	0	0	-6662,52	534-1	1
534	1,25	COMB3	Combination	-1342,97	-12106,05	0	0	0	-3485,97	534-1	1,25
534	1,5	COMB3	Combination	-1342,97	-10905,71	0	0	0	-609,5	534-1	1,5
534	1,75	COMB3	Combination	-1342,97	-9705,37	0	0	0	1966,89	534-1	1,75
534	2	COMB3	Combination	-1342,97	-8505,03	0	0	0	4243,19	534-1	2
534	2,25	COMB3	Combination	-1342,97	-7304,69	0	0	0	6219,4	534-1	2,25
534	2,5	COMB3	Combination	-1342,97	-6104,35	0	0	0	7895,53	534-1	2,5
534	2,75	COMB3	Combination	-1342,97	-4904,01	0	0	0	9271,58	534-1	2,75
534	3	COMB3	Combination	-1342,97	-3703,67	0	0	0	10347,54	534-1	3
534	3,25	COMB3	Combination	-1342,97	-2503,33	0	0	0	11123,41	534-1	3,25
534	3,5	COMB3	Combination	-1342,97	-1302,98	0	0	0	11599,2	534-1	3,5
534	3,75	COMB3	Combination	-1342,97	-102,64	0	0	0	11774,9	534-1	3,75
534	4	COMB3	Combination	-1342,97	1097,7	0	0	0	11650,52	534-1	4
534	4,25	COMB3	Combination	-1342,97	2298,04	0	0	0	11226,06	534-1	4,25
534	4,5	COMB3	Combination	-1342,97	3498,38	0	0	0	10501,5	534-1	4,5

534	4,75	COMB3	Combination	-1342,97	4698,72	0	0	0	9476,87	534-1	4,75
534	5	COMB3	Combination	-1342,97	5899,06	0	0	0	8152,14	534-1	5
534	5,25	COMB3	Combination	-1342,97	7099,4	0	0	0	6527,33	534-1	5,25
534	5,5	COMB3	Combination	-1342,97	8299,74	0	0	0	4602,44	534-1	5,5
534	5,75	COMB3	Combination	-1342,97	9500,09	0	0	0	2377,46	534-1	5,75
534	6	COMB3	Combination	-1342,97	10700,43	0	0	0	-147,6	534-1	6
534	6,25	COMB3	Combination	-1342,97	11900,77	0	0	0	-2972,75	534-1	6,25
534	6,5	COMB3	Combination	-1342,97	13101,11	0	0	0	-6097,98	534-1	6,5
534	0	COMB4	Combination	-1342,97	-18107,76	0	0	0	-22369,6	534-1	0
534	0,25	COMB4	Combination	-1342,97	-16907,42	0	0	0	-17992,7	534-1	0,25
534	0,5	COMB4	Combination	-1342,97	-15707,08	0	0	0	-13915,89	534-1	0,5
534	0,75	COMB4	Combination	-1342,97	-14506,74	0	0	0	-10139,17	534-1	0,75
534	1	COMB4	Combination	-1342,97	-13306,4	0	0	0	-6662,52	534-1	1
534	1,25	COMB4	Combination	-1342,97	-12106,05	0	0	0	-3485,97	534-1	1,25
534	1,5	COMB4	Combination	-1342,97	-10905,71	0	0	0	-609,5	534-1	1,5
534	1,75	COMB4	Combination	-1342,97	-9705,37	0	0	0	1966,89	534-1	1,75
534	2	COMB4	Combination	-1342,97	-8505,03	0	0	0	4243,19	534-1	2
534	2,25	COMB4	Combination	-1342,97	-7304,69	0	0	0	6219,4	534-1	2,25
534	2,5	COMB4	Combination	-1342,97	-6104,35	0	0	0	7895,53	534-1	2,5
534	2,75	COMB4	Combination	-1342,97	-4904,01	0	0	0	9271,58	534-1	2,75
534	3	COMB4	Combination	-1342,97	-3703,67	0	0	0	10347,54	534-1	3
534	3,25	COMB4	Combination	-1342,97	-2503,33	0	0	0	11123,41	534-1	3,25
534	3,5	COMB4	Combination	-1342,97	-1302,98	0	0	0	11599,2	534-1	3,5
534	3,75	COMB4	Combination	-1342,97	-102,64	0	0	0	11774,9	534-1	3,75
534	4	COMB4	Combination	-1342,97	1097,7	0	0	0	11650,52	534-1	4
534	4,25	COMB4	Combination	-1342,97	2298,04	0	0	0	11226,06	534-1	4,25
534	4,5	COMB4	Combination	-1342,97	3498,38	0	0	0	10501,5	534-1	4,5
534	4,75	COMB4	Combination	-1342,97	4698,72	0	0	0	9476,87	534-1	4,75

534	5	COMB4	Combination	-1342,97	5899,06	0	0	0	8152,14	534-1	5
534	5,25	COMB4	Combination	-1342,97	7099,4	0	0	0	6527,33	534-1	5,25
534	5,5	COMB4	Combination	-1342,97	8299,74	0	0	0	4602,44	534-1	5,5
534	5,75	COMB4	Combination	-1342,97	9500,09	0	0	0	2377,46	534-1	5,75
534	6	COMB4	Combination	-1342,97	10700,43	0	0	0	-147,6	534-1	6
534	6,25	COMB4	Combination	-1342,97	11900,77	0	0	0	-2972,75	534-1	6,25
534	6,5	COMB4	Combination	-1342,97	13101,11	0	0	0	-6097,98	534-1	6,5
535	0	COMB1	Combination	-20574,25	-2441,48	0	0	0	-11084,38	535-1	0
535	6,8	COMB1	Combination	-22640,03	-2441,48	0	0	0	5517,68	535-1	6,8
535	0	COMB2	Combination	-20574,25	-2441,48	0	0	0	-11084,38	535-1	0
535	6,8	COMB2	Combination	-22640,03	-2441,48	0	0	0	5517,68	535-1	6,8
535	0	COMB3	Combination	-14884,23	-1766,26	0	0	0	-8018,88	535-1	0
535	6,8	COMB3	Combination	-16950,01	-1766,26	0	0	0	3991,71	535-1	6,8
535	0	COMB4	Combination	-14884,23	-1766,26	0	0	0	-8018,88	535-1	0
535	6,8	COMB4	Combination	-16950,01	-1766,26	0	0	0	3991,71	535-1	6,8
536	0	COMB1	Combination	-2441,48	-20574,25	0	0	0	-11084,38	536-1	0
536	0,248	COMB1	Combination	-2441,48	-18928,31	0	0	0	-6186,06	536-1	0,248
536	0,496	COMB1	Combination	-2441,48	-17282,37	0	0	0	-1695,94	536-1	0,496
536	0,744	COMB1	Combination	-2441,48	-15636,43	0	0	0	2385,99	536-1	0,744
536	0,992	COMB1	Combination	-2441,48	-13990,49	0	0	0	6059,73	536-1	0,992
536	1,24	COMB1	Combination	-2441,48	-12344,55	0	0	0	9325,28	536-1	1,24
536	1,488	COMB1	Combination	-2441,48	-10698,61	0	0	0	12182,63	536-1	1,488
536	1,736	COMB1	Combination	-2441,48	-9052,67	0	0	0	14631,78	536-1	1,736
536	1,984	COMB1	Combination	-2441,48	-7406,73	0	0	0	16672,75	536-1	1,984
536	2,232	COMB1	Combination	-2441,48	-5760,79	0	0	0	18305,52	536-1	2,232
536	2,48	COMB1	Combination	-2441,48	-4114,85	0	0	0	19530,1	536-1	2,48
536	2,728	COMB1	Combination	-2441,48	-2468,91	0	0	0	20346,49	536-1	2,728
536	2,976	COMB1	Combination	-2441,48	-822,97	0	0	0	20754,68	536-1	2,976

536	3,224	COMB1	Combination	-2441,48	822,97	0	0	0	20754,68	536-1	3,224
536	3,472	COMB1	Combination	-2441,48	2468,91	0	0	0	20346,49	536-1	3,472
536	3,72	COMB1	Combination	-2441,48	4114,85	0	0	0	19530,1	536-1	3,72
536	3,968	COMB1	Combination	-2441,48	5760,79	0	0	0	18305,52	536-1	3,968
536	4,216	COMB1	Combination	-2441,48	7406,73	0	0	0	16672,75	536-1	4,216
536	4,464	COMB1	Combination	-2441,48	9052,67	0	0	0	14631,78	536-1	4,464
536	4,712	COMB1	Combination	-2441,48	10698,61	0	0	0	12182,63	536-1	4,712
536	4,96	COMB1	Combination	-2441,48	12344,55	0	0	0	9325,28	536-1	4,96
536	5,208	COMB1	Combination	-2441,48	13990,49	0	0	0	6059,73	536-1	5,208
536	5,456	COMB1	Combination	-2441,48	15636,43	0	0	0	2385,99	536-1	5,456
536	5,704	COMB1	Combination	-2441,48	17282,37	0	0	0	-1695,94	536-1	5,704
536	5,952	COMB1	Combination	-2441,48	18928,31	0	0	0	-6186,06	536-1	5,952
536	6,2	COMB1	Combination	-2441,48	20574,25	0	0	0	-11084,38	536-1	6,2
536	0	COMB2	Combination	-2441,48	-20574,25	0	0	0	-11084,38	536-1	0
536	0,248	COMB2	Combination	-2441,48	-18928,31	0	0	0	-6186,06	536-1	0,248
536	0,496	COMB2	Combination	-2441,48	-17282,37	0	0	0	-1695,94	536-1	0,496
536	0,744	COMB2	Combination	-2441,48	-15636,43	0	0	0	2385,99	536-1	0,744
536	0,992	COMB2	Combination	-2441,48	-13990,49	0	0	0	6059,73	536-1	0,992
536	1,24	COMB2	Combination	-2441,48	-12344,55	0	0	0	9325,28	536-1	1,24
536	1,488	COMB2	Combination	-2441,48	-10698,61	0	0	0	12182,63	536-1	1,488
536	1,736	COMB2	Combination	-2441,48	-9052,67	0	0	0	14631,78	536-1	1,736
536	1,984	COMB2	Combination	-2441,48	-7406,73	0	0	0	16672,75	536-1	1,984
536	2,232	COMB2	Combination	-2441,48	-5760,79	0	0	0	18305,52	536-1	2,232
536	2,48	COMB2	Combination	-2441,48	-4114,85	0	0	0	19530,1	536-1	2,48
536	2,728	COMB2	Combination	-2441,48	-2468,91	0	0	0	20346,49	536-1	2,728
536	2,976	COMB2	Combination	-2441,48	-822,97	0	0	0	20754,68	536-1	2,976
536	3,224	COMB2	Combination	-2441,48	822,97	0	0	0	20754,68	536-1	3,224
536	3,472	COMB2	Combination	-2441,48	2468,91	0	0	0	20346,49	536-1	3,472

536	3,72	COMB2	Combination	-2441,48	4114,85	0	0	0	19530,1	536-1	3,72
536	3,968	COMB2	Combination	-2441,48	5760,79	0	0	0	18305,52	536-1	3,968
536	4,216	COMB2	Combination	-2441,48	7406,73	0	0	0	16672,75	536-1	4,216
536	4,464	COMB2	Combination	-2441,48	9052,67	0	0	0	14631,78	536-1	4,464
536	4,712	COMB2	Combination	-2441,48	10698,61	0	0	0	12182,63	536-1	4,712
536	4,96	COMB2	Combination	-2441,48	12344,55	0	0	0	9325,28	536-1	4,96
536	5,208	COMB2	Combination	-2441,48	13990,49	0	0	0	6059,73	536-1	5,208
536	5,456	COMB2	Combination	-2441,48	15636,43	0	0	0	2385,99	536-1	5,456
536	5,704	COMB2	Combination	-2441,48	17282,37	0	0	0	-1695,94	536-1	5,704
536	5,952	COMB2	Combination	-2441,48	18928,31	0	0	0	-6186,06	536-1	5,952
536	6,2	COMB2	Combination	-2441,48	20574,25	0	0	0	-11084,38	536-1	6,2
536	0	COMB3	Combination	-1766,26	-14884,23	0	0	0	-8018,88	536-1	0
536	0,248	COMB3	Combination	-1766,26	-13693,49	0	0	0	-4475,24	536-1	0,248
536	0,496	COMB3	Combination	-1766,26	-12502,75	0	0	0	-1226,91	536-1	0,496
536	0,744	COMB3	Combination	-1766,26	-11312,01	0	0	0	1726,12	536-1	0,744
536	0,992	COMB3	Combination	-1766,26	-10121,28	0	0	0	4383,85	536-1	0,992
536	1,24	COMB3	Combination	-1766,26	-8930,54	0	0	0	6746,28	536-1	1,24
536	1,488	COMB3	Combination	-1766,26	-7739,8	0	0	0	8813,4	536-1	1,488
536	1,736	COMB3	Combination	-1766,26	-6549,06	0	0	0	10585,22	536-1	1,736
536	1,984	COMB3	Combination	-1766,26	-5358,32	0	0	0	12061,73	536-1	1,984
536	2,232	COMB3	Combination	-1766,26	-4167,58	0	0	0	13242,94	536-1	2,232
536	2,48	COMB3	Combination	-1766,26	-2976,85	0	0	0	14128,85	536-1	2,48
536	2,728	COMB3	Combination	-1766,26	-1786,11	0	0	0	14719,46	536-1	2,728
536	2,976	COMB3	Combination	-1766,26	-595,37	0	0	0	15014,76	536-1	2,976
536	3,224	COMB3	Combination	-1766,26	595,37	0	0	0	15014,76	536-1	3,224
536	3,472	COMB3	Combination	-1766,26	1786,11	0	0	0	14719,46	536-1	3,472
536	3,72	COMB3	Combination	-1766,26	2976,85	0	0	0	14128,85	536-1	3,72
536	3,968	COMB3	Combination	-1766,26	4167,58	0	0	0	13242,94	536-1	3,968

536	4,216	COMB3	Combination	-1766,26	5358,32	0	0	0	12061,73	536-1	4,216
536	4,464	COMB3	Combination	-1766,26	6549,06	0	0	0	10585,22	536-1	4,464
536	4,712	COMB3	Combination	-1766,26	7739,8	0	0	0	8813,4	536-1	4,712
536	4,96	COMB3	Combination	-1766,26	8930,54	0	0	0	6746,28	536-1	4,96
536	5,208	COMB3	Combination	-1766,26	10121,28	0	0	0	4383,85	536-1	5,208
536	5,456	COMB3	Combination	-1766,26	11312,01	0	0	0	1726,12	536-1	5,456
536	5,704	COMB3	Combination	-1766,26	12502,75	0	0	0	-1226,91	536-1	5,704
536	5,952	COMB3	Combination	-1766,26	13693,49	0	0	0	-4475,24	536-1	5,952
536	6,2	COMB3	Combination	-1766,26	14884,23	0	0	0	-8018,88	536-1	6,2
536	0	COMB4	Combination	-1766,26	-14884,23	0	0	0	-8018,88	536-1	0
536	0,248	COMB4	Combination	-1766,26	-13693,49	0	0	0	-4475,24	536-1	0,248
536	0,496	COMB4	Combination	-1766,26	-12502,75	0	0	0	-1226,91	536-1	0,496
536	0,744	COMB4	Combination	-1766,26	-11312,01	0	0	0	1726,12	536-1	0,744
536	0,992	COMB4	Combination	-1766,26	-10121,28	0	0	0	4383,85	536-1	0,992
536	1,24	COMB4	Combination	-1766,26	-8930,54	0	0	0	6746,28	536-1	1,24
536	1,488	COMB4	Combination	-1766,26	-7739,8	0	0	0	8813,4	536-1	1,488
536	1,736	COMB4	Combination	-1766,26	-6549,06	0	0	0	10585,22	536-1	1,736
536	1,984	COMB4	Combination	-1766,26	-5358,32	0	0	0	12061,73	536-1	1,984
536	2,232	COMB4	Combination	-1766,26	-4167,58	0	0	0	13242,94	536-1	2,232
536	2,48	COMB4	Combination	-1766,26	-2976,85	0	0	0	14128,85	536-1	2,48
536	2,728	COMB4	Combination	-1766,26	-1786,11	0	0	0	14719,46	536-1	2,728
536	2,976	COMB4	Combination	-1766,26	-595,37	0	0	0	15014,76	536-1	2,976
536	3,224	COMB4	Combination	-1766,26	595,37	0	0	0	15014,76	536-1	3,224
536	3,472	COMB4	Combination	-1766,26	1786,11	0	0	0	14719,46	536-1	3,472
536	3,72	COMB4	Combination	-1766,26	2976,85	0	0	0	14128,85	536-1	3,72
536	3,968	COMB4	Combination	-1766,26	4167,58	0	0	0	13242,94	536-1	3,968
536	4,216	COMB4	Combination	-1766,26	5358,32	0	0	0	12061,73	536-1	4,216
536	4,464	COMB4	Combination	-1766,26	6549,06	0	0	0	10585,22	536-1	4,464

536	4,712	COMB4	Combination	-1766,26	7739,8	0	0	0	8813,4	536-1	4,712
536	4,96	COMB4	Combination	-1766,26	8930,54	0	0	0	6746,28	536-1	4,96
536	5,208	COMB4	Combination	-1766,26	10121,28	0	0	0	4383,85	536-1	5,208
536	5,456	COMB4	Combination	-1766,26	11312,01	0	0	0	1726,12	536-1	5,456
536	5,704	COMB4	Combination	-1766,26	12502,75	0	0	0	-1226,91	536-1	5,704
536	5,952	COMB4	Combination	-1766,26	13693,49	0	0	0	-4475,24	536-1	5,952
536	6,2	COMB4	Combination	-1766,26	14884,23	0	0	0	-8018,88	536-1	6,2
537	0	COMB1	Combination	-20574,25	2441,48	0	0	0	11084,38	537-1	0
537	6,8	COMB1	Combination	-22640,03	2441,48	0	0	0	-5517,68	537-1	6,8
537	0	COMB2	Combination	-20574,25	2441,48	0	0	0	11084,38	537-1	0
537	6,8	COMB2	Combination	-22640,03	2441,48	0	0	0	-5517,68	537-1	6,8
537	0	COMB3	Combination	-14884,23	1766,26	0	0	0	8018,88	537-1	0
537	6,8	COMB3	Combination	-16950,01	1766,26	0	0	0	-3991,71	537-1	6,8
537	0	COMB4	Combination	-14884,23	1766,26	0	0	0	8018,88	537-1	0
537	6,8	COMB4	Combination	-16950,01	1766,26	0	0	0	-3991,71	537-1	6,8
538	0	COMB1	Combination	-1856,74	-18110,23	0	0	0	-8430,88	538-1	0
538	0,25	COMB1	Combination	-1856,74	-16451,01	0	0	0	-4110,72	538-1	0,25
538	0,5	COMB1	Combination	-1856,74	-14791,8	0	0	0	-205,37	538-1	0,5
538	0,75	COMB1	Combination	-1856,74	-13132,59	0	0	0	3285,18	538-1	0,75
538	1	COMB1	Combination	-1856,74	-11473,37	0	0	0	6360,92	538-1	1
538	1,25	COMB1	Combination	-1856,74	-9814,16	0	0	0	9021,87	538-1	1,25
538	1,5	COMB1	Combination	-1856,74	-8154,95	0	0	0	11268	538-1	1,5
538	1,75	COMB1	Combination	-1856,74	-6495,73	0	0	0	13099,34	538-1	1,75
538	2	COMB1	Combination	-1856,74	-4836,52	0	0	0	14515,87	538-1	2
538	2,25	COMB1	Combination	-1856,74	-3177,31	0	0	0	15517,6	538-1	2,25
538	2,5	COMB1	Combination	-1856,74	-1518,09	0	0	0	16104,52	538-1	2,5
538	2,75	COMB1	Combination	-1856,74	141,12	0	0	0	16276,65	538-1	2,75
538	3	COMB1	Combination	-1856,74	1800,33	0	0	0	16033,96	538-1	3

538	3,25	COMB1	Combination	-1856,74	3459,55	0	0	0	15376,48	538-1	3,25
538	3,5	COMB1	Combination	-1856,74	5118,76	0	0	0	14304,19	538-1	3,5
538	3,75	COMB1	Combination	-1856,74	6777,97	0	0	0	12817,1	538-1	3,75
538	4	COMB1	Combination	-1856,74	8437,19	0	0	0	10915,2	538-1	4
538	4,25	COMB1	Combination	-1856,74	10096,4	0	0	0	8598,51	538-1	4,25
538	4,5	COMB1	Combination	-1856,74	11755,61	0	0	0	5867	538-1	4,5
538	4,75	COMB1	Combination	-1856,74	13414,83	0	0	0	2720,7	538-1	4,75
538	5	COMB1	Combination	-1856,74	15074,04	0	0	0	-840,41	538-1	5
538	5,25	COMB1	Combination	-1856,74	16733,25	0	0	0	-4816,32	538-1	5,25
538	5,5	COMB1	Combination	-1856,74	18392,47	0	0	0	-9207,04	538-1	5,5
538	5,75	COMB1	Combination	-1856,74	20051,68	0	0	0	-14012,56	538-1	5,75
538	6	COMB1	Combination	-1856,74	21710,89	0	0	0	-19232,88	538-1	6
538	6,25	COMB1	Combination	-1856,74	23370,11	0	0	0	-24868	538-1	6,25
538	6,5	COMB1	Combination	-1856,74	25029,32	0	0	0	-30917,93	538-1	6,5
538	0	COMB2	Combination	-1856,74	-18110,23	0	0	0	-8430,88	538-1	0
538	0,25	COMB2	Combination	-1856,74	-16451,01	0	0	0	-4110,72	538-1	0,25
538	0,5	COMB2	Combination	-1856,74	-14791,8	0	0	0	-205,37	538-1	0,5
538	0,75	COMB2	Combination	-1856,74	-13132,59	0	0	0	3285,18	538-1	0,75
538	1	COMB2	Combination	-1856,74	-11473,37	0	0	0	6360,92	538-1	1
538	1,25	COMB2	Combination	-1856,74	-9814,16	0	0	0	9021,87	538-1	1,25
538	1,5	COMB2	Combination	-1856,74	-8154,95	0	0	0	11268	538-1	1,5
538	1,75	COMB2	Combination	-1856,74	-6495,73	0	0	0	13099,34	538-1	1,75
538	2	COMB2	Combination	-1856,74	-4836,52	0	0	0	14515,87	538-1	2
538	2,25	COMB2	Combination	-1856,74	-3177,31	0	0	0	15517,6	538-1	2,25
538	2,5	COMB2	Combination	-1856,74	-1518,09	0	0	0	16104,52	538-1	2,5
538	2,75	COMB2	Combination	-1856,74	141,12	0	0	0	16276,65	538-1	2,75
538	3	COMB2	Combination	-1856,74	1800,33	0	0	0	16033,96	538-1	3
538	3,25	COMB2	Combination	-1856,74	3459,55	0	0	0	15376,48	538-1	3,25

538	3,5	COMB2	Combination	-1856,74	5118,76	0	0	0	14304,19	538-1	3,5
538	3,75	COMB2	Combination	-1856,74	6777,97	0	0	0	12817,1	538-1	3,75
538	4	COMB2	Combination	-1856,74	8437,19	0	0	0	10915,2	538-1	4
538	4,25	COMB2	Combination	-1856,74	10096,4	0	0	0	8598,51	538-1	4,25
538	4,5	COMB2	Combination	-1856,74	11755,61	0	0	0	5867	538-1	4,5
538	4,75	COMB2	Combination	-1856,74	13414,83	0	0	0	2720,7	538-1	4,75
538	5	COMB2	Combination	-1856,74	15074,04	0	0	0	-840,41	538-1	5
538	5,25	COMB2	Combination	-1856,74	16733,25	0	0	0	-4816,32	538-1	5,25
538	5,5	COMB2	Combination	-1856,74	18392,47	0	0	0	-9207,04	538-1	5,5
538	5,75	COMB2	Combination	-1856,74	20051,68	0	0	0	-14012,56	538-1	5,75
538	6	COMB2	Combination	-1856,74	21710,89	0	0	0	-19232,88	538-1	6
538	6,25	COMB2	Combination	-1856,74	23370,11	0	0	0	-24868	538-1	6,25
538	6,5	COMB2	Combination	-1856,74	25029,32	0	0	0	-30917,93	538-1	6,5
538	0	COMB3	Combination	-1342,97	-13101,11	0	0	0	-6097,98	538-1	0
538	0,25	COMB3	Combination	-1342,97	-11900,77	0	0	0	-2972,75	538-1	0,25
538	0,5	COMB3	Combination	-1342,97	-10700,43	0	0	0	-147,6	538-1	0,5
538	0,75	COMB3	Combination	-1342,97	-9500,09	0	0	0	2377,46	538-1	0,75
538	1	COMB3	Combination	-1342,97	-8299,74	0	0	0	4602,44	538-1	1
538	1,25	COMB3	Combination	-1342,97	-7099,4	0	0	0	6527,33	538-1	1,25
538	1,5	COMB3	Combination	-1342,97	-5899,06	0	0	0	8152,14	538-1	1,5
538	1,75	COMB3	Combination	-1342,97	-4698,72	0	0	0	9476,87	538-1	1,75
538	2	COMB3	Combination	-1342,97	-3498,38	0	0	0	10501,5	538-1	2
538	2,25	COMB3	Combination	-1342,97	-2298,04	0	0	0	11226,06	538-1	2,25
538	2,5	COMB3	Combination	-1342,97	-1097,7	0	0	0	11650,52	538-1	2,5
538	2,75	COMB3	Combination	-1342,97	102,64	0	0	0	11774,9	538-1	2,75
538	3	COMB3	Combination	-1342,97	1302,98	0	0	0	11599,2	538-1	3
538	3,25	COMB3	Combination	-1342,97	2503,33	0	0	0	11123,41	538-1	3,25
538	3,5	COMB3	Combination	-1342,97	3703,67	0	0	0	10347,54	538-1	3,5

538	3,75	COMB3	Combination	-1342,97	4904,01	0	0	0	9271,58	538-1	3,75
538	4	COMB3	Combination	-1342,97	6104,35	0	0	0	7895,53	538-1	4
538	4,25	COMB3	Combination	-1342,97	7304,69	0	0	0	6219,4	538-1	4,25
538	4,5	COMB3	Combination	-1342,97	8505,03	0	0	0	4243,19	538-1	4,5
538	4,75	COMB3	Combination	-1342,97	9705,37	0	0	0	1966,89	538-1	4,75
538	5	COMB3	Combination	-1342,97	10905,71	0	0	0	-609,5	538-1	5
538	5,25	COMB3	Combination	-1342,97	12106,05	0	0	0	-3485,97	538-1	5,25
538	5,5	COMB3	Combination	-1342,97	13306,4	0	0	0	-6662,52	538-1	5,5
538	5,75	COMB3	Combination	-1342,97	14506,74	0	0	0	-10139,17	538-1	5,75
538	6	COMB3	Combination	-1342,97	15707,08	0	0	0	-13915,89	538-1	6
538	6,25	COMB3	Combination	-1342,97	16907,42	0	0	0	-17992,7	538-1	6,25
538	6,5	COMB3	Combination	-1342,97	18107,76	0	0	0	-22369,6	538-1	6,5
538	0	COMB4	Combination	-1342,97	-13101,11	0	0	0	-6097,98	538-1	0
538	0,25	COMB4	Combination	-1342,97	-11900,77	0	0	0	-2972,75	538-1	0,25
538	0,5	COMB4	Combination	-1342,97	-10700,43	0	0	0	-147,6	538-1	0,5
538	0,75	COMB4	Combination	-1342,97	-9500,09	0	0	0	2377,46	538-1	0,75
538	1	COMB4	Combination	-1342,97	-8299,74	0	0	0	4602,44	538-1	1
538	1,25	COMB4	Combination	-1342,97	-7099,4	0	0	0	6527,33	538-1	1,25
538	1,5	COMB4	Combination	-1342,97	-5899,06	0	0	0	8152,14	538-1	1,5
538	1,75	COMB4	Combination	-1342,97	-4698,72	0	0	0	9476,87	538-1	1,75
538	2	COMB4	Combination	-1342,97	-3498,38	0	0	0	10501,5	538-1	2
538	2,25	COMB4	Combination	-1342,97	-2298,04	0	0	0	11226,06	538-1	2,25
538	2,5	COMB4	Combination	-1342,97	-1097,7	0	0	0	11650,52	538-1	2,5
538	2,75	COMB4	Combination	-1342,97	102,64	0	0	0	11774,9	538-1	2,75
538	3	COMB4	Combination	-1342,97	1302,98	0	0	0	11599,2	538-1	3
538	3,25	COMB4	Combination	-1342,97	2503,33	0	0	0	11123,41	538-1	3,25
538	3,5	COMB4	Combination	-1342,97	3703,67	0	0	0	10347,54	538-1	3,5
538	3,75	COMB4	Combination	-1342,97	4904,01	0	0	0	9271,58	538-1	3,75

538	4	COMB4	Combination	-1342,97	6104,35	0	0	0	7895,53	538-1	4
538	4,25	COMB4	Combination	-1342,97	7304,69	0	0	0	6219,4	538-1	4,25
538	4,5	COMB4	Combination	-1342,97	8505,03	0	0	0	4243,19	538-1	4,5
538	4,75	COMB4	Combination	-1342,97	9705,37	0	0	0	1966,89	538-1	4,75
538	5	COMB4	Combination	-1342,97	10905,71	0	0	0	-609,5	538-1	5
538	5,25	COMB4	Combination	-1342,97	12106,05	0	0	0	-3485,97	538-1	5,25
538	5,5	COMB4	Combination	-1342,97	13306,4	0	0	0	-6662,52	538-1	5,5
538	5,75	COMB4	Combination	-1342,97	14506,74	0	0	0	-10139,17	538-1	5,75
538	6	COMB4	Combination	-1342,97	15707,08	0	0	0	-13915,89	538-1	6
538	6,25	COMB4	Combination	-1342,97	16907,42	0	0	0	-17992,7	538-1	6,25
538	6,5	COMB4	Combination	-1342,97	18107,76	0	0	0	-22369,6	538-1	6,5
539	0	COMB1	Combination	-20574,25	-2441,48	0	0	0	-11084,38	539-1	0
539	6,8	COMB1	Combination	-22640,03	-2441,48	0	0	0	5517,68	539-1	6,8
539	0	COMB2	Combination	-20574,25	-2441,48	0	0	0	-11084,38	539-1	0
539	6,8	COMB2	Combination	-22640,03	-2441,48	0	0	0	5517,68	539-1	6,8
539	0	COMB3	Combination	-14884,23	-1766,26	0	0	0	-8018,88	539-1	0
539	6,8	COMB3	Combination	-16950,01	-1766,26	0	0	0	3991,71	539-1	6,8
539	0	COMB4	Combination	-14884,23	-1766,26	0	0	0	-8018,88	539-1	0
539	6,8	COMB4	Combination	-16950,01	-1766,26	0	0	0	3991,71	539-1	6,8
540	0	COMB1	Combination	-20574,25	2441,48	0	0	0	11084,38	540-1	0
540	6,8	COMB1	Combination	-22640,03	2441,48	0	0	0	-5517,68	540-1	6,8
540	0	COMB2	Combination	-20574,25	2441,48	0	0	0	11084,38	540-1	0
540	6,8	COMB2	Combination	-22640,03	2441,48	0	0	0	-5517,68	540-1	6,8
540	0	COMB3	Combination	-14884,23	1766,26	0	0	0	8018,88	540-1	0
540	6,8	COMB3	Combination	-16950,01	1766,26	0	0	0	-3991,71	540-1	6,8
540	0	COMB4	Combination	-14884,23	1766,26	0	0	0	8018,88	540-1	0
540	6,8	COMB4	Combination	-16950,01	1766,26	0	0	0	-3991,71	540-1	6,8
541	0	COMB1	Combination	-20176,01	1856,74	0	0	0	4194,96	541-1	0

541	6,8	COMB1	Combination	-18110,23	1856,74	0	0	0	-8430,88	541-1	6,8
541	0	COMB2	Combination	-20176,01	1856,74	0	0	0	4194,96	541-1	0
541	6,8	COMB2	Combination	-18110,23	1856,74	0	0	0	-8430,88	541-1	6,8
541	0	COMB3	Combination	-15166,89	1342,97	0	0	0	3034,18	541-1	0
541	6,8	COMB3	Combination	-13101,11	1342,97	0	0	0	-6097,98	541-1	6,8
541	0	COMB4	Combination	-15166,89	1342,97	0	0	0	3034,18	541-1	0
541	6,8	COMB4	Combination	-13101,11	1342,97	0	0	0	-6097,98	541-1	6,8
542	0	COMB1	Combination	-20176,01	-1856,74	0	0	0	-4194,96	542-1	0
542	6,8	COMB1	Combination	-18110,23	-1856,74	0	0	0	8430,88	542-1	6,8
542	0	COMB2	Combination	-20176,01	-1856,74	0	0	0	-4194,96	542-1	0
542	6,8	COMB2	Combination	-18110,23	-1856,74	0	0	0	8430,88	542-1	6,8
542	0	COMB3	Combination	-15166,89	-1342,97	0	0	0	-3034,18	542-1	0
542	6,8	COMB3	Combination	-13101,11	-1342,97	0	0	0	6097,98	542-1	6,8
542	0	COMB4	Combination	-15166,89	-1342,97	0	0	0	-3034,18	542-1	0
542	6,8	COMB4	Combination	-13101,11	-1342,97	0	0	0	6097,98	542-1	6,8
543	0	COMB1	Combination	-1856,74	-25029,32	0	0	0	-30917,93	543-1	0
543	0,25	COMB1	Combination	-1856,74	-23370,11	0	0	0	-24868	543-1	0,25
543	0,5	COMB1	Combination	-1856,74	-21710,89	0	0	0	-19232,88	543-1	0,5
543	0,75	COMB1	Combination	-1856,74	-20051,68	0	0	0	-14012,56	543-1	0,75
543	1	COMB1	Combination	-1856,74	-18392,47	0	0	0	-9207,04	543-1	1
543	1,25	COMB1	Combination	-1856,74	-16733,25	0	0	0	-4816,32	543-1	1,25
543	1,5	COMB1	Combination	-1856,74	-15074,04	0	0	0	-840,41	543-1	1,5
543	1,75	COMB1	Combination	-1856,74	-13414,83	0	0	0	2720,7	543-1	1,75
543	2	COMB1	Combination	-1856,74	-11755,61	0	0	0	5867	543-1	2
543	2,25	COMB1	Combination	-1856,74	-10096,4	0	0	0	8598,51	543-1	2,25
543	2,5	COMB1	Combination	-1856,74	-8437,19	0	0	0	10915,2	543-1	2,5
543	2,75	COMB1	Combination	-1856,74	-6777,97	0	0	0	12817,1	543-1	2,75
543	3	COMB1	Combination	-1856,74	-5118,76	0	0	0	14304,19	543-1	3

543	3,25	COMB1	Combination	-1856,74	-3459,55	0	0	0	15376,48	543-1	3,25
543	3,5	COMB1	Combination	-1856,74	-1800,33	0	0	0	16033,96	543-1	3,5
543	3,75	COMB1	Combination	-1856,74	-141,12	0	0	0	16276,65	543-1	3,75
543	4	COMB1	Combination	-1856,74	1518,09	0	0	0	16104,52	543-1	4
543	4,25	COMB1	Combination	-1856,74	3177,31	0	0	0	15517,6	543-1	4,25
543	4,5	COMB1	Combination	-1856,74	4836,52	0	0	0	14515,87	543-1	4,5
543	4,75	COMB1	Combination	-1856,74	6495,73	0	0	0	13099,34	543-1	4,75
543	5	COMB1	Combination	-1856,74	8154,95	0	0	0	11268	543-1	5
543	5,25	COMB1	Combination	-1856,74	9814,16	0	0	0	9021,87	543-1	5,25
543	5,5	COMB1	Combination	-1856,74	11473,37	0	0	0	6360,92	543-1	5,5
543	5,75	COMB1	Combination	-1856,74	13132,59	0	0	0	3285,18	543-1	5,75
543	6	COMB1	Combination	-1856,74	14791,8	0	0	0	-205,37	543-1	6
543	6,25	COMB1	Combination	-1856,74	16451,01	0	0	0	-4110,72	543-1	6,25
543	6,5	COMB1	Combination	-1856,74	18110,23	0	0	0	-8430,88	543-1	6,5
543	0	COMB2	Combination	-1856,74	-25029,32	0	0	0	-30917,93	543-1	0
543	0,25	COMB2	Combination	-1856,74	-23370,11	0	0	0	-24868	543-1	0,25
543	0,5	COMB2	Combination	-1856,74	-21710,89	0	0	0	-19232,88	543-1	0,5
543	0,75	COMB2	Combination	-1856,74	-20051,68	0	0	0	-14012,56	543-1	0,75
543	1	COMB2	Combination	-1856,74	-18392,47	0	0	0	-9207,04	543-1	1
543	1,25	COMB2	Combination	-1856,74	-16733,25	0	0	0	-4816,32	543-1	1,25
543	1,5	COMB2	Combination	-1856,74	-15074,04	0	0	0	-840,41	543-1	1,5
543	1,75	COMB2	Combination	-1856,74	-13414,83	0	0	0	2720,7	543-1	1,75
543	2	COMB2	Combination	-1856,74	-11755,61	0	0	0	5867	543-1	2
543	2,25	COMB2	Combination	-1856,74	-10096,4	0	0	0	8598,51	543-1	2,25
543	2,5	COMB2	Combination	-1856,74	-8437,19	0	0	0	10915,2	543-1	2,5
543	2,75	COMB2	Combination	-1856,74	-6777,97	0	0	0	12817,1	543-1	2,75
543	3	COMB2	Combination	-1856,74	-5118,76	0	0	0	14304,19	543-1	3
543	3,25	COMB2	Combination	-1856,74	-3459,55	0	0	0	15376,48	543-1	3,25

543	3,5	COMB2	Combination	-1856,74	-1800,33	0	0	0	16033,96	543-1	3,5
543	3,75	COMB2	Combination	-1856,74	-141,12	0	0	0	16276,65	543-1	3,75
543	4	COMB2	Combination	-1856,74	1518,09	0	0	0	16104,52	543-1	4
543	4,25	COMB2	Combination	-1856,74	3177,31	0	0	0	15517,6	543-1	4,25
543	4,5	COMB2	Combination	-1856,74	4836,52	0	0	0	14515,87	543-1	4,5
543	4,75	COMB2	Combination	-1856,74	6495,73	0	0	0	13099,34	543-1	4,75
543	5	COMB2	Combination	-1856,74	8154,95	0	0	0	11268	543-1	5
543	5,25	COMB2	Combination	-1856,74	9814,16	0	0	0	9021,87	543-1	5,25
543	5,5	COMB2	Combination	-1856,74	11473,37	0	0	0	6360,92	543-1	5,5
543	5,75	COMB2	Combination	-1856,74	13132,59	0	0	0	3285,18	543-1	5,75
543	6	COMB2	Combination	-1856,74	14791,8	0	0	0	-205,37	543-1	6
543	6,25	COMB2	Combination	-1856,74	16451,01	0	0	0	-4110,72	543-1	6,25
543	6,5	COMB2	Combination	-1856,74	18110,23	0	0	0	-8430,88	543-1	6,5
543	0	COMB3	Combination	-1342,97	-18107,76	0	0	0	-22369,6	543-1	0
543	0,25	COMB3	Combination	-1342,97	-16907,42	0	0	0	-17992,7	543-1	0,25
543	0,5	COMB3	Combination	-1342,97	-15707,08	0	0	0	-13915,89	543-1	0,5
543	0,75	COMB3	Combination	-1342,97	-14506,74	0	0	0	-10139,17	543-1	0,75
543	1	COMB3	Combination	-1342,97	-13306,4	0	0	0	-6662,52	543-1	1
543	1,25	COMB3	Combination	-1342,97	-12106,05	0	0	0	-3485,97	543-1	1,25
543	1,5	COMB3	Combination	-1342,97	-10905,71	0	0	0	-609,5	543-1	1,5
543	1,75	COMB3	Combination	-1342,97	-9705,37	0	0	0	1966,89	543-1	1,75
543	2	COMB3	Combination	-1342,97	-8505,03	0	0	0	4243,19	543-1	2
543	2,25	COMB3	Combination	-1342,97	-7304,69	0	0	0	6219,4	543-1	2,25
543	2,5	COMB3	Combination	-1342,97	-6104,35	0	0	0	7895,53	543-1	2,5
543	2,75	COMB3	Combination	-1342,97	-4904,01	0	0	0	9271,58	543-1	2,75
543	3	COMB3	Combination	-1342,97	-3703,67	0	0	0	10347,54	543-1	3
543	3,25	COMB3	Combination	-1342,97	-2503,33	0	0	0	11123,41	543-1	3,25
543	3,5	COMB3	Combination	-1342,97	-1302,98	0	0	0	11599,2	543-1	3,5

543	3,75	COMB3	Combination	-1342,97	-102,64	0	0	0	11774,9	543-1	3,75
543	4	COMB3	Combination	-1342,97	1097,7	0	0	0	11650,52	543-1	4
543	4,25	COMB3	Combination	-1342,97	2298,04	0	0	0	11226,06	543-1	4,25
543	4,5	COMB3	Combination	-1342,97	3498,38	0	0	0	10501,5	543-1	4,5
543	4,75	COMB3	Combination	-1342,97	4698,72	0	0	0	9476,87	543-1	4,75
543	5	COMB3	Combination	-1342,97	5899,06	0	0	0	8152,14	543-1	5
543	5,25	COMB3	Combination	-1342,97	7099,4	0	0	0	6527,33	543-1	5,25
543	5,5	COMB3	Combination	-1342,97	8299,74	0	0	0	4602,44	543-1	5,5
543	5,75	COMB3	Combination	-1342,97	9500,09	0	0	0	2377,46	543-1	5,75
543	6	COMB3	Combination	-1342,97	10700,43	0	0	0	-147,6	543-1	6
543	6,25	COMB3	Combination	-1342,97	11900,77	0	0	0	-2972,75	543-1	6,25
543	6,5	COMB3	Combination	-1342,97	13101,11	0	0	0	-6097,98	543-1	6,5
543	0	COMB4	Combination	-1342,97	-18107,76	0	0	0	-22369,6	543-1	0
543	0,25	COMB4	Combination	-1342,97	-16907,42	0	0	0	-17992,7	543-1	0,25
543	0,5	COMB4	Combination	-1342,97	-15707,08	0	0	0	-13915,89	543-1	0,5
543	0,75	COMB4	Combination	-1342,97	-14506,74	0	0	0	-10139,17	543-1	0,75
543	1	COMB4	Combination	-1342,97	-13306,4	0	0	0	-6662,52	543-1	1
543	1,25	COMB4	Combination	-1342,97	-12106,05	0	0	0	-3485,97	543-1	1,25
543	1,5	COMB4	Combination	-1342,97	-10905,71	0	0	0	-609,5	543-1	1,5
543	1,75	COMB4	Combination	-1342,97	-9705,37	0	0	0	1966,89	543-1	1,75
543	2	COMB4	Combination	-1342,97	-8505,03	0	0	0	4243,19	543-1	2
543	2,25	COMB4	Combination	-1342,97	-7304,69	0	0	0	6219,4	543-1	2,25
543	2,5	COMB4	Combination	-1342,97	-6104,35	0	0	0	7895,53	543-1	2,5
543	2,75	COMB4	Combination	-1342,97	-4904,01	0	0	0	9271,58	543-1	2,75
543	3	COMB4	Combination	-1342,97	-3703,67	0	0	0	10347,54	543-1	3
543	3,25	COMB4	Combination	-1342,97	-2503,33	0	0	0	11123,41	543-1	3,25
543	3,5	COMB4	Combination	-1342,97	-1302,98	0	0	0	11599,2	543-1	3,5
543	3,75	COMB4	Combination	-1342,97	-102,64	0	0	0	11774,9	543-1	3,75

543	4	COMB4	Combination	-1342,97	1097,7	0	0	0	11650,52	543-1	4
543	4,25	COMB4	Combination	-1342,97	2298,04	0	0	0	11226,06	543-1	4,25
543	4,5	COMB4	Combination	-1342,97	3498,38	0	0	0	10501,5	543-1	4,5
543	4,75	COMB4	Combination	-1342,97	4698,72	0	0	0	9476,87	543-1	4,75
543	5	COMB4	Combination	-1342,97	5899,06	0	0	0	8152,14	543-1	5
543	5,25	COMB4	Combination	-1342,97	7099,4	0	0	0	6527,33	543-1	5,25
543	5,5	COMB4	Combination	-1342,97	8299,74	0	0	0	4602,44	543-1	5,5
543	5,75	COMB4	Combination	-1342,97	9500,09	0	0	0	2377,46	543-1	5,75
543	6	COMB4	Combination	-1342,97	10700,43	0	0	0	-147,6	543-1	6
543	6,25	COMB4	Combination	-1342,97	11900,77	0	0	0	-2972,75	543-1	6,25
543	6,5	COMB4	Combination	-1342,97	13101,11	0	0	0	-6097,98	543-1	6,5
544	0	COMB1	Combination	-2441,48	-20574,25	0	0	0	-11084,38	544-1	0
544	0,248	COMB1	Combination	-2441,48	-18928,31	0	0	0	-6186,06	544-1	0,248
544	0,496	COMB1	Combination	-2441,48	-17282,37	0	0	0	-1695,94	544-1	0,496
544	0,744	COMB1	Combination	-2441,48	-15636,43	0	0	0	2385,99	544-1	0,744
544	0,992	COMB1	Combination	-2441,48	-13990,49	0	0	0	6059,73	544-1	0,992
544	1,24	COMB1	Combination	-2441,48	-12344,55	0	0	0	9325,28	544-1	1,24
544	1,488	COMB1	Combination	-2441,48	-10698,61	0	0	0	12182,63	544-1	1,488
544	1,736	COMB1	Combination	-2441,48	-9052,67	0	0	0	14631,78	544-1	1,736
544	1,984	COMB1	Combination	-2441,48	-7406,73	0	0	0	16672,75	544-1	1,984
544	2,232	COMB1	Combination	-2441,48	-5760,79	0	0	0	18305,52	544-1	2,232
544	2,48	COMB1	Combination	-2441,48	-4114,85	0	0	0	19530,1	544-1	2,48
544	2,728	COMB1	Combination	-2441,48	-2468,91	0	0	0	20346,49	544-1	2,728
544	2,976	COMB1	Combination	-2441,48	-822,97	0	0	0	20754,68	544-1	2,976
544	3,224	COMB1	Combination	-2441,48	822,97	0	0	0	20754,68	544-1	3,224
544	3,472	COMB1	Combination	-2441,48	2468,91	0	0	0	20346,49	544-1	3,472
544	3,72	COMB1	Combination	-2441,48	4114,85	0	0	0	19530,1	544-1	3,72
544	3,968	COMB1	Combination	-2441,48	5760,79	0	0	0	18305,52	544-1	3,968

544	4,216	COMB1	Combination	-2441,48	7406,73	0	0	0	16672,75	544-1	4,216
544	4,464	COMB1	Combination	-2441,48	9052,67	0	0	0	14631,78	544-1	4,464
544	4,712	COMB1	Combination	-2441,48	10698,61	0	0	0	12182,63	544-1	4,712
544	4,96	COMB1	Combination	-2441,48	12344,55	0	0	0	9325,28	544-1	4,96
544	5,208	COMB1	Combination	-2441,48	13990,49	0	0	0	6059,73	544-1	5,208
544	5,456	COMB1	Combination	-2441,48	15636,43	0	0	0	2385,99	544-1	5,456
544	5,704	COMB1	Combination	-2441,48	17282,37	0	0	0	-1695,94	544-1	5,704
544	5,952	COMB1	Combination	-2441,48	18928,31	0	0	0	-6186,06	544-1	5,952
544	6,2	COMB1	Combination	-2441,48	20574,25	0	0	0	-11084,38	544-1	6,2
544	0	COMB2	Combination	-2441,48	-20574,25	0	0	0	-11084,38	544-1	0
544	0,248	COMB2	Combination	-2441,48	-18928,31	0	0	0	-6186,06	544-1	0,248
544	0,496	COMB2	Combination	-2441,48	-17282,37	0	0	0	-1695,94	544-1	0,496
544	0,744	COMB2	Combination	-2441,48	-15636,43	0	0	0	2385,99	544-1	0,744
544	0,992	COMB2	Combination	-2441,48	-13990,49	0	0	0	6059,73	544-1	0,992
544	1,24	COMB2	Combination	-2441,48	-12344,55	0	0	0	9325,28	544-1	1,24
544	1,488	COMB2	Combination	-2441,48	-10698,61	0	0	0	12182,63	544-1	1,488
544	1,736	COMB2	Combination	-2441,48	-9052,67	0	0	0	14631,78	544-1	1,736
544	1,984	COMB2	Combination	-2441,48	-7406,73	0	0	0	16672,75	544-1	1,984
544	2,232	COMB2	Combination	-2441,48	-5760,79	0	0	0	18305,52	544-1	2,232
544	2,48	COMB2	Combination	-2441,48	-4114,85	0	0	0	19530,1	544-1	2,48
544	2,728	COMB2	Combination	-2441,48	-2468,91	0	0	0	20346,49	544-1	2,728
544	2,976	COMB2	Combination	-2441,48	-822,97	0	0	0	20754,68	544-1	2,976
544	3,224	COMB2	Combination	-2441,48	822,97	0	0	0	20754,68	544-1	3,224
544	3,472	COMB2	Combination	-2441,48	2468,91	0	0	0	20346,49	544-1	3,472
544	3,72	COMB2	Combination	-2441,48	4114,85	0	0	0	19530,1	544-1	3,72
544	3,968	COMB2	Combination	-2441,48	5760,79	0	0	0	18305,52	544-1	3,968
544	4,216	COMB2	Combination	-2441,48	7406,73	0	0	0	16672,75	544-1	4,216
544	4,464	COMB2	Combination	-2441,48	9052,67	0	0	0	14631,78	544-1	4,464

544	4,712	COMB2	Combination	-2441,48	10698,61	0	0	0	12182,63	544-1	4,712
544	4,96	COMB2	Combination	-2441,48	12344,55	0	0	0	9325,28	544-1	4,96
544	5,208	COMB2	Combination	-2441,48	13990,49	0	0	0	6059,73	544-1	5,208
544	5,456	COMB2	Combination	-2441,48	15636,43	0	0	0	2385,99	544-1	5,456
544	5,704	COMB2	Combination	-2441,48	17282,37	0	0	0	-1695,94	544-1	5,704
544	5,952	COMB2	Combination	-2441,48	18928,31	0	0	0	-6186,06	544-1	5,952
544	6,2	COMB2	Combination	-2441,48	20574,25	0	0	0	-11084,38	544-1	6,2
544	0	COMB3	Combination	-1766,26	-14884,23	0	0	0	-8018,88	544-1	0
544	0,248	COMB3	Combination	-1766,26	-13693,49	0	0	0	-4475,24	544-1	0,248
544	0,496	COMB3	Combination	-1766,26	-12502,75	0	0	0	-1226,91	544-1	0,496
544	0,744	COMB3	Combination	-1766,26	-11312,01	0	0	0	1726,12	544-1	0,744
544	0,992	COMB3	Combination	-1766,26	-10121,28	0	0	0	4383,85	544-1	0,992
544	1,24	COMB3	Combination	-1766,26	-8930,54	0	0	0	6746,28	544-1	1,24
544	1,488	COMB3	Combination	-1766,26	-7739,8	0	0	0	8813,4	544-1	1,488
544	1,736	COMB3	Combination	-1766,26	-6549,06	0	0	0	10585,22	544-1	1,736
544	1,984	COMB3	Combination	-1766,26	-5358,32	0	0	0	12061,73	544-1	1,984
544	2,232	COMB3	Combination	-1766,26	-4167,58	0	0	0	13242,94	544-1	2,232
544	2,48	COMB3	Combination	-1766,26	-2976,85	0	0	0	14128,85	544-1	2,48
544	2,728	COMB3	Combination	-1766,26	-1786,11	0	0	0	14719,46	544-1	2,728
544	2,976	COMB3	Combination	-1766,26	-595,37	0	0	0	15014,76	544-1	2,976
544	3,224	COMB3	Combination	-1766,26	595,37	0	0	0	15014,76	544-1	3,224
544	3,472	COMB3	Combination	-1766,26	1786,11	0	0	0	14719,46	544-1	3,472
544	3,72	COMB3	Combination	-1766,26	2976,85	0	0	0	14128,85	544-1	3,72
544	3,968	COMB3	Combination	-1766,26	4167,58	0	0	0	13242,94	544-1	3,968
544	4,216	COMB3	Combination	-1766,26	5358,32	0	0	0	12061,73	544-1	4,216
544	4,464	COMB3	Combination	-1766,26	6549,06	0	0	0	10585,22	544-1	4,464
544	4,712	COMB3	Combination	-1766,26	7739,8	0	0	0	8813,4	544-1	4,712
544	4,96	COMB3	Combination	-1766,26	8930,54	0	0	0	6746,28	544-1	4,96

544	5,208	COMB3	Combination	-1766,26	10121,28	0	0	0	4383,85	544-1	5,208
544	5,456	COMB3	Combination	-1766,26	11312,01	0	0	0	1726,12	544-1	5,456
544	5,704	COMB3	Combination	-1766,26	12502,75	0	0	0	-1226,91	544-1	5,704
544	5,952	COMB3	Combination	-1766,26	13693,49	0	0	0	-4475,24	544-1	5,952
544	6,2	COMB3	Combination	-1766,26	14884,23	0	0	0	-8018,88	544-1	6,2
544	0	COMB4	Combination	-1766,26	-14884,23	0	0	0	-8018,88	544-1	0
544	0,248	COMB4	Combination	-1766,26	-13693,49	0	0	0	-4475,24	544-1	0,248
544	0,496	COMB4	Combination	-1766,26	-12502,75	0	0	0	-1226,91	544-1	0,496
544	0,744	COMB4	Combination	-1766,26	-11312,01	0	0	0	1726,12	544-1	0,744
544	0,992	COMB4	Combination	-1766,26	-10121,28	0	0	0	4383,85	544-1	0,992
544	1,24	COMB4	Combination	-1766,26	-8930,54	0	0	0	6746,28	544-1	1,24
544	1,488	COMB4	Combination	-1766,26	-7739,8	0	0	0	8813,4	544-1	1,488
544	1,736	COMB4	Combination	-1766,26	-6549,06	0	0	0	10585,22	544-1	1,736
544	1,984	COMB4	Combination	-1766,26	-5358,32	0	0	0	12061,73	544-1	1,984
544	2,232	COMB4	Combination	-1766,26	-4167,58	0	0	0	13242,94	544-1	2,232
544	2,48	COMB4	Combination	-1766,26	-2976,85	0	0	0	14128,85	544-1	2,48
544	2,728	COMB4	Combination	-1766,26	-1786,11	0	0	0	14719,46	544-1	2,728
544	2,976	COMB4	Combination	-1766,26	-595,37	0	0	0	15014,76	544-1	2,976
544	3,224	COMB4	Combination	-1766,26	595,37	0	0	0	15014,76	544-1	3,224
544	3,472	COMB4	Combination	-1766,26	1786,11	0	0	0	14719,46	544-1	3,472
544	3,72	COMB4	Combination	-1766,26	2976,85	0	0	0	14128,85	544-1	3,72
544	3,968	COMB4	Combination	-1766,26	4167,58	0	0	0	13242,94	544-1	3,968
544	4,216	COMB4	Combination	-1766,26	5358,32	0	0	0	12061,73	544-1	4,216
544	4,464	COMB4	Combination	-1766,26	6549,06	0	0	0	10585,22	544-1	4,464
544	4,712	COMB4	Combination	-1766,26	7739,8	0	0	0	8813,4	544-1	4,712
544	4,96	COMB4	Combination	-1766,26	8930,54	0	0	0	6746,28	544-1	4,96
544	5,208	COMB4	Combination	-1766,26	10121,28	0	0	0	4383,85	544-1	5,208
544	5,456	COMB4	Combination	-1766,26	11312,01	0	0	0	1726,12	544-1	5,456

544	5,704	COMB4	Combination	-1766,26	12502,75	0	0	0	-1226,91	544-1	5,704
544	5,952	COMB4	Combination	-1766,26	13693,49	0	0	0	-4475,24	544-1	5,952
544	6,2	COMB4	Combination	-1766,26	14884,23	0	0	0	-8018,88	544-1	6,2
545	0	COMB1	Combination	-1856,74	-18110,23	0	0	0	-8430,88	545-1	0
545	0,25	COMB1	Combination	-1856,74	-16451,01	0	0	0	-4110,72	545-1	0,25
545	0,5	COMB1	Combination	-1856,74	-14791,8	0	0	0	-205,37	545-1	0,5
545	0,75	COMB1	Combination	-1856,74	-13132,59	0	0	0	3285,18	545-1	0,75
545	1	COMB1	Combination	-1856,74	-11473,37	0	0	0	6360,92	545-1	1
545	1,25	COMB1	Combination	-1856,74	-9814,16	0	0	0	9021,87	545-1	1,25
545	1,5	COMB1	Combination	-1856,74	-8154,95	0	0	0	11268	545-1	1,5
545	1,75	COMB1	Combination	-1856,74	-6495,73	0	0	0	13099,34	545-1	1,75
545	2	COMB1	Combination	-1856,74	-4836,52	0	0	0	14515,87	545-1	2
545	2,25	COMB1	Combination	-1856,74	-3177,31	0	0	0	15517,6	545-1	2,25
545	2,5	COMB1	Combination	-1856,74	-1518,09	0	0	0	16104,52	545-1	2,5
545	2,75	COMB1	Combination	-1856,74	141,12	0	0	0	16276,65	545-1	2,75
545	3	COMB1	Combination	-1856,74	1800,33	0	0	0	16033,96	545-1	3
545	3,25	COMB1	Combination	-1856,74	3459,55	0	0	0	15376,48	545-1	3,25
545	3,5	COMB1	Combination	-1856,74	5118,76	0	0	0	14304,19	545-1	3,5
545	3,75	COMB1	Combination	-1856,74	6777,97	0	0	0	12817,1	545-1	3,75
545	4	COMB1	Combination	-1856,74	8437,19	0	0	0	10915,2	545-1	4
545	4,25	COMB1	Combination	-1856,74	10096,4	0	0	0	8598,51	545-1	4,25
545	4,5	COMB1	Combination	-1856,74	11755,61	0	0	0	5867	545-1	4,5
545	4,75	COMB1	Combination	-1856,74	13414,83	0	0	0	2720,7	545-1	4,75
545	5	COMB1	Combination	-1856,74	15074,04	0	0	0	-840,41	545-1	5
545	5,25	COMB1	Combination	-1856,74	16733,25	0	0	0	-4816,32	545-1	5,25
545	5,5	COMB1	Combination	-1856,74	18392,47	0	0	0	-9207,04	545-1	5,5
545	5,75	COMB1	Combination	-1856,74	20051,68	0	0	0	-14012,56	545-1	5,75
545	6	COMB1	Combination	-1856,74	21710,89	0	0	0	-19232,88	545-1	6

545	6,25	COMB1	Combination	-1856,74	23370,11	0	0	0	-24868	545-1	6,25
545	6,5	COMB1	Combination	-1856,74	25029,32	0	0	0	-30917,93	545-1	6,5
545	0	COMB2	Combination	-1856,74	-18110,23	0	0	0	-8430,88	545-1	0
545	0,25	COMB2	Combination	-1856,74	-16451,01	0	0	0	-4110,72	545-1	0,25
545	0,5	COMB2	Combination	-1856,74	-14791,8	0	0	0	-205,37	545-1	0,5
545	0,75	COMB2	Combination	-1856,74	-13132,59	0	0	0	3285,18	545-1	0,75
545	1	COMB2	Combination	-1856,74	-11473,37	0	0	0	6360,92	545-1	1
545	1,25	COMB2	Combination	-1856,74	-9814,16	0	0	0	9021,87	545-1	1,25
545	1,5	COMB2	Combination	-1856,74	-8154,95	0	0	0	11268	545-1	1,5
545	1,75	COMB2	Combination	-1856,74	-6495,73	0	0	0	13099,34	545-1	1,75
545	2	COMB2	Combination	-1856,74	-4836,52	0	0	0	14515,87	545-1	2
545	2,25	COMB2	Combination	-1856,74	-3177,31	0	0	0	15517,6	545-1	2,25
545	2,5	COMB2	Combination	-1856,74	-1518,09	0	0	0	16104,52	545-1	2,5
545	2,75	COMB2	Combination	-1856,74	141,12	0	0	0	16276,65	545-1	2,75
545	3	COMB2	Combination	-1856,74	1800,33	0	0	0	16033,96	545-1	3
545	3,25	COMB2	Combination	-1856,74	3459,55	0	0	0	15376,48	545-1	3,25
545	3,5	COMB2	Combination	-1856,74	5118,76	0	0	0	14304,19	545-1	3,5
545	3,75	COMB2	Combination	-1856,74	6777,97	0	0	0	12817,1	545-1	3,75
545	4	COMB2	Combination	-1856,74	8437,19	0	0	0	10915,2	545-1	4
545	4,25	COMB2	Combination	-1856,74	10096,4	0	0	0	8598,51	545-1	4,25
545	4,5	COMB2	Combination	-1856,74	11755,61	0	0	0	5867	545-1	4,5
545	4,75	COMB2	Combination	-1856,74	13414,83	0	0	0	2720,7	545-1	4,75
545	5	COMB2	Combination	-1856,74	15074,04	0	0	0	-840,41	545-1	5
545	5,25	COMB2	Combination	-1856,74	16733,25	0	0	0	-4816,32	545-1	5,25
545	5,5	COMB2	Combination	-1856,74	18392,47	0	0	0	-9207,04	545-1	5,5
545	5,75	COMB2	Combination	-1856,74	20051,68	0	0	0	-14012,56	545-1	5,75
545	6	COMB2	Combination	-1856,74	21710,89	0	0	0	-19232,88	545-1	6
545	6,25	COMB2	Combination	-1856,74	23370,11	0	0	0	-24868	545-1	6,25

545	6,5	COMB2	Combination	-1856,74	25029,32	0	0	0	-30917,93	545-1	6,5
545	0	COMB3	Combination	-1342,97	-13101,11	0	0	0	-6097,98	545-1	0
545	0,25	COMB3	Combination	-1342,97	-11900,77	0	0	0	-2972,75	545-1	0,25
545	0,5	COMB3	Combination	-1342,97	-10700,43	0	0	0	-147,6	545-1	0,5
545	0,75	COMB3	Combination	-1342,97	-9500,09	0	0	0	2377,46	545-1	0,75
545	1	COMB3	Combination	-1342,97	-8299,74	0	0	0	4602,44	545-1	1
545	1,25	COMB3	Combination	-1342,97	-7099,4	0	0	0	6527,33	545-1	1,25
545	1,5	COMB3	Combination	-1342,97	-5899,06	0	0	0	8152,14	545-1	1,5
545	1,75	COMB3	Combination	-1342,97	-4698,72	0	0	0	9476,87	545-1	1,75
545	2	COMB3	Combination	-1342,97	-3498,38	0	0	0	10501,5	545-1	2
545	2,25	COMB3	Combination	-1342,97	-2298,04	0	0	0	11226,06	545-1	2,25
545	2,5	COMB3	Combination	-1342,97	-1097,7	0	0	0	11650,52	545-1	2,5
545	2,75	COMB3	Combination	-1342,97	102,64	0	0	0	11774,9	545-1	2,75
545	3	COMB3	Combination	-1342,97	1302,98	0	0	0	11599,2	545-1	3
545	3,25	COMB3	Combination	-1342,97	2503,33	0	0	0	11123,41	545-1	3,25
545	3,5	COMB3	Combination	-1342,97	3703,67	0	0	0	10347,54	545-1	3,5
545	3,75	COMB3	Combination	-1342,97	4904,01	0	0	0	9271,58	545-1	3,75
545	4	COMB3	Combination	-1342,97	6104,35	0	0	0	7895,53	545-1	4
545	4,25	COMB3	Combination	-1342,97	7304,69	0	0	0	6219,4	545-1	4,25
545	4,5	COMB3	Combination	-1342,97	8505,03	0	0	0	4243,19	545-1	4,5
545	4,75	COMB3	Combination	-1342,97	9705,37	0	0	0	1966,89	545-1	4,75
545	5	COMB3	Combination	-1342,97	10905,71	0	0	0	-609,5	545-1	5
545	5,25	COMB3	Combination	-1342,97	12106,05	0	0	0	-3485,97	545-1	5,25
545	5,5	COMB3	Combination	-1342,97	13306,4	0	0	0	-6662,52	545-1	5,5
545	5,75	COMB3	Combination	-1342,97	14506,74	0	0	0	-10139,17	545-1	5,75
545	6	COMB3	Combination	-1342,97	15707,08	0	0	0	-13915,89	545-1	6
545	6,25	COMB3	Combination	-1342,97	16907,42	0	0	0	-17992,7	545-1	6,25
545	6,5	COMB3	Combination	-1342,97	18107,76	0	0	0	-22369,6	545-1	6,5

545	0	COMB4	Combination	-1342,97	-13101,11	0	0	0	-6097,98	545-1	0
545	0,25	COMB4	Combination	-1342,97	-11900,77	0	0	0	-2972,75	545-1	0,25
545	0,5	COMB4	Combination	-1342,97	-10700,43	0	0	0	-147,6	545-1	0,5
545	0,75	COMB4	Combination	-1342,97	-9500,09	0	0	0	2377,46	545-1	0,75
545	1	COMB4	Combination	-1342,97	-8299,74	0	0	0	4602,44	545-1	1
545	1,25	COMB4	Combination	-1342,97	-7099,4	0	0	0	6527,33	545-1	1,25
545	1,5	COMB4	Combination	-1342,97	-5899,06	0	0	0	8152,14	545-1	1,5
545	1,75	COMB4	Combination	-1342,97	-4698,72	0	0	0	9476,87	545-1	1,75
545	2	COMB4	Combination	-1342,97	-3498,38	0	0	0	10501,5	545-1	2
545	2,25	COMB4	Combination	-1342,97	-2298,04	0	0	0	11226,06	545-1	2,25
545	2,5	COMB4	Combination	-1342,97	-1097,7	0	0	0	11650,52	545-1	2,5
545	2,75	COMB4	Combination	-1342,97	102,64	0	0	0	11774,9	545-1	2,75
545	3	COMB4	Combination	-1342,97	1302,98	0	0	0	11599,2	545-1	3
545	3,25	COMB4	Combination	-1342,97	2503,33	0	0	0	11123,41	545-1	3,25
545	3,5	COMB4	Combination	-1342,97	3703,67	0	0	0	10347,54	545-1	3,5
545	3,75	COMB4	Combination	-1342,97	4904,01	0	0	0	9271,58	545-1	3,75
545	4	COMB4	Combination	-1342,97	6104,35	0	0	0	7895,53	545-1	4
545	4,25	COMB4	Combination	-1342,97	7304,69	0	0	0	6219,4	545-1	4,25
545	4,5	COMB4	Combination	-1342,97	8505,03	0	0	0	4243,19	545-1	4,5
545	4,75	COMB4	Combination	-1342,97	9705,37	0	0	0	1966,89	545-1	4,75
545	5	COMB4	Combination	-1342,97	10905,71	0	0	0	-609,5	545-1	5
545	5,25	COMB4	Combination	-1342,97	12106,05	0	0	0	-3485,97	545-1	5,25
545	5,5	COMB4	Combination	-1342,97	13306,4	0	0	0	-6662,52	545-1	5,5
545	5,75	COMB4	Combination	-1342,97	14506,74	0	0	0	-10139,17	545-1	5,75
545	6	COMB4	Combination	-1342,97	15707,08	0	0	0	-13915,89	545-1	6
545	6,25	COMB4	Combination	-1342,97	16907,42	0	0	0	-17992,7	545-1	6,25
545	6,5	COMB4	Combination	-1342,97	18107,76	0	0	0	-22369,6	545-1	6,5
546	0	COMB1	Combination	-36252,17	-628,01	0	0	0	-2850,95	546-1	0

546	6,8	COMB1	Combination	-38317,95	-628,01	0	0	0	1419,55	546-1	6,8
546	0	COMB2	Combination	-36252,17	-628,01	0	0	0	-2850,95	546-1	0
546	6,8	COMB2	Combination	-38317,95	-628,01	0	0	0	1419,55	546-1	6,8
546	0	COMB3	Combination	-26226,65	-454,29	0	0	0	-2062,31	546-1	0
546	6,8	COMB3	Combination	-28292,44	-454,29	0	0	0	1026,86	546-1	6,8
546	0	COMB4	Combination	-26226,65	-454,29	0	0	0	-2062,31	546-1	0
546	6,8	COMB4	Combination	-28292,44	-454,29	0	0	0	1026,86	546-1	6,8
547	0	COMB1	Combination	-36252,17	628,01	0	0	0	2850,95	547-1	0
547	6,8	COMB1	Combination	-38317,95	628,01	0	0	0	-1419,55	547-1	6,8
547	0	COMB2	Combination	-36252,17	628,01	0	0	0	2850,95	547-1	0
547	6,8	COMB2	Combination	-38317,95	628,01	0	0	0	-1419,55	547-1	6,8
547	0	COMB3	Combination	-26226,65	454,29	0	0	0	2062,31	547-1	0
547	6,8	COMB3	Combination	-28292,44	454,29	0	0	0	-1026,86	547-1	6,8
547	0	COMB4	Combination	-26226,65	454,29	0	0	0	2062,31	547-1	0
547	6,8	COMB4	Combination	-28292,44	454,29	0	0	0	-1026,86	547-1	6,8
548	0	COMB1	Combination	-37914,3	603,34	0	0	0	1363,65	548-1	0
548	6,8	COMB1	Combination	-35848,51	603,34	0	0	0	-2739,06	548-1	6,8
548	0	COMB2	Combination	-37914,3	603,34	0	0	0	1363,65	548-1	0
548	6,8	COMB2	Combination	-35848,51	603,34	0	0	0	-2739,06	548-1	6,8
548	0	COMB3	Combination	-27998,88	436,32	0	0	0	986,17	548-1	0
548	6,8	COMB3	Combination	-25933,09	436,32	0	0	0	-1980,83	548-1	6,8
548	0	COMB4	Combination	-27998,88	436,32	0	0	0	986,17	548-1	0
548	6,8	COMB4	Combination	-25933,09	436,32	0	0	0	-1980,83	548-1	6,8
549	0	COMB1	Combination	-37914,3	-603,34	0	0	0	-1363,65	549-1	0
549	6,8	COMB1	Combination	-35848,51	-603,34	0	0	0	2739,06	549-1	6,8
549	0	COMB2	Combination	-37914,3	-603,34	0	0	0	-1363,65	549-1	0
549	6,8	COMB2	Combination	-35848,51	-603,34	0	0	0	2739,06	549-1	6,8
549	0	COMB3	Combination	-27998,88	-436,32	0	0	0	-986,17	549-1	0

549	6,8	COMB3	Combination	-25933,09	-436,32	0	0	0	1980,83	549-1	6,8
549	0	COMB4	Combination	-27998,88	-436,32	0	0	0	-986,17	549-1	0
549	6,8	COMB4	Combination	-25933,09	-436,32	0	0	0	1980,83	549-1	6,8
550	0	COMB1	Combination	-192,95	-22806,32	0	0	0	-26186,97	550-1	0
550	0,25	COMB1	Combination	-192,95	-21147,11	0	0	0	-20692,79	550-1	0,25
550	0,5	COMB1	Combination	-192,95	-19487,9	0	0	0	-15613,41	550-1	0,5
550	0,75	COMB1	Combination	-192,95	-17828,68	0	0	0	-10948,84	550-1	0,75
550	1	COMB1	Combination	-192,95	-16169,47	0	0	0	-6699,07	550-1	1
550	1,25	COMB1	Combination	-192,95	-14510,26	0	0	0	-2864,1	550-1	1,25
550	1,5	COMB1	Combination	-192,95	-12851,04	0	0	0	556,06	550-1	1,5
550	1,75	COMB1	Combination	-192,95	-11191,83	0	0	0	3561,42	550-1	1,75
550	2	COMB1	Combination	-192,95	-9532,62	0	0	0	6151,97	550-1	2
550	2,25	COMB1	Combination	-192,95	-7873,4	0	0	0	8327,72	550-1	2,25
550	2,5	COMB1	Combination	-192,95	-6214,19	0	0	0	10088,67	550-1	2,5
550	2,75	COMB1	Combination	-192,95	-4554,97	0	0	0	11434,82	550-1	2,75
550	3	COMB1	Combination	-192,95	-2895,76	0	0	0	12366,16	550-1	3
550	3,25	COMB1	Combination	-192,95	-1236,55	0	0	0	12882,7	550-1	3,25
550	3,5	COMB1	Combination	-192,95	422,67	0	0	0	12984,43	550-1	3,5
550	3,75	COMB1	Combination	-192,95	2081,88	0	0	0	12671,37	550-1	3,75
550	4	COMB1	Combination	-192,95	3741,09	0	0	0	11943,49	550-1	4
550	4,25	COMB1	Combination	-192,95	5400,31	0	0	0	10800,82	550-1	4,25
550	4,5	COMB1	Combination	-192,95	7059,52	0	0	0	9243,34	550-1	4,5
550	4,75	COMB1	Combination	-192,95	8718,73	0	0	0	7271,06	550-1	4,75
550	5	COMB1	Combination	-192,95	10377,95	0	0	0	4883,98	550-1	5
550	5,25	COMB1	Combination	-192,95	12037,16	0	0	0	2082,09	550-1	5,25
550	5,5	COMB1	Combination	-192,95	13696,37	0	0	0	-1134,6	550-1	5,5
550	5,75	COMB1	Combination	-192,95	15355,59	0	0	0	-4766,1	550-1	5,75
550	6	COMB1	Combination	-192,95	17014,8	0	0	0	-8812,4	550-1	6

550	6,25	COMB1	Combination	-192,95	18674,01	0	0	0	-13273,5	550-1	6,25
550	6,5	COMB1	Combination	-192,95	20333,23	0	0	0	-18149,4	550-1	6,5
550	0	COMB2	Combination	-192,95	-22806,32	0	0	0	-26186,97	550-1	0
550	0,25	COMB2	Combination	-192,95	-21147,11	0	0	0	-20692,79	550-1	0,25
550	0,5	COMB2	Combination	-192,95	-19487,9	0	0	0	-15613,41	550-1	0,5
550	0,75	COMB2	Combination	-192,95	-17828,68	0	0	0	-10948,84	550-1	0,75
550	1	COMB2	Combination	-192,95	-16169,47	0	0	0	-6699,07	550-1	1
550	1,25	COMB2	Combination	-192,95	-14510,26	0	0	0	-2864,1	550-1	1,25
550	1,5	COMB2	Combination	-192,95	-12851,04	0	0	0	556,06	550-1	1,5
550	1,75	COMB2	Combination	-192,95	-11191,83	0	0	0	3561,42	550-1	1,75
550	2	COMB2	Combination	-192,95	-9532,62	0	0	0	6151,97	550-1	2
550	2,25	COMB2	Combination	-192,95	-7873,4	0	0	0	8327,72	550-1	2,25
550	2,5	COMB2	Combination	-192,95	-6214,19	0	0	0	10088,67	550-1	2,5
550	2,75	COMB2	Combination	-192,95	-4554,97	0	0	0	11434,82	550-1	2,75
550	3	COMB2	Combination	-192,95	-2895,76	0	0	0	12366,16	550-1	3
550	3,25	COMB2	Combination	-192,95	-1236,55	0	0	0	12882,7	550-1	3,25
550	3,5	COMB2	Combination	-192,95	422,67	0	0	0	12984,43	550-1	3,5
550	3,75	COMB2	Combination	-192,95	2081,88	0	0	0	12671,37	550-1	3,75
550	4	COMB2	Combination	-192,95	3741,09	0	0	0	11943,49	550-1	4
550	4,25	COMB2	Combination	-192,95	5400,31	0	0	0	10800,82	550-1	4,25
550	4,5	COMB2	Combination	-192,95	7059,52	0	0	0	9243,34	550-1	4,5
550	4,75	COMB2	Combination	-192,95	8718,73	0	0	0	7271,06	550-1	4,75
550	5	COMB2	Combination	-192,95	10377,95	0	0	0	4883,98	550-1	5
550	5,25	COMB2	Combination	-192,95	12037,16	0	0	0	2082,09	550-1	5,25
550	5,5	COMB2	Combination	-192,95	13696,37	0	0	0	-1134,6	550-1	5,5
550	5,75	COMB2	Combination	-192,95	15355,59	0	0	0	-4766,1	550-1	5,75
550	6	COMB2	Combination	-192,95	17014,8	0	0	0	-8812,4	550-1	6
550	6,25	COMB2	Combination	-192,95	18674,01	0	0	0	-13273,5	550-1	6,25

550	6,5	COMB2	Combination	-192,95	20333,23	0	0	0	-18149,4	550-1	6,5
550	0	COMB3	Combination	-139,51	-16499,77	0	0	0	-18947,49	550-1	0
550	0,25	COMB3	Combination	-139,51	-15299,42	0	0	0	-14972,59	550-1	0,25
550	0,5	COMB3	Combination	-139,51	-14099,08	0	0	0	-11297,78	550-1	0,5
550	0,75	COMB3	Combination	-139,51	-12898,74	0	0	0	-7923,05	550-1	0,75
550	1	COMB3	Combination	-139,51	-11698,4	0	0	0	-4848,41	550-1	1
550	1,25	COMB3	Combination	-139,51	-10498,06	0	0	0	-2073,85	550-1	1,25
550	1,5	COMB3	Combination	-139,51	-9297,72	0	0	0	400,63	550-1	1,5
550	1,75	COMB3	Combination	-139,51	-8097,38	0	0	0	2575,01	550-1	1,75
550	2	COMB3	Combination	-139,51	-6897,04	0	0	0	4449,31	550-1	2
550	2,25	COMB3	Combination	-139,51	-5696,7	0	0	0	6023,53	550-1	2,25
550	2,5	COMB3	Combination	-139,51	-4496,36	0	0	0	7297,66	550-1	2,5
550	2,75	COMB3	Combination	-139,51	-3296,01	0	0	0	8271,71	550-1	2,75
550	3	COMB3	Combination	-139,51	-2095,67	0	0	0	8945,67	550-1	3
550	3,25	COMB3	Combination	-139,51	-895,33	0	0	0	9319,54	550-1	3,25
550	3,5	COMB3	Combination	-139,51	305,01	0	0	0	9393,34	550-1	3,5
550	3,75	COMB3	Combination	-139,51	1505,35	0	0	0	9167,04	550-1	3,75
550	4	COMB3	Combination	-139,51	2705,69	0	0	0	8640,66	550-1	4
550	4,25	COMB3	Combination	-139,51	3906,03	0	0	0	7814,19	550-1	4,25
550	4,5	COMB3	Combination	-139,51	5106,37	0	0	0	6687,64	550-1	4,5
550	4,75	COMB3	Combination	-139,51	6306,71	0	0	0	5261,01	550-1	4,75
550	5	COMB3	Combination	-139,51	7507,06	0	0	0	3534,29	550-1	5
550	5,25	COMB3	Combination	-139,51	8707,4	0	0	0	1507,48	550-1	5,25
550	5,5	COMB3	Combination	-139,51	9907,74	0	0	0	-819,41	550-1	5,5
550	5,75	COMB3	Combination	-139,51	11108,08	0	0	0	-3446,39	550-1	5,75
550	6	COMB3	Combination	-139,51	12308,42	0	0	0	-6373,45	550-1	6
550	6,25	COMB3	Combination	-139,51	13508,76	0	0	0	-9600,6	550-1	6,25
550	6,5	COMB3	Combination	-139,51	14709,1	0	0	0	-13127,83	550-1	6,5

550	0	COMB4	Combination	-139,51	-16499,77	0	0	0	-18947,49	550-1	0
550	0,25	COMB4	Combination	-139,51	-15299,42	0	0	0	-14972,59	550-1	0,25
550	0,5	COMB4	Combination	-139,51	-14099,08	0	0	0	-11297,78	550-1	0,5
550	0,75	COMB4	Combination	-139,51	-12898,74	0	0	0	-7923,05	550-1	0,75
550	1	COMB4	Combination	-139,51	-11698,4	0	0	0	-4848,41	550-1	1
550	1,25	COMB4	Combination	-139,51	-10498,06	0	0	0	-2073,85	550-1	1,25
550	1,5	COMB4	Combination	-139,51	-9297,72	0	0	0	400,63	550-1	1,5
550	1,75	COMB4	Combination	-139,51	-8097,38	0	0	0	2575,01	550-1	1,75
550	2	COMB4	Combination	-139,51	-6897,04	0	0	0	4449,31	550-1	2
550	2,25	COMB4	Combination	-139,51	-5696,7	0	0	0	6023,53	550-1	2,25
550	2,5	COMB4	Combination	-139,51	-4496,36	0	0	0	7297,66	550-1	2,5
550	2,75	COMB4	Combination	-139,51	-3296,01	0	0	0	8271,71	550-1	2,75
550	3	COMB4	Combination	-139,51	-2095,67	0	0	0	8945,67	550-1	3
550	3,25	COMB4	Combination	-139,51	-895,33	0	0	0	9319,54	550-1	3,25
550	3,5	COMB4	Combination	-139,51	305,01	0	0	0	9393,34	550-1	3,5
550	3,75	COMB4	Combination	-139,51	1505,35	0	0	0	9167,04	550-1	3,75
550	4	COMB4	Combination	-139,51	2705,69	0	0	0	8640,66	550-1	4
550	4,25	COMB4	Combination	-139,51	3906,03	0	0	0	7814,19	550-1	4,25
550	4,5	COMB4	Combination	-139,51	5106,37	0	0	0	6687,64	550-1	4,5
550	4,75	COMB4	Combination	-139,51	6306,71	0	0	0	5261,01	550-1	4,75
550	5	COMB4	Combination	-139,51	7507,06	0	0	0	3534,29	550-1	5
550	5,25	COMB4	Combination	-139,51	8707,4	0	0	0	1507,48	550-1	5,25
550	5,5	COMB4	Combination	-139,51	9907,74	0	0	0	-819,41	550-1	5,5
550	5,75	COMB4	Combination	-139,51	11108,08	0	0	0	-3446,39	550-1	5,75
550	6	COMB4	Combination	-139,51	12308,42	0	0	0	-6373,45	550-1	6
550	6,25	COMB4	Combination	-139,51	13508,76	0	0	0	-9600,6	550-1	6,25
550	6,5	COMB4	Combination	-139,51	14709,1	0	0	0	-13127,83	550-1	6,5
551	0	COMB1	Combination	-217,63	-20574,25	0	0	0	-18643,5	551-1	0

551	0,248	COMB1	Combination	-217,63	-18928,31	0	0	0	-13745,18	551-1	0,248
551	0,496	COMB1	Combination	-217,63	-17282,37	0	0	0	-9255,06	551-1	0,496
551	0,744	COMB1	Combination	-217,63	-15636,43	0	0	0	-5173,13	551-1	0,744
551	0,992	COMB1	Combination	-217,63	-13990,49	0	0	0	-1499,39	551-1	0,992
551	1,24	COMB1	Combination	-217,63	-12344,55	0	0	0	1766,15	551-1	1,24
551	1,488	COMB1	Combination	-217,63	-10698,61	0	0	0	4623,5	551-1	1,488
551	1,736	COMB1	Combination	-217,63	-9052,67	0	0	0	7072,66	551-1	1,736
551	1,984	COMB1	Combination	-217,63	-7406,73	0	0	0	9113,63	551-1	1,984
551	2,232	COMB1	Combination	-217,63	-5760,79	0	0	0	10746,4	551-1	2,232
551	2,48	COMB1	Combination	-217,63	-4114,85	0	0	0	11970,98	551-1	2,48
551	2,728	COMB1	Combination	-217,63	-2468,91	0	0	0	12787,36	551-1	2,728
551	2,976	COMB1	Combination	-217,63	-822,97	0	0	0	13195,56	551-1	2,976
551	3,224	COMB1	Combination	-217,63	822,97	0	0	0	13195,56	551-1	3,224
551	3,472	COMB1	Combination	-217,63	2468,91	0	0	0	12787,36	551-1	3,472
551	3,72	COMB1	Combination	-217,63	4114,85	0	0	0	11970,98	551-1	3,72
551	3,968	COMB1	Combination	-217,63	5760,79	0	0	0	10746,4	551-1	3,968
551	4,216	COMB1	Combination	-217,63	7406,73	0	0	0	9113,63	551-1	4,216
551	4,464	COMB1	Combination	-217,63	9052,67	0	0	0	7072,66	551-1	4,464
551	4,712	COMB1	Combination	-217,63	10698,61	0	0	0	4623,5	551-1	4,712
551	4,96	COMB1	Combination	-217,63	12344,55	0	0	0	1766,15	551-1	4,96
551	5,208	COMB1	Combination	-217,63	13990,49	0	0	0	-1499,39	551-1	5,208
551	5,456	COMB1	Combination	-217,63	15636,43	0	0	0	-5173,13	551-1	5,456
551	5,704	COMB1	Combination	-217,63	17282,37	0	0	0	-9255,06	551-1	5,704
551	5,952	COMB1	Combination	-217,63	18928,31	0	0	0	-13745,18	551-1	5,952
551	6,2	COMB1	Combination	-217,63	20574,25	0	0	0	-18643,5	551-1	6,2
551	0	COMB2	Combination	-217,63	-20574,25	0	0	0	-18643,5	551-1	0
551	0,248	COMB2	Combination	-217,63	-18928,31	0	0	0	-13745,18	551-1	0,248
551	0,496	COMB2	Combination	-217,63	-17282,37	0	0	0	-9255,06	551-1	0,496

551	0,744	COMB2	Combination	-217,63	-15636,43	0	0	0	-5173,13	551-1	0,744
551	0,992	COMB2	Combination	-217,63	-13990,49	0	0	0	-1499,39	551-1	0,992
551	1,24	COMB2	Combination	-217,63	-12344,55	0	0	0	1766,15	551-1	1,24
551	1,488	COMB2	Combination	-217,63	-10698,61	0	0	0	4623,5	551-1	1,488
551	1,736	COMB2	Combination	-217,63	-9052,67	0	0	0	7072,66	551-1	1,736
551	1,984	COMB2	Combination	-217,63	-7406,73	0	0	0	9113,63	551-1	1,984
551	2,232	COMB2	Combination	-217,63	-5760,79	0	0	0	10746,4	551-1	2,232
551	2,48	COMB2	Combination	-217,63	-4114,85	0	0	0	11970,98	551-1	2,48
551	2,728	COMB2	Combination	-217,63	-2468,91	0	0	0	12787,36	551-1	2,728
551	2,976	COMB2	Combination	-217,63	-822,97	0	0	0	13195,56	551-1	2,976
551	3,224	COMB2	Combination	-217,63	822,97	0	0	0	13195,56	551-1	3,224
551	3,472	COMB2	Combination	-217,63	2468,91	0	0	0	12787,36	551-1	3,472
551	3,72	COMB2	Combination	-217,63	4114,85	0	0	0	11970,98	551-1	3,72
551	3,968	COMB2	Combination	-217,63	5760,79	0	0	0	10746,4	551-1	3,968
551	4,216	COMB2	Combination	-217,63	7406,73	0	0	0	9113,63	551-1	4,216
551	4,464	COMB2	Combination	-217,63	9052,67	0	0	0	7072,66	551-1	4,464
551	4,712	COMB2	Combination	-217,63	10698,61	0	0	0	4623,5	551-1	4,712
551	4,96	COMB2	Combination	-217,63	12344,55	0	0	0	1766,15	551-1	4,96
551	5,208	COMB2	Combination	-217,63	13990,49	0	0	0	-1499,39	551-1	5,208
551	5,456	COMB2	Combination	-217,63	15636,43	0	0	0	-5173,13	551-1	5,456
551	5,704	COMB2	Combination	-217,63	17282,37	0	0	0	-9255,06	551-1	5,704
551	5,952	COMB2	Combination	-217,63	18928,31	0	0	0	-13745,18	551-1	5,952
551	6,2	COMB2	Combination	-217,63	20574,25	0	0	0	-18643,5	551-1	6,2
551	0	COMB3	Combination	-157,48	-14884,23	0	0	0	-13487,62	551-1	0
551	0,248	COMB3	Combination	-157,48	-13693,49	0	0	0	-9943,99	551-1	0,248
551	0,496	COMB3	Combination	-157,48	-12502,75	0	0	0	-6695,65	551-1	0,496
551	0,744	COMB3	Combination	-157,48	-11312,01	0	0	0	-3742,62	551-1	0,744
551	0,992	COMB3	Combination	-157,48	-10121,28	0	0	0	-1084,89	551-1	0,992

551	1,24	COMB3	Combination	-157,48	-8930,54	0	0	0	1277,53	551-1	1,24
551	1,488	COMB3	Combination	-157,48	-7739,8	0	0	0	3344,65	551-1	1,488
551	1,736	COMB3	Combination	-157,48	-6549,06	0	0	0	5116,47	551-1	1,736
551	1,984	COMB3	Combination	-157,48	-5358,32	0	0	0	6592,99	551-1	1,984
551	2,232	COMB3	Combination	-157,48	-4167,58	0	0	0	7774,2	551-1	2,232
551	2,48	COMB3	Combination	-157,48	-2976,85	0	0	0	8660,11	551-1	2,48
551	2,728	COMB3	Combination	-157,48	-1786,11	0	0	0	9250,72	551-1	2,728
551	2,976	COMB3	Combination	-157,48	-595,37	0	0	0	9546,02	551-1	2,976
551	3,224	COMB3	Combination	-157,48	595,37	0	0	0	9546,02	551-1	3,224
551	3,472	COMB3	Combination	-157,48	1786,11	0	0	0	9250,72	551-1	3,472
551	3,72	COMB3	Combination	-157,48	2976,85	0	0	0	8660,11	551-1	3,72
551	3,968	COMB3	Combination	-157,48	4167,58	0	0	0	7774,2	551-1	3,968
551	4,216	COMB3	Combination	-157,48	5358,32	0	0	0	6592,99	551-1	4,216
551	4,464	COMB3	Combination	-157,48	6549,06	0	0	0	5116,47	551-1	4,464
551	4,712	COMB3	Combination	-157,48	7739,8	0	0	0	3344,65	551-1	4,712
551	4,96	COMB3	Combination	-157,48	8930,54	0	0	0	1277,53	551-1	4,96
551	5,208	COMB3	Combination	-157,48	10121,28	0	0	0	-1084,89	551-1	5,208
551	5,456	COMB3	Combination	-157,48	11312,01	0	0	0	-3742,62	551-1	5,456
551	5,704	COMB3	Combination	-157,48	12502,75	0	0	0	-6695,65	551-1	5,704
551	5,952	COMB3	Combination	-157,48	13693,49	0	0	0	-9943,99	551-1	5,952
551	6,2	COMB3	Combination	-157,48	14884,23	0	0	0	-13487,62	551-1	6,2
551	0	COMB4	Combination	-157,48	-14884,23	0	0	0	-13487,62	551-1	0
551	0,248	COMB4	Combination	-157,48	-13693,49	0	0	0	-9943,99	551-1	0,248
551	0,496	COMB4	Combination	-157,48	-12502,75	0	0	0	-6695,65	551-1	0,496
551	0,744	COMB4	Combination	-157,48	-11312,01	0	0	0	-3742,62	551-1	0,744
551	0,992	COMB4	Combination	-157,48	-10121,28	0	0	0	-1084,89	551-1	0,992
551	1,24	COMB4	Combination	-157,48	-8930,54	0	0	0	1277,53	551-1	1,24
551	1,488	COMB4	Combination	-157,48	-7739,8	0	0	0	3344,65	551-1	1,488

551	1,736	COMB4	Combination	-157,48	-6549,06	0	0	0	5116,47	551-1	1,736
551	1,984	COMB4	Combination	-157,48	-5358,32	0	0	0	6592,99	551-1	1,984
551	2,232	COMB4	Combination	-157,48	-4167,58	0	0	0	7774,2	551-1	2,232
551	2,48	COMB4	Combination	-157,48	-2976,85	0	0	0	8660,11	551-1	2,48
551	2,728	COMB4	Combination	-157,48	-1786,11	0	0	0	9250,72	551-1	2,728
551	2,976	COMB4	Combination	-157,48	-595,37	0	0	0	9546,02	551-1	2,976
551	3,224	COMB4	Combination	-157,48	595,37	0	0	0	9546,02	551-1	3,224
551	3,472	COMB4	Combination	-157,48	1786,11	0	0	0	9250,72	551-1	3,472
551	3,72	COMB4	Combination	-157,48	2976,85	0	0	0	8660,11	551-1	3,72
551	3,968	COMB4	Combination	-157,48	4167,58	0	0	0	7774,2	551-1	3,968
551	4,216	COMB4	Combination	-157,48	5358,32	0	0	0	6592,99	551-1	4,216
551	4,464	COMB4	Combination	-157,48	6549,06	0	0	0	5116,47	551-1	4,464
551	4,712	COMB4	Combination	-157,48	7739,8	0	0	0	3344,65	551-1	4,712
551	4,96	COMB4	Combination	-157,48	8930,54	0	0	0	1277,53	551-1	4,96
551	5,208	COMB4	Combination	-157,48	10121,28	0	0	0	-1084,89	551-1	5,208
551	5,456	COMB4	Combination	-157,48	11312,01	0	0	0	-3742,62	551-1	5,456
551	5,704	COMB4	Combination	-157,48	12502,75	0	0	0	-6695,65	551-1	5,704
551	5,952	COMB4	Combination	-157,48	13693,49	0	0	0	-9943,99	551-1	5,952
551	6,2	COMB4	Combination	-157,48	14884,23	0	0	0	-13487,62	551-1	6,2
552	0	COMB1	Combination	-192,95	-20333,23	0	0	0	-18149,4	552-1	0
552	0,25	COMB1	Combination	-192,95	-18674,01	0	0	0	-13273,5	552-1	0,25
552	0,5	COMB1	Combination	-192,95	-17014,8	0	0	0	-8812,4	552-1	0,5
552	0,75	COMB1	Combination	-192,95	-15355,59	0	0	0	-4766,1	552-1	0,75
552	1	COMB1	Combination	-192,95	-13696,37	0	0	0	-1134,6	552-1	1
552	1,25	COMB1	Combination	-192,95	-12037,16	0	0	0	2082,09	552-1	1,25
552	1,5	COMB1	Combination	-192,95	-10377,95	0	0	0	4883,98	552-1	1,5
552	1,75	COMB1	Combination	-192,95	-8718,73	0	0	0	7271,06	552-1	1,75
552	2	COMB1	Combination	-192,95	-7059,52	0	0	0	9243,34	552-1	2

552	2,25	COMB1	Combination	-192,95	-5400,31	0	0	0	10800,82	552-1	2,25
552	2,5	COMB1	Combination	-192,95	-3741,09	0	0	0	11943,49	552-1	2,5
552	2,75	COMB1	Combination	-192,95	-2081,88	0	0	0	12671,37	552-1	2,75
552	3	COMB1	Combination	-192,95	-422,67	0	0	0	12984,43	552-1	3
552	3,25	COMB1	Combination	-192,95	1236,55	0	0	0	12882,7	552-1	3,25
552	3,5	COMB1	Combination	-192,95	2895,76	0	0	0	12366,16	552-1	3,5
552	3,75	COMB1	Combination	-192,95	4554,97	0	0	0	11434,82	552-1	3,75
552	4	COMB1	Combination	-192,95	6214,19	0	0	0	10088,67	552-1	4
552	4,25	COMB1	Combination	-192,95	7873,4	0	0	0	8327,72	552-1	4,25
552	4,5	COMB1	Combination	-192,95	9532,62	0	0	0	6151,97	552-1	4,5
552	4,75	COMB1	Combination	-192,95	11191,83	0	0	0	3561,42	552-1	4,75
552	5	COMB1	Combination	-192,95	12851,04	0	0	0	556,06	552-1	5
552	5,25	COMB1	Combination	-192,95	14510,26	0	0	0	-2864,1	552-1	5,25
552	5,5	COMB1	Combination	-192,95	16169,47	0	0	0	-6699,07	552-1	5,5
552	5,75	COMB1	Combination	-192,95	17828,68	0	0	0	-10948,84	552-1	5,75
552	6	COMB1	Combination	-192,95	19487,9	0	0	0	-15613,41	552-1	6
552	6,25	COMB1	Combination	-192,95	21147,11	0	0	0	-20692,79	552-1	6,25
552	6,5	COMB1	Combination	-192,95	22806,32	0	0	0	-26186,97	552-1	6,5
552	0	COMB2	Combination	-192,95	-20333,23	0	0	0	-18149,4	552-1	0
552	0,25	COMB2	Combination	-192,95	-18674,01	0	0	0	-13273,5	552-1	0,25
552	0,5	COMB2	Combination	-192,95	-17014,8	0	0	0	-8812,4	552-1	0,5
552	0,75	COMB2	Combination	-192,95	-15355,59	0	0	0	-4766,1	552-1	0,75
552	1	COMB2	Combination	-192,95	-13696,37	0	0	0	-1134,6	552-1	1
552	1,25	COMB2	Combination	-192,95	-12037,16	0	0	0	2082,09	552-1	1,25
552	1,5	COMB2	Combination	-192,95	-10377,95	0	0	0	4883,98	552-1	1,5
552	1,75	COMB2	Combination	-192,95	-8718,73	0	0	0	7271,06	552-1	1,75
552	2	COMB2	Combination	-192,95	-7059,52	0	0	0	9243,34	552-1	2
552	2,25	COMB2	Combination	-192,95	-5400,31	0	0	0	10800,82	552-1	2,25

552	2,5	COMB2	Combination	-192,95	-3741,09	0	0	0	11943,49	552-1	2,5
552	2,75	COMB2	Combination	-192,95	-2081,88	0	0	0	12671,37	552-1	2,75
552	3	COMB2	Combination	-192,95	-422,67	0	0	0	12984,43	552-1	3
552	3,25	COMB2	Combination	-192,95	1236,55	0	0	0	12882,7	552-1	3,25
552	3,5	COMB2	Combination	-192,95	2895,76	0	0	0	12366,16	552-1	3,5
552	3,75	COMB2	Combination	-192,95	4554,97	0	0	0	11434,82	552-1	3,75
552	4	COMB2	Combination	-192,95	6214,19	0	0	0	10088,67	552-1	4
552	4,25	COMB2	Combination	-192,95	7873,4	0	0	0	8327,72	552-1	4,25
552	4,5	COMB2	Combination	-192,95	9532,62	0	0	0	6151,97	552-1	4,5
552	4,75	COMB2	Combination	-192,95	11191,83	0	0	0	3561,42	552-1	4,75
552	5	COMB2	Combination	-192,95	12851,04	0	0	0	556,06	552-1	5
552	5,25	COMB2	Combination	-192,95	14510,26	0	0	0	-2864,1	552-1	5,25
552	5,5	COMB2	Combination	-192,95	16169,47	0	0	0	-6699,07	552-1	5,5
552	5,75	COMB2	Combination	-192,95	17828,68	0	0	0	-10948,84	552-1	5,75
552	6	COMB2	Combination	-192,95	19487,9	0	0	0	-15613,41	552-1	6
552	6,25	COMB2	Combination	-192,95	21147,11	0	0	0	-20692,79	552-1	6,25
552	6,5	COMB2	Combination	-192,95	22806,32	0	0	0	-26186,97	552-1	6,5
552	0	COMB3	Combination	-139,51	-14709,1	0	0	0	-13127,83	552-1	0
552	0,25	COMB3	Combination	-139,51	-13508,76	0	0	0	-9600,6	552-1	0,25
552	0,5	COMB3	Combination	-139,51	-12308,42	0	0	0	-6373,45	552-1	0,5
552	0,75	COMB3	Combination	-139,51	-11108,08	0	0	0	-3446,39	552-1	0,75
552	1	COMB3	Combination	-139,51	-9907,74	0	0	0	-819,41	552-1	1
552	1,25	COMB3	Combination	-139,51	-8707,4	0	0	0	1507,48	552-1	1,25
552	1,5	COMB3	Combination	-139,51	-7507,06	0	0	0	3534,29	552-1	1,5
552	1,75	COMB3	Combination	-139,51	-6306,71	0	0	0	5261,01	552-1	1,75
552	2	COMB3	Combination	-139,51	-5106,37	0	0	0	6687,64	552-1	2
552	2,25	COMB3	Combination	-139,51	-3906,03	0	0	0	7814,19	552-1	2,25
552	2,5	COMB3	Combination	-139,51	-2705,69	0	0	0	8640,66	552-1	2,5

552	2,75	COMB3	Combination	-139,51	-1505,35	0	0	0	9167,04	552-1	2,75
552	3	COMB3	Combination	-139,51	-305,01	0	0	0	9393,34	552-1	3
552	3,25	COMB3	Combination	-139,51	895,33	0	0	0	9319,54	552-1	3,25
552	3,5	COMB3	Combination	-139,51	2095,67	0	0	0	8945,67	552-1	3,5
552	3,75	COMB3	Combination	-139,51	3296,01	0	0	0	8271,71	552-1	3,75
552	4	COMB3	Combination	-139,51	4496,36	0	0	0	7297,66	552-1	4
552	4,25	COMB3	Combination	-139,51	5696,7	0	0	0	6023,53	552-1	4,25
552	4,5	COMB3	Combination	-139,51	6897,04	0	0	0	4449,31	552-1	4,5
552	4,75	COMB3	Combination	-139,51	8097,38	0	0	0	2575,01	552-1	4,75
552	5	COMB3	Combination	-139,51	9297,72	0	0	0	400,63	552-1	5
552	5,25	COMB3	Combination	-139,51	10498,06	0	0	0	-2073,85	552-1	5,25
552	5,5	COMB3	Combination	-139,51	11698,4	0	0	0	-4848,41	552-1	5,5
552	5,75	COMB3	Combination	-139,51	12898,74	0	0	0	-7923,05	552-1	5,75
552	6	COMB3	Combination	-139,51	14099,08	0	0	0	-11297,78	552-1	6
552	6,25	COMB3	Combination	-139,51	15299,42	0	0	0	-14972,59	552-1	6,25
552	6,5	COMB3	Combination	-139,51	16499,77	0	0	0	-18947,49	552-1	6,5
552	0	COMB4	Combination	-139,51	-14709,1	0	0	0	-13127,83	552-1	0
552	0,25	COMB4	Combination	-139,51	-13508,76	0	0	0	-9600,6	552-1	0,25
552	0,5	COMB4	Combination	-139,51	-12308,42	0	0	0	-6373,45	552-1	0,5
552	0,75	COMB4	Combination	-139,51	-11108,08	0	0	0	-3446,39	552-1	0,75
552	1	COMB4	Combination	-139,51	-9907,74	0	0	0	-819,41	552-1	1
552	1,25	COMB4	Combination	-139,51	-8707,4	0	0	0	1507,48	552-1	1,25
552	1,5	COMB4	Combination	-139,51	-7507,06	0	0	0	3534,29	552-1	1,5
552	1,75	COMB4	Combination	-139,51	-6306,71	0	0	0	5261,01	552-1	1,75
552	2	COMB4	Combination	-139,51	-5106,37	0	0	0	6687,64	552-1	2
552	2,25	COMB4	Combination	-139,51	-3906,03	0	0	0	7814,19	552-1	2,25
552	2,5	COMB4	Combination	-139,51	-2705,69	0	0	0	8640,66	552-1	2,5
552	2,75	COMB4	Combination	-139,51	-1505,35	0	0	0	9167,04	552-1	2,75

552	3	COMB4	Combination	-139,51	-305,01	0	0	0	9393,34	552-1	3
552	3,25	COMB4	Combination	-139,51	895,33	0	0	0	9319,54	552-1	3,25
552	3,5	COMB4	Combination	-139,51	2095,67	0	0	0	8945,67	552-1	3,5
552	3,75	COMB4	Combination	-139,51	3296,01	0	0	0	8271,71	552-1	3,75
552	4	COMB4	Combination	-139,51	4496,36	0	0	0	7297,66	552-1	4
552	4,25	COMB4	Combination	-139,51	5696,7	0	0	0	6023,53	552-1	4,25
552	4,5	COMB4	Combination	-139,51	6897,04	0	0	0	4449,31	552-1	4,5
552	4,75	COMB4	Combination	-139,51	8097,38	0	0	0	2575,01	552-1	4,75
552	5	COMB4	Combination	-139,51	9297,72	0	0	0	400,63	552-1	5
552	5,25	COMB4	Combination	-139,51	10498,06	0	0	0	-2073,85	552-1	5,25
552	5,5	COMB4	Combination	-139,51	11698,4	0	0	0	-4848,41	552-1	5,5
552	5,75	COMB4	Combination	-139,51	12898,74	0	0	0	-7923,05	552-1	5,75
552	6	COMB4	Combination	-139,51	14099,08	0	0	0	-11297,78	552-1	6
552	6,25	COMB4	Combination	-139,51	15299,42	0	0	0	-14972,59	552-1	6,25
552	6,5	COMB4	Combination	-139,51	16499,77	0	0	0	-18947,49	552-1	6,5
553	0	COMB1	Combination	410,39	-15515,29	0	0	0	-15410,34	553-1	0
553	0,24737	COMB1	Combination	410,39	-13873,54	0	0	0	-11775,41	553-1	0,24737
553	0,49474	COMB1	Combination	410,39	-12231,79	0	0	0	-8546,59	553-1	0,49474
553	0,74211	COMB1	Combination	410,39	-10590,04	0	0	0	-5723,89	553-1	0,74211
553	0,98947	COMB1	Combination	410,39	-8948,29	0	0	0	-3307,31	553-1	0,98947
553	1,23684	COMB1	Combination	410,39	-7306,55	0	0	0	-1296,84	553-1	1,23684
553	1,48421	COMB1	Combination	410,39	-5664,8	0	0	0	307,51	553-1	1,48421
553	1,73158	COMB1	Combination	410,39	-4023,05	0	0	0	1505,74	553-1	1,73158
553	1,97895	COMB1	Combination	410,39	-2381,3	0	0	0	2297,86	553-1	1,97895
553	2,22632	COMB1	Combination	410,39	-739,55	0	0	0	2683,86	553-1	2,22632
553	2,47368	COMB1	Combination	410,39	902,19	0	0	0	2663,75	553-1	2,47368
553	2,72105	COMB1	Combination	410,39	2543,94	0	0	0	2237,51	553-1	2,72105
553	2,96842	COMB1	Combination	410,39	4185,69	0	0	0	1405,16	553-1	2,96842

553	3,21579	COMB1	Combination	410,39	5827,44	0	0	0	166,7	553-1	3,21579
553	3,46316	COMB1	Combination	410,39	7469,19	0	0	0	-1477,88	553-1	3,46316
553	3,71053	COMB1	Combination	410,39	9110,93	0	0	0	-3528,58	553-1	3,71053
553	3,95789	COMB1	Combination	410,39	10752,68	0	0	0	-5985,4	553-1	3,95789
553	4,20526	COMB1	Combination	410,39	12394,43	0	0	0	-8848,33	553-1	4,20526
553	4,45263	COMB1	Combination	410,39	14036,18	0	0	0	-12117,38	553-1	4,45263
553	4,7	COMB1	Combination	410,39	15677,92	0	0	0	-15792,54	553-1	4,7
553	0	COMB2	Combination	410,39	-15515,29	0	0	0	-15410,34	553-1	0
553	0,24737	COMB2	Combination	410,39	-13873,54	0	0	0	-11775,41	553-1	0,24737
553	0,49474	COMB2	Combination	410,39	-12231,79	0	0	0	-8546,59	553-1	0,49474
553	0,74211	COMB2	Combination	410,39	-10590,04	0	0	0	-5723,89	553-1	0,74211
553	0,98947	COMB2	Combination	410,39	-8948,29	0	0	0	-3307,31	553-1	0,98947
553	1,23684	COMB2	Combination	410,39	-7306,55	0	0	0	-1296,84	553-1	1,23684
553	1,48421	COMB2	Combination	410,39	-5664,8	0	0	0	307,51	553-1	1,48421
553	1,73158	COMB2	Combination	410,39	-4023,05	0	0	0	1505,74	553-1	1,73158
553	1,97895	COMB2	Combination	410,39	-2381,3	0	0	0	2297,86	553-1	1,97895
553	2,22632	COMB2	Combination	410,39	-739,55	0	0	0	2683,86	553-1	2,22632
553	2,47368	COMB2	Combination	410,39	902,19	0	0	0	2663,75	553-1	2,47368
553	2,72105	COMB2	Combination	410,39	2543,94	0	0	0	2237,51	553-1	2,72105
553	2,96842	COMB2	Combination	410,39	4185,69	0	0	0	1405,16	553-1	2,96842
553	3,21579	COMB2	Combination	410,39	5827,44	0	0	0	166,7	553-1	3,21579
553	3,46316	COMB2	Combination	410,39	7469,19	0	0	0	-1477,88	553-1	3,46316
553	3,71053	COMB2	Combination	410,39	9110,93	0	0	0	-3528,58	553-1	3,71053
553	3,95789	COMB2	Combination	410,39	10752,68	0	0	0	-5985,4	553-1	3,95789
553	4,20526	COMB2	Combination	410,39	12394,43	0	0	0	-8848,33	553-1	4,20526
553	4,45263	COMB2	Combination	410,39	14036,18	0	0	0	-12117,38	553-1	4,45263
553	4,7	COMB2	Combination	410,39	15677,92	0	0	0	-15792,54	553-1	4,7
553	0	COMB3	Combination	296,81	-11223,99	0	0	0	-11147	553-1	0

553	0,24737	COMB3	Combination	296,81	-10036,28	0	0	0	-8517,44	553-1	0,24737
553	0,49474	COMB3	Combination	296,81	-8848,58	0	0	0	-6181,68	553-1	0,49474
553	0,74211	COMB3	Combination	296,81	-7660,87	0	0	0	-4139,72	553-1	0,74211
553	0,98947	COMB3	Combination	296,81	-6473,17	0	0	0	-2391,57	553-1	0,98947
553	1,23684	COMB3	Combination	296,81	-5285,46	0	0	0	-937,21	553-1	1,23684
553	1,48421	COMB3	Combination	296,81	-4097,75	0	0	0	223,35	553-1	1,48421
553	1,73158	COMB3	Combination	296,81	-2910,05	0	0	0	1090,1	553-1	1,73158
553	1,97895	COMB3	Combination	296,81	-1722,34	0	0	0	1663,05	553-1	1,97895
553	2,22632	COMB3	Combination	296,81	-534,64	0	0	0	1942,21	553-1	2,22632
553	2,47368	COMB3	Combination	296,81	653,07	0	0	0	1927,56	553-1	2,47368
553	2,72105	COMB3	Combination	296,81	1840,78	0	0	0	1619,11	553-1	2,72105
553	2,96842	COMB3	Combination	296,81	3028,48	0	0	0	1016,86	553-1	2,96842
553	3,21579	COMB3	Combination	296,81	4216,19	0	0	0	120,81	553-1	3,21579
553	3,46316	COMB3	Combination	296,81	5403,89	0	0	0	-1069,04	553-1	3,46316
553	3,71053	COMB3	Combination	296,81	6591,6	0	0	0	-2552,7	553-1	3,71053
553	3,95789	COMB3	Combination	296,81	7779,3	0	0	0	-4330,15	553-1	3,95789
553	4,20526	COMB3	Combination	296,81	8967,01	0	0	0	-6401,41	553-1	4,20526
553	4,45263	COMB3	Combination	296,81	10154,72	0	0	0	-8766,46	553-1	4,45263
553	4,7	COMB3	Combination	296,81	11342,42	0	0	0	-11425,32	553-1	4,7
553	0	COMB4	Combination	296,81	-11223,99	0	0	0	-11147	553-1	0
553	0,24737	COMB4	Combination	296,81	-10036,28	0	0	0	-8517,44	553-1	0,24737
553	0,49474	COMB4	Combination	296,81	-8848,58	0	0	0	-6181,68	553-1	0,49474
553	0,74211	COMB4	Combination	296,81	-7660,87	0	0	0	-4139,72	553-1	0,74211
553	0,98947	COMB4	Combination	296,81	-6473,17	0	0	0	-2391,57	553-1	0,98947
553	1,23684	COMB4	Combination	296,81	-5285,46	0	0	0	-937,21	553-1	1,23684
553	1,48421	COMB4	Combination	296,81	-4097,75	0	0	0	223,35	553-1	1,48421
553	1,73158	COMB4	Combination	296,81	-2910,05	0	0	0	1090,1	553-1	1,73158
553	1,97895	COMB4	Combination	296,81	-1722,34	0	0	0	1663,05	553-1	1,97895

553	2,22632	COMB4	Combination	296,81	-534,64	0	0	0	1942,21	553-1	2,22632
553	2,47368	COMB4	Combination	296,81	653,07	0	0	0	1927,56	553-1	2,47368
553	2,72105	COMB4	Combination	296,81	1840,78	0	0	0	1619,11	553-1	2,72105
553	2,96842	COMB4	Combination	296,81	3028,48	0	0	0	1016,86	553-1	2,96842
553	3,21579	COMB4	Combination	296,81	4216,19	0	0	0	120,81	553-1	3,21579
553	3,46316	COMB4	Combination	296,81	5403,89	0	0	0	-1069,04	553-1	3,46316
553	3,71053	COMB4	Combination	296,81	6591,6	0	0	0	-2552,7	553-1	3,71053
553	3,95789	COMB4	Combination	296,81	7779,3	0	0	0	-4330,15	553-1	3,95789
553	4,20526	COMB4	Combination	296,81	8967,01	0	0	0	-6401,41	553-1	4,20526
553	4,45263	COMB4	Combination	296,81	10154,72	0	0	0	-8766,46	553-1	4,45263
553	4,7	COMB4	Combination	296,81	11342,42	0	0	0	-11425,32	553-1	4,7
554	0	COMB1	Combination	410,39	-15677,92	0	0	0	-15792,54	554-1	0
554	0,24737	COMB1	Combination	410,39	-14036,18	0	0	0	-12117,38	554-1	0,24737
554	0,49474	COMB1	Combination	410,39	-12394,43	0	0	0	-8848,33	554-1	0,49474
554	0,74211	COMB1	Combination	410,39	-10752,68	0	0	0	-5985,4	554-1	0,74211
554	0,98947	COMB1	Combination	410,39	-9110,93	0	0	0	-3528,58	554-1	0,98947
554	1,23684	COMB1	Combination	410,39	-7469,19	0	0	0	-1477,88	554-1	1,23684
554	1,48421	COMB1	Combination	410,39	-5827,44	0	0	0	166,7	554-1	1,48421
554	1,73158	COMB1	Combination	410,39	-4185,69	0	0	0	1405,16	554-1	1,73158
554	1,97895	COMB1	Combination	410,39	-2543,94	0	0	0	2237,51	554-1	1,97895
554	2,22632	COMB1	Combination	410,39	-902,19	0	0	0	2663,75	554-1	2,22632
554	2,47368	COMB1	Combination	410,39	739,55	0	0	0	2683,86	554-1	2,47368
554	2,72105	COMB1	Combination	410,39	2381,3	0	0	0	2297,86	554-1	2,72105
554	2,96842	COMB1	Combination	410,39	4023,05	0	0	0	1505,74	554-1	2,96842
554	3,21579	COMB1	Combination	410,39	5664,8	0	0	0	307,51	554-1	3,21579
554	3,46316	COMB1	Combination	410,39	7306,55	0	0	0	-1296,84	554-1	3,46316
554	3,71053	COMB1	Combination	410,39	8948,29	0	0	0	-3307,31	554-1	3,71053
554	3,95789	COMB1	Combination	410,39	10590,04	0	0	0	-5723,89	554-1	3,95789

554	4,20526	COMB1	Combination	410,39	12231,79	0	0	0	-8546,59	554-1	4,20526
554	4,45263	COMB1	Combination	410,39	13873,54	0	0	0	-11775,41	554-1	4,45263
554	4,7	COMB1	Combination	410,39	15515,29	0	0	0	-15410,34	554-1	4,7
554	0	COMB2	Combination	410,39	-15677,92	0	0	0	-15792,54	554-1	0
554	0,24737	COMB2	Combination	410,39	-14036,18	0	0	0	-12117,38	554-1	0,24737
554	0,49474	COMB2	Combination	410,39	-12394,43	0	0	0	-8848,33	554-1	0,49474
554	0,74211	COMB2	Combination	410,39	-10752,68	0	0	0	-5985,4	554-1	0,74211
554	0,98947	COMB2	Combination	410,39	-9110,93	0	0	0	-3528,58	554-1	0,98947
554	1,23684	COMB2	Combination	410,39	-7469,19	0	0	0	-1477,88	554-1	1,23684
554	1,48421	COMB2	Combination	410,39	-5827,44	0	0	0	166,7	554-1	1,48421
554	1,73158	COMB2	Combination	410,39	-4185,69	0	0	0	1405,16	554-1	1,73158
554	1,97895	COMB2	Combination	410,39	-2543,94	0	0	0	2237,51	554-1	1,97895
554	2,22632	COMB2	Combination	410,39	-902,19	0	0	0	2663,75	554-1	2,22632
554	2,47368	COMB2	Combination	410,39	739,55	0	0	0	2683,86	554-1	2,47368
554	2,72105	COMB2	Combination	410,39	2381,3	0	0	0	2297,86	554-1	2,72105
554	2,96842	COMB2	Combination	410,39	4023,05	0	0	0	1505,74	554-1	2,96842
554	3,21579	COMB2	Combination	410,39	5664,8	0	0	0	307,51	554-1	3,21579
554	3,46316	COMB2	Combination	410,39	7306,55	0	0	0	-1296,84	554-1	3,46316
554	3,71053	COMB2	Combination	410,39	8948,29	0	0	0	-3307,31	554-1	3,71053
554	3,95789	COMB2	Combination	410,39	10590,04	0	0	0	-5723,89	554-1	3,95789
554	4,20526	COMB2	Combination	410,39	12231,79	0	0	0	-8546,59	554-1	4,20526
554	4,45263	COMB2	Combination	410,39	13873,54	0	0	0	-11775,41	554-1	4,45263
554	4,7	COMB2	Combination	410,39	15515,29	0	0	0	-15410,34	554-1	4,7
554	0	COMB3	Combination	296,81	-11342,42	0	0	0	-11425,32	554-1	0
554	0,24737	COMB3	Combination	296,81	-10154,72	0	0	0	-8766,46	554-1	0,24737
554	0,49474	COMB3	Combination	296,81	-8967,01	0	0	0	-6401,41	554-1	0,49474
554	0,74211	COMB3	Combination	296,81	-7779,3	0	0	0	-4330,15	554-1	0,74211
554	0,98947	COMB3	Combination	296,81	-6591,6	0	0	0	-2552,7	554-1	0,98947

554	1,23684	COMB3	Combination	296,81	-5403,89	0	0	0	-1069,04	554-1	1,23684
554	1,48421	COMB3	Combination	296,81	-4216,19	0	0	0	120,81	554-1	1,48421
554	1,73158	COMB3	Combination	296,81	-3028,48	0	0	0	1016,86	554-1	1,73158
554	1,97895	COMB3	Combination	296,81	-1840,78	0	0	0	1619,11	554-1	1,97895
554	2,22632	COMB3	Combination	296,81	-653,07	0	0	0	1927,56	554-1	2,22632
554	2,47368	COMB3	Combination	296,81	534,64	0	0	0	1942,21	554-1	2,47368
554	2,72105	COMB3	Combination	296,81	1722,34	0	0	0	1663,05	554-1	2,72105
554	2,96842	COMB3	Combination	296,81	2910,05	0	0	0	1090,1	554-1	2,96842
554	3,21579	COMB3	Combination	296,81	4097,75	0	0	0	223,35	554-1	3,21579
554	3,46316	COMB3	Combination	296,81	5285,46	0	0	0	-937,21	554-1	3,46316
554	3,71053	COMB3	Combination	296,81	6473,17	0	0	0	-2391,57	554-1	3,71053
554	3,95789	COMB3	Combination	296,81	7660,87	0	0	0	-4139,72	554-1	3,95789
554	4,20526	COMB3	Combination	296,81	8848,58	0	0	0	-6181,68	554-1	4,20526
554	4,45263	COMB3	Combination	296,81	10036,28	0	0	0	-8517,44	554-1	4,45263
554	4,7	COMB3	Combination	296,81	11223,99	0	0	0	-11147	554-1	4,7
554	0	COMB4	Combination	296,81	-11342,42	0	0	0	-11425,32	554-1	0
554	0,24737	COMB4	Combination	296,81	-10154,72	0	0	0	-8766,46	554-1	0,24737
554	0,49474	COMB4	Combination	296,81	-8967,01	0	0	0	-6401,41	554-1	0,49474
554	0,74211	COMB4	Combination	296,81	-7779,3	0	0	0	-4330,15	554-1	0,74211
554	0,98947	COMB4	Combination	296,81	-6591,6	0	0	0	-2552,7	554-1	0,98947
554	1,23684	COMB4	Combination	296,81	-5403,89	0	0	0	-1069,04	554-1	1,23684
554	1,48421	COMB4	Combination	296,81	-4216,19	0	0	0	120,81	554-1	1,48421
554	1,73158	COMB4	Combination	296,81	-3028,48	0	0	0	1016,86	554-1	1,73158
554	1,97895	COMB4	Combination	296,81	-1840,78	0	0	0	1619,11	554-1	1,97895
554	2,22632	COMB4	Combination	296,81	-653,07	0	0	0	1927,56	554-1	2,22632
554	2,47368	COMB4	Combination	296,81	534,64	0	0	0	1942,21	554-1	2,47368
554	2,72105	COMB4	Combination	296,81	1722,34	0	0	0	1663,05	554-1	2,72105
554	2,96842	COMB4	Combination	296,81	2910,05	0	0	0	1090,1	554-1	2,96842

554	3,21579	COMB4	Combination	296,81	4097,75	0	0	0	223,35	554-1	3,21579
554	3,46316	COMB4	Combination	296,81	5285,46	0	0	0	-937,21	554-1	3,46316
554	3,71053	COMB4	Combination	296,81	6473,17	0	0	0	-2391,57	554-1	3,71053
554	3,95789	COMB4	Combination	296,81	7660,87	0	0	0	-4139,72	554-1	3,95789
554	4,20526	COMB4	Combination	296,81	8848,58	0	0	0	-6181,68	554-1	4,20526
554	4,45263	COMB4	Combination	296,81	10036,28	0	0	0	-8517,44	554-1	4,45263
554	4,7	COMB4	Combination	296,81	11223,99	0	0	0	-11147	554-1	4,7
556	0	COMB1	Combination	-20176,01	-1856,74	0	0	0	-4194,96	556-1	0
556	6,8	COMB1	Combination	-18110,23	-1856,74	0	0	0	8430,88	556-1	6,8
556	0	COMB2	Combination	-20176,01	-1856,74	0	0	0	-4194,96	556-1	0
556	6,8	COMB2	Combination	-18110,23	-1856,74	0	0	0	8430,88	556-1	6,8
556	0	COMB3	Combination	-15166,89	-1342,97	0	0	0	-3034,18	556-1	0
556	6,8	COMB3	Combination	-13101,11	-1342,97	0	0	0	6097,98	556-1	6,8
556	0	COMB4	Combination	-15166,89	-1342,97	0	0	0	-3034,18	556-1	0
556	6,8	COMB4	Combination	-13101,11	-1342,97	0	0	0	6097,98	556-1	6,8
558	0	COMB1	Combination	-2441,48	-20574,25	0	0	0	-11084,38	558-1	0
558	0,248	COMB1	Combination	-2441,48	-18928,31	0	0	0	-6186,06	558-1	0,248
558	0,496	COMB1	Combination	-2441,48	-17282,37	0	0	0	-1695,94	558-1	0,496
558	0,744	COMB1	Combination	-2441,48	-15636,43	0	0	0	2385,99	558-1	0,744
558	0,992	COMB1	Combination	-2441,48	-13990,49	0	0	0	6059,73	558-1	0,992
558	1,24	COMB1	Combination	-2441,48	-12344,55	0	0	0	9325,28	558-1	1,24
558	1,488	COMB1	Combination	-2441,48	-10698,61	0	0	0	12182,63	558-1	1,488
558	1,736	COMB1	Combination	-2441,48	-9052,67	0	0	0	14631,78	558-1	1,736
558	1,984	COMB1	Combination	-2441,48	-7406,73	0	0	0	16672,75	558-1	1,984
558	2,232	COMB1	Combination	-2441,48	-5760,79	0	0	0	18305,52	558-1	2,232
558	2,48	COMB1	Combination	-2441,48	-4114,85	0	0	0	19530,1	558-1	2,48
558	2,728	COMB1	Combination	-2441,48	-2468,91	0	0	0	20346,49	558-1	2,728
558	2,976	COMB1	Combination	-2441,48	-822,97	0	0	0	20754,68	558-1	2,976

558	3,224	COMB1	Combination	-2441,48	822,97	0	0	0	20754,68	558-1	3,224
558	3,472	COMB1	Combination	-2441,48	2468,91	0	0	0	20346,49	558-1	3,472
558	3,72	COMB1	Combination	-2441,48	4114,85	0	0	0	19530,1	558-1	3,72
558	3,968	COMB1	Combination	-2441,48	5760,79	0	0	0	18305,52	558-1	3,968
558	4,216	COMB1	Combination	-2441,48	7406,73	0	0	0	16672,75	558-1	4,216
558	4,464	COMB1	Combination	-2441,48	9052,67	0	0	0	14631,78	558-1	4,464
558	4,712	COMB1	Combination	-2441,48	10698,61	0	0	0	12182,63	558-1	4,712
558	4,96	COMB1	Combination	-2441,48	12344,55	0	0	0	9325,28	558-1	4,96
558	5,208	COMB1	Combination	-2441,48	13990,49	0	0	0	6059,73	558-1	5,208
558	5,456	COMB1	Combination	-2441,48	15636,43	0	0	0	2385,99	558-1	5,456
558	5,704	COMB1	Combination	-2441,48	17282,37	0	0	0	-1695,94	558-1	5,704
558	5,952	COMB1	Combination	-2441,48	18928,31	0	0	0	-6186,06	558-1	5,952
558	6,2	COMB1	Combination	-2441,48	20574,25	0	0	0	-11084,38	558-1	6,2
558	0	COMB2	Combination	-2441,48	-20574,25	0	0	0	-11084,38	558-1	0
558	0,248	COMB2	Combination	-2441,48	-18928,31	0	0	0	-6186,06	558-1	0,248
558	0,496	COMB2	Combination	-2441,48	-17282,37	0	0	0	-1695,94	558-1	0,496
558	0,744	COMB2	Combination	-2441,48	-15636,43	0	0	0	2385,99	558-1	0,744
558	0,992	COMB2	Combination	-2441,48	-13990,49	0	0	0	6059,73	558-1	0,992
558	1,24	COMB2	Combination	-2441,48	-12344,55	0	0	0	9325,28	558-1	1,24
558	1,488	COMB2	Combination	-2441,48	-10698,61	0	0	0	12182,63	558-1	1,488
558	1,736	COMB2	Combination	-2441,48	-9052,67	0	0	0	14631,78	558-1	1,736
558	1,984	COMB2	Combination	-2441,48	-7406,73	0	0	0	16672,75	558-1	1,984
558	2,232	COMB2	Combination	-2441,48	-5760,79	0	0	0	18305,52	558-1	2,232
558	2,48	COMB2	Combination	-2441,48	-4114,85	0	0	0	19530,1	558-1	2,48
558	2,728	COMB2	Combination	-2441,48	-2468,91	0	0	0	20346,49	558-1	2,728
558	2,976	COMB2	Combination	-2441,48	-822,97	0	0	0	20754,68	558-1	2,976
558	3,224	COMB2	Combination	-2441,48	822,97	0	0	0	20754,68	558-1	3,224
558	3,472	COMB2	Combination	-2441,48	2468,91	0	0	0	20346,49	558-1	3,472

558	3,72	COMB2	Combination	-2441,48	4114,85	0	0	0	19530,1	558-1	3,72
558	3,968	COMB2	Combination	-2441,48	5760,79	0	0	0	18305,52	558-1	3,968
558	4,216	COMB2	Combination	-2441,48	7406,73	0	0	0	16672,75	558-1	4,216
558	4,464	COMB2	Combination	-2441,48	9052,67	0	0	0	14631,78	558-1	4,464
558	4,712	COMB2	Combination	-2441,48	10698,61	0	0	0	12182,63	558-1	4,712
558	4,96	COMB2	Combination	-2441,48	12344,55	0	0	0	9325,28	558-1	4,96
558	5,208	COMB2	Combination	-2441,48	13990,49	0	0	0	6059,73	558-1	5,208
558	5,456	COMB2	Combination	-2441,48	15636,43	0	0	0	2385,99	558-1	5,456
558	5,704	COMB2	Combination	-2441,48	17282,37	0	0	0	-1695,94	558-1	5,704
558	5,952	COMB2	Combination	-2441,48	18928,31	0	0	0	-6186,06	558-1	5,952
558	6,2	COMB2	Combination	-2441,48	20574,25	0	0	0	-11084,38	558-1	6,2
558	0	COMB3	Combination	-1766,26	-14884,23	0	0	0	-8018,88	558-1	0
558	0,248	COMB3	Combination	-1766,26	-13693,49	0	0	0	-4475,24	558-1	0,248
558	0,496	COMB3	Combination	-1766,26	-12502,75	0	0	0	-1226,91	558-1	0,496
558	0,744	COMB3	Combination	-1766,26	-11312,01	0	0	0	1726,12	558-1	0,744
558	0,992	COMB3	Combination	-1766,26	-10121,28	0	0	0	4383,85	558-1	0,992
558	1,24	COMB3	Combination	-1766,26	-8930,54	0	0	0	6746,28	558-1	1,24
558	1,488	COMB3	Combination	-1766,26	-7739,8	0	0	0	8813,4	558-1	1,488
558	1,736	COMB3	Combination	-1766,26	-6549,06	0	0	0	10585,22	558-1	1,736
558	1,984	COMB3	Combination	-1766,26	-5358,32	0	0	0	12061,73	558-1	1,984
558	2,232	COMB3	Combination	-1766,26	-4167,58	0	0	0	13242,94	558-1	2,232
558	2,48	COMB3	Combination	-1766,26	-2976,85	0	0	0	14128,85	558-1	2,48
558	2,728	COMB3	Combination	-1766,26	-1786,11	0	0	0	14719,46	558-1	2,728
558	2,976	COMB3	Combination	-1766,26	-595,37	0	0	0	15014,76	558-1	2,976
558	3,224	COMB3	Combination	-1766,26	595,37	0	0	0	15014,76	558-1	3,224
558	3,472	COMB3	Combination	-1766,26	1786,11	0	0	0	14719,46	558-1	3,472
558	3,72	COMB3	Combination	-1766,26	2976,85	0	0	0	14128,85	558-1	3,72
558	3,968	COMB3	Combination	-1766,26	4167,58	0	0	0	13242,94	558-1	3,968

558	4,216	COMB3	Combination	-1766,26	5358,32	0	0	0	12061,73	558-1	4,216
558	4,464	COMB3	Combination	-1766,26	6549,06	0	0	0	10585,22	558-1	4,464
558	4,712	COMB3	Combination	-1766,26	7739,8	0	0	0	8813,4	558-1	4,712
558	4,96	COMB3	Combination	-1766,26	8930,54	0	0	0	6746,28	558-1	4,96
558	5,208	COMB3	Combination	-1766,26	10121,28	0	0	0	4383,85	558-1	5,208
558	5,456	COMB3	Combination	-1766,26	11312,01	0	0	0	1726,12	558-1	5,456
558	5,704	COMB3	Combination	-1766,26	12502,75	0	0	0	-1226,91	558-1	5,704
558	5,952	COMB3	Combination	-1766,26	13693,49	0	0	0	-4475,24	558-1	5,952
558	6,2	COMB3	Combination	-1766,26	14884,23	0	0	0	-8018,88	558-1	6,2
558	0	COMB4	Combination	-1766,26	-14884,23	0	0	0	-8018,88	558-1	0
558	0,248	COMB4	Combination	-1766,26	-13693,49	0	0	0	-4475,24	558-1	0,248
558	0,496	COMB4	Combination	-1766,26	-12502,75	0	0	0	-1226,91	558-1	0,496
558	0,744	COMB4	Combination	-1766,26	-11312,01	0	0	0	1726,12	558-1	0,744
558	0,992	COMB4	Combination	-1766,26	-10121,28	0	0	0	4383,85	558-1	0,992
558	1,24	COMB4	Combination	-1766,26	-8930,54	0	0	0	6746,28	558-1	1,24
558	1,488	COMB4	Combination	-1766,26	-7739,8	0	0	0	8813,4	558-1	1,488
558	1,736	COMB4	Combination	-1766,26	-6549,06	0	0	0	10585,22	558-1	1,736
558	1,984	COMB4	Combination	-1766,26	-5358,32	0	0	0	12061,73	558-1	1,984
558	2,232	COMB4	Combination	-1766,26	-4167,58	0	0	0	13242,94	558-1	2,232
558	2,48	COMB4	Combination	-1766,26	-2976,85	0	0	0	14128,85	558-1	2,48
558	2,728	COMB4	Combination	-1766,26	-1786,11	0	0	0	14719,46	558-1	2,728
558	2,976	COMB4	Combination	-1766,26	-595,37	0	0	0	15014,76	558-1	2,976
558	3,224	COMB4	Combination	-1766,26	595,37	0	0	0	15014,76	558-1	3,224
558	3,472	COMB4	Combination	-1766,26	1786,11	0	0	0	14719,46	558-1	3,472
558	3,72	COMB4	Combination	-1766,26	2976,85	0	0	0	14128,85	558-1	3,72
558	3,968	COMB4	Combination	-1766,26	4167,58	0	0	0	13242,94	558-1	3,968
558	4,216	COMB4	Combination	-1766,26	5358,32	0	0	0	12061,73	558-1	4,216
558	4,464	COMB4	Combination	-1766,26	6549,06	0	0	0	10585,22	558-1	4,464

558	4,712	COMB4	Combination	-1766,26	7739,8	0	0	0	8813,4	558-1	4,712
558	4,96	COMB4	Combination	-1766,26	8930,54	0	0	0	6746,28	558-1	4,96
558	5,208	COMB4	Combination	-1766,26	10121,28	0	0	0	4383,85	558-1	5,208
558	5,456	COMB4	Combination	-1766,26	11312,01	0	0	0	1726,12	558-1	5,456
558	5,704	COMB4	Combination	-1766,26	12502,75	0	0	0	-1226,91	558-1	5,704
558	5,952	COMB4	Combination	-1766,26	13693,49	0	0	0	-4475,24	558-1	5,952
558	6,2	COMB4	Combination	-1766,26	14884,23	0	0	0	-8018,88	558-1	6,2
559	0	COMB1	Combination	-1856,74	-18110,23	0	0	0	-8430,88	559-1	0
559	0,25	COMB1	Combination	-1856,74	-16451,01	0	0	0	-4110,72	559-1	0,25
559	0,5	COMB1	Combination	-1856,74	-14791,8	0	0	0	-205,37	559-1	0,5
559	0,75	COMB1	Combination	-1856,74	-13132,59	0	0	0	3285,18	559-1	0,75
559	1	COMB1	Combination	-1856,74	-11473,37	0	0	0	6360,92	559-1	1
559	1,25	COMB1	Combination	-1856,74	-9814,16	0	0	0	9021,87	559-1	1,25
559	1,5	COMB1	Combination	-1856,74	-8154,95	0	0	0	11268	559-1	1,5
559	1,75	COMB1	Combination	-1856,74	-6495,73	0	0	0	13099,34	559-1	1,75
559	2	COMB1	Combination	-1856,74	-4836,52	0	0	0	14515,87	559-1	2
559	2,25	COMB1	Combination	-1856,74	-3177,31	0	0	0	15517,6	559-1	2,25
559	2,5	COMB1	Combination	-1856,74	-1518,09	0	0	0	16104,52	559-1	2,5
559	2,75	COMB1	Combination	-1856,74	141,12	0	0	0	16276,65	559-1	2,75
559	3	COMB1	Combination	-1856,74	1800,33	0	0	0	16033,96	559-1	3
559	3,25	COMB1	Combination	-1856,74	3459,55	0	0	0	15376,48	559-1	3,25
559	3,5	COMB1	Combination	-1856,74	5118,76	0	0	0	14304,19	559-1	3,5
559	3,75	COMB1	Combination	-1856,74	6777,97	0	0	0	12817,1	559-1	3,75
559	4	COMB1	Combination	-1856,74	8437,19	0	0	0	10915,2	559-1	4
559	4,25	COMB1	Combination	-1856,74	10096,4	0	0	0	8598,51	559-1	4,25
559	4,5	COMB1	Combination	-1856,74	11755,61	0	0	0	5867	559-1	4,5
559	4,75	COMB1	Combination	-1856,74	13414,83	0	0	0	2720,7	559-1	4,75
559	5	COMB1	Combination	-1856,74	15074,04	0	0	0	-840,41	559-1	5

559	5,25	COMB1	Combination	-1856,74	16733,25	0	0	0	-4816,32	559-1	5,25
559	5,5	COMB1	Combination	-1856,74	18392,47	0	0	0	-9207,04	559-1	5,5
559	5,75	COMB1	Combination	-1856,74	20051,68	0	0	0	-14012,56	559-1	5,75
559	6	COMB1	Combination	-1856,74	21710,89	0	0	0	-19232,88	559-1	6
559	6,25	COMB1	Combination	-1856,74	23370,11	0	0	0	-24868	559-1	6,25
559	6,5	COMB1	Combination	-1856,74	25029,32	0	0	0	-30917,93	559-1	6,5
559	0	COMB2	Combination	-1856,74	-18110,23	0	0	0	-8430,88	559-1	0
559	0,25	COMB2	Combination	-1856,74	-16451,01	0	0	0	-4110,72	559-1	0,25
559	0,5	COMB2	Combination	-1856,74	-14791,8	0	0	0	-205,37	559-1	0,5
559	0,75	COMB2	Combination	-1856,74	-13132,59	0	0	0	3285,18	559-1	0,75
559	1	COMB2	Combination	-1856,74	-11473,37	0	0	0	6360,92	559-1	1
559	1,25	COMB2	Combination	-1856,74	-9814,16	0	0	0	9021,87	559-1	1,25
559	1,5	COMB2	Combination	-1856,74	-8154,95	0	0	0	11268	559-1	1,5
559	1,75	COMB2	Combination	-1856,74	-6495,73	0	0	0	13099,34	559-1	1,75
559	2	COMB2	Combination	-1856,74	-4836,52	0	0	0	14515,87	559-1	2
559	2,25	COMB2	Combination	-1856,74	-3177,31	0	0	0	15517,6	559-1	2,25
559	2,5	COMB2	Combination	-1856,74	-1518,09	0	0	0	16104,52	559-1	2,5
559	2,75	COMB2	Combination	-1856,74	141,12	0	0	0	16276,65	559-1	2,75
559	3	COMB2	Combination	-1856,74	1800,33	0	0	0	16033,96	559-1	3
559	3,25	COMB2	Combination	-1856,74	3459,55	0	0	0	15376,48	559-1	3,25
559	3,5	COMB2	Combination	-1856,74	5118,76	0	0	0	14304,19	559-1	3,5
559	3,75	COMB2	Combination	-1856,74	6777,97	0	0	0	12817,1	559-1	3,75
559	4	COMB2	Combination	-1856,74	8437,19	0	0	0	10915,2	559-1	4
559	4,25	COMB2	Combination	-1856,74	10096,4	0	0	0	8598,51	559-1	4,25
559	4,5	COMB2	Combination	-1856,74	11755,61	0	0	0	5867	559-1	4,5
559	4,75	COMB2	Combination	-1856,74	13414,83	0	0	0	2720,7	559-1	4,75
559	5	COMB2	Combination	-1856,74	15074,04	0	0	0	-840,41	559-1	5
559	5,25	COMB2	Combination	-1856,74	16733,25	0	0	0	-4816,32	559-1	5,25

559	5,5	COMB2	Combination	-1856,74	18392,47	0	0	0	-9207,04	559-1	5,5
559	5,75	COMB2	Combination	-1856,74	20051,68	0	0	0	-14012,56	559-1	5,75
559	6	COMB2	Combination	-1856,74	21710,89	0	0	0	-19232,88	559-1	6
559	6,25	COMB2	Combination	-1856,74	23370,11	0	0	0	-24868	559-1	6,25
559	6,5	COMB2	Combination	-1856,74	25029,32	0	0	0	-30917,93	559-1	6,5
559	0	COMB3	Combination	-1342,97	-13101,11	0	0	0	-6097,98	559-1	0
559	0,25	COMB3	Combination	-1342,97	-11900,77	0	0	0	-2972,75	559-1	0,25
559	0,5	COMB3	Combination	-1342,97	-10700,43	0	0	0	-147,6	559-1	0,5
559	0,75	COMB3	Combination	-1342,97	-9500,09	0	0	0	2377,46	559-1	0,75
559	1	COMB3	Combination	-1342,97	-8299,74	0	0	0	4602,44	559-1	1
559	1,25	COMB3	Combination	-1342,97	-7099,4	0	0	0	6527,33	559-1	1,25
559	1,5	COMB3	Combination	-1342,97	-5899,06	0	0	0	8152,14	559-1	1,5
559	1,75	COMB3	Combination	-1342,97	-4698,72	0	0	0	9476,87	559-1	1,75
559	2	COMB3	Combination	-1342,97	-3498,38	0	0	0	10501,5	559-1	2
559	2,25	COMB3	Combination	-1342,97	-2298,04	0	0	0	11226,06	559-1	2,25
559	2,5	COMB3	Combination	-1342,97	-1097,7	0	0	0	11650,52	559-1	2,5
559	2,75	COMB3	Combination	-1342,97	102,64	0	0	0	11774,9	559-1	2,75
559	3	COMB3	Combination	-1342,97	1302,98	0	0	0	11599,2	559-1	3
559	3,25	COMB3	Combination	-1342,97	2503,33	0	0	0	11123,41	559-1	3,25
559	3,5	COMB3	Combination	-1342,97	3703,67	0	0	0	10347,54	559-1	3,5
559	3,75	COMB3	Combination	-1342,97	4904,01	0	0	0	9271,58	559-1	3,75
559	4	COMB3	Combination	-1342,97	6104,35	0	0	0	7895,53	559-1	4
559	4,25	COMB3	Combination	-1342,97	7304,69	0	0	0	6219,4	559-1	4,25
559	4,5	COMB3	Combination	-1342,97	8505,03	0	0	0	4243,19	559-1	4,5
559	4,75	COMB3	Combination	-1342,97	9705,37	0	0	0	1966,89	559-1	4,75
559	5	COMB3	Combination	-1342,97	10905,71	0	0	0	-609,5	559-1	5
559	5,25	COMB3	Combination	-1342,97	12106,05	0	0	0	-3485,97	559-1	5,25
559	5,5	COMB3	Combination	-1342,97	13306,4	0	0	0	-6662,52	559-1	5,5

559	5,75	COMB3	Combination	-1342,97	14506,74	0	0	0	-10139,17	559-1	5,75
559	6	COMB3	Combination	-1342,97	15707,08	0	0	0	-13915,89	559-1	6
559	6,25	COMB3	Combination	-1342,97	16907,42	0	0	0	-17992,7	559-1	6,25
559	6,5	COMB3	Combination	-1342,97	18107,76	0	0	0	-22369,6	559-1	6,5
559	0	COMB4	Combination	-1342,97	-13101,11	0	0	0	-6097,98	559-1	0
559	0,25	COMB4	Combination	-1342,97	-11900,77	0	0	0	-2972,75	559-1	0,25
559	0,5	COMB4	Combination	-1342,97	-10700,43	0	0	0	-147,6	559-1	0,5
559	0,75	COMB4	Combination	-1342,97	-9500,09	0	0	0	2377,46	559-1	0,75
559	1	COMB4	Combination	-1342,97	-8299,74	0	0	0	4602,44	559-1	1
559	1,25	COMB4	Combination	-1342,97	-7099,4	0	0	0	6527,33	559-1	1,25
559	1,5	COMB4	Combination	-1342,97	-5899,06	0	0	0	8152,14	559-1	1,5
559	1,75	COMB4	Combination	-1342,97	-4698,72	0	0	0	9476,87	559-1	1,75
559	2	COMB4	Combination	-1342,97	-3498,38	0	0	0	10501,5	559-1	2
559	2,25	COMB4	Combination	-1342,97	-2298,04	0	0	0	11226,06	559-1	2,25
559	2,5	COMB4	Combination	-1342,97	-1097,7	0	0	0	11650,52	559-1	2,5
559	2,75	COMB4	Combination	-1342,97	102,64	0	0	0	11774,9	559-1	2,75
559	3	COMB4	Combination	-1342,97	1302,98	0	0	0	11599,2	559-1	3
559	3,25	COMB4	Combination	-1342,97	2503,33	0	0	0	11123,41	559-1	3,25
559	3,5	COMB4	Combination	-1342,97	3703,67	0	0	0	10347,54	559-1	3,5
559	3,75	COMB4	Combination	-1342,97	4904,01	0	0	0	9271,58	559-1	3,75
559	4	COMB4	Combination	-1342,97	6104,35	0	0	0	7895,53	559-1	4
559	4,25	COMB4	Combination	-1342,97	7304,69	0	0	0	6219,4	559-1	4,25
559	4,5	COMB4	Combination	-1342,97	8505,03	0	0	0	4243,19	559-1	4,5
559	4,75	COMB4	Combination	-1342,97	9705,37	0	0	0	1966,89	559-1	4,75
559	5	COMB4	Combination	-1342,97	10905,71	0	0	0	-609,5	559-1	5
559	5,25	COMB4	Combination	-1342,97	12106,05	0	0	0	-3485,97	559-1	5,25
559	5,5	COMB4	Combination	-1342,97	13306,4	0	0	0	-6662,52	559-1	5,5
559	5,75	COMB4	Combination	-1342,97	14506,74	0	0	0	-10139,17	559-1	5,75

559	6	COMB4	Combination	-1342,97	15707,08	0	0	0	-13915,89	559-1	6
559	6,25	COMB4	Combination	-1342,97	16907,42	0	0	0	-17992,7	559-1	6,25
559	6,5	COMB4	Combination	-1342,97	18107,76	0	0	0	-22369,6	559-1	6,5
562	0	COMB1	Combination	-18469,83	-1951,71	0	0	0	-8865,19	562-1	0
562	6,8	COMB1	Combination	-20535,61	-1951,71	0	0	0	4406,45	562-1	6,8
562	0	COMB2	Combination	-18469,83	-1951,71	0	0	0	-8865,19	562-1	0
562	6,8	COMB2	Combination	-20535,61	-1951,71	0	0	0	4406,45	562-1	6,8
562	0	COMB3	Combination	-13361,76	-1411,93	0	0	0	-6413,38	562-1	0
562	6,8	COMB3	Combination	-15427,55	-1411,93	0	0	0	3187,77	562-1	6,8
562	0	COMB4	Combination	-13361,76	-1411,93	0	0	0	-6413,38	562-1	0
562	6,8	COMB4	Combination	-15427,55	-1411,93	0	0	0	3187,77	562-1	6,8
563	0	COMB1	Combination	-38957,22	865,09	0	0	0	3923,8	563-1	0
563	6,8	COMB1	Combination	-41023	865,09	0	0	0	-1958,79	563-1	6,8
563	0	COMB2	Combination	-38957,22	865,09	0	0	0	3923,8	563-1	0
563	6,8	COMB2	Combination	-41023	865,09	0	0	0	-1958,79	563-1	6,8
563	0	COMB3	Combination	-28183,65	625,8	0	0	0	2838,47	563-1	0
563	6,8	COMB3	Combination	-30249,44	625,8	0	0	0	-1416,98	563-1	6,8
563	0	COMB4	Combination	-28183,65	625,8	0	0	0	2838,47	563-1	0
563	6,8	COMB4	Combination	-30249,44	625,8	0	0	0	-1416,98	563-1	6,8
564	0	COMB1	Combination	-37222,38	653,09	0	0	0	1474,17	564-1	0
564	6,8	COMB1	Combination	-35156,6	653,09	0	0	0	-2966,86	564-1	6,8
564	0	COMB2	Combination	-37222,38	653,09	0	0	0	1474,17	564-1	0
564	6,8	COMB2	Combination	-35156,6	653,09	0	0	0	-2966,86	564-1	6,8
564	0	COMB3	Combination	-27498,3	472,32	0	0	0	1066,12	564-1	0
564	6,8	COMB3	Combination	-25432,52	472,32	0	0	0	-2145,64	564-1	6,8
564	0	COMB4	Combination	-27498,3	472,32	0	0	0	1066,12	564-1	0
564	6,8	COMB4	Combination	-25432,52	472,32	0	0	0	-2145,64	564-1	6,8
565	0	COMB1	Combination	-20176,01	-1856,74	0	0	0	-4194,96	565-1	0

565	6,8	COMB1	Combination	-18110,23	-1856,74	0	0	0	8430,88	565-1	6,8
565	0	COMB2	Combination	-20176,01	-1856,74	0	0	0	-4194,96	565-1	0
565	6,8	COMB2	Combination	-18110,23	-1856,74	0	0	0	8430,88	565-1	6,8
565	0	COMB3	Combination	-15166,89	-1342,97	0	0	0	-3034,18	565-1	0
565	6,8	COMB3	Combination	-13101,11	-1342,97	0	0	0	6097,98	565-1	6,8
565	0	COMB4	Combination	-15166,89	-1342,97	0	0	0	-3034,18	565-1	0
565	6,8	COMB4	Combination	-13101,11	-1342,97	0	0	0	6097,98	565-1	6,8
566	0	COMB1	Combination	-1739,72	-22897,6	0	0	0	-26381,38	566-1	0
566	0,25	COMB1	Combination	-1739,72	-21238,39	0	0	0	-20864,38	566-1	0,25
566	0,5	COMB1	Combination	-1739,72	-19579,18	0	0	0	-15762,18	566-1	0,5
566	0,75	COMB1	Combination	-1739,72	-17919,96	0	0	0	-11074,79	566-1	0,75
566	1	COMB1	Combination	-1739,72	-16260,75	0	0	0	-6802,2	566-1	1
566	1,25	COMB1	Combination	-1739,72	-14601,54	0	0	0	-2944,41	566-1	1,25
566	1,5	COMB1	Combination	-1739,72	-12942,32	0	0	0	498,57	566-1	1,5
566	1,75	COMB1	Combination	-1739,72	-11283,11	0	0	0	3526,75	566-1	1,75
566	2	COMB1	Combination	-1739,72	-9623,9	0	0	0	6140,12	566-1	2
566	2,25	COMB1	Combination	-1739,72	-7964,68	0	0	0	8338,7	566-1	2,25
566	2,5	COMB1	Combination	-1739,72	-6305,47	0	0	0	10122,47	566-1	2,5
566	2,75	COMB1	Combination	-1739,72	-4646,26	0	0	0	11491,43	566-1	2,75
566	3	COMB1	Combination	-1739,72	-2987,04	0	0	0	12445,59	566-1	3
566	3,25	COMB1	Combination	-1739,72	-1327,83	0	0	0	12984,95	566-1	3,25
566	3,5	COMB1	Combination	-1739,72	331,38	0	0	0	13109,51	566-1	3,5
566	3,75	COMB1	Combination	-1739,72	1990,6	0	0	0	12819,26	566-1	3,75
566	4	COMB1	Combination	-1739,72	3649,81	0	0	0	12114,21	566-1	4
566	4,25	COMB1	Combination	-1739,72	5309,02	0	0	0	10994,36	566-1	4,25
566	4,5	COMB1	Combination	-1739,72	6968,24	0	0	0	9459,7	566-1	4,5
566	4,75	COMB1	Combination	-1739,72	8627,45	0	0	0	7510,24	566-1	4,75
566	5	COMB1	Combination	-1739,72	10286,66	0	0	0	5145,97	566-1	5

566	5,25	COMB1	Combination	-1739,72	11945,88	0	0	0	2366,91	566-1	5,25
566	5,5	COMB1	Combination	-1739,72	13605,09	0	0	0	-826,96	566-1	5,5
566	5,75	COMB1	Combination	-1739,72	15264,3	0	0	0	-4435,64	566-1	5,75
566	6	COMB1	Combination	-1739,72	16923,52	0	0	0	-8459,12	566-1	6
566	6,25	COMB1	Combination	-1739,72	18582,73	0	0	0	-12897,4	566-1	6,25
566	6,5	COMB1	Combination	-1739,72	20241,94	0	0	0	-17750,48	566-1	6,5
566	0	COMB2	Combination	-1739,72	-22897,6	0	0	0	-26381,38	566-1	0
566	0,25	COMB2	Combination	-1739,72	-21238,39	0	0	0	-20864,38	566-1	0,25
566	0,5	COMB2	Combination	-1739,72	-19579,18	0	0	0	-15762,18	566-1	0,5
566	0,75	COMB2	Combination	-1739,72	-17919,96	0	0	0	-11074,79	566-1	0,75
566	1	COMB2	Combination	-1739,72	-16260,75	0	0	0	-6802,2	566-1	1
566	1,25	COMB2	Combination	-1739,72	-14601,54	0	0	0	-2944,41	566-1	1,25
566	1,5	COMB2	Combination	-1739,72	-12942,32	0	0	0	498,57	566-1	1,5
566	1,75	COMB2	Combination	-1739,72	-11283,11	0	0	0	3526,75	566-1	1,75
566	2	COMB2	Combination	-1739,72	-9623,9	0	0	0	6140,12	566-1	2
566	2,25	COMB2	Combination	-1739,72	-7964,68	0	0	0	8338,7	566-1	2,25
566	2,5	COMB2	Combination	-1739,72	-6305,47	0	0	0	10122,47	566-1	2,5
566	2,75	COMB2	Combination	-1739,72	-4646,26	0	0	0	11491,43	566-1	2,75
566	3	COMB2	Combination	-1739,72	-2987,04	0	0	0	12445,59	566-1	3
566	3,25	COMB2	Combination	-1739,72	-1327,83	0	0	0	12984,95	566-1	3,25
566	3,5	COMB2	Combination	-1739,72	331,38	0	0	0	13109,51	566-1	3,5
566	3,75	COMB2	Combination	-1739,72	1990,6	0	0	0	12819,26	566-1	3,75
566	4	COMB2	Combination	-1739,72	3649,81	0	0	0	12114,21	566-1	4
566	4,25	COMB2	Combination	-1739,72	5309,02	0	0	0	10994,36	566-1	4,25
566	4,5	COMB2	Combination	-1739,72	6968,24	0	0	0	9459,7	566-1	4,5
566	4,75	COMB2	Combination	-1739,72	8627,45	0	0	0	7510,24	566-1	4,75
566	5	COMB2	Combination	-1739,72	10286,66	0	0	0	5145,97	566-1	5
566	5,25	COMB2	Combination	-1739,72	11945,88	0	0	0	2366,91	566-1	5,25

566	5,5	COMB2	Combination	-1739,72	13605,09	0	0	0	-826,96	566-1	5,5
566	5,75	COMB2	Combination	-1739,72	15264,3	0	0	0	-4435,64	566-1	5,75
566	6	COMB2	Combination	-1739,72	16923,52	0	0	0	-8459,12	566-1	6
566	6,25	COMB2	Combination	-1739,72	18582,73	0	0	0	-12897,4	566-1	6,25
566	6,5	COMB2	Combination	-1739,72	20241,94	0	0	0	-17750,48	566-1	6,5
566	0	COMB3	Combination	-1258,45	-16565,8	0	0	0	-19088,14	566-1	0
566	0,25	COMB3	Combination	-1258,45	-15365,46	0	0	0	-15096,73	566-1	0,25
566	0,5	COMB3	Combination	-1258,45	-14165,12	0	0	0	-11405,41	566-1	0,5
566	0,75	COMB3	Combination	-1258,45	-12964,78	0	0	0	-8014,17	566-1	0,75
566	1	COMB3	Combination	-1258,45	-11764,44	0	0	0	-4923,02	566-1	1
566	1,25	COMB3	Combination	-1258,45	-10564,1	0	0	0	-2131,95	566-1	1,25
566	1,5	COMB3	Combination	-1258,45	-9363,76	0	0	0	359,03	566-1	1,5
566	1,75	COMB3	Combination	-1258,45	-8163,42	0	0	0	2549,93	566-1	1,75
566	2	COMB3	Combination	-1258,45	-6963,08	0	0	0	4440,74	566-1	2
566	2,25	COMB3	Combination	-1258,45	-5762,74	0	0	0	6031,47	566-1	2,25
566	2,5	COMB3	Combination	-1258,45	-4562,39	0	0	0	7322,11	566-1	2,5
566	2,75	COMB3	Combination	-1258,45	-3362,05	0	0	0	8312,67	566-1	2,75
566	3	COMB3	Combination	-1258,45	-2161,71	0	0	0	9003,14	566-1	3
566	3,25	COMB3	Combination	-1258,45	-961,37	0	0	0	9393,52	566-1	3,25
566	3,5	COMB3	Combination	-1258,45	238,97	0	0	0	9483,82	566-1	3,5
566	3,75	COMB3	Combination	-1258,45	1439,31	0	0	0	9274,04	566-1	3,75
566	4	COMB3	Combination	-1258,45	2639,65	0	0	0	8764,17	566-1	4
566	4,25	COMB3	Combination	-1258,45	3839,99	0	0	0	7954,21	566-1	4,25
566	4,5	COMB3	Combination	-1258,45	5040,33	0	0	0	6844,17	566-1	4,5
566	4,75	COMB3	Combination	-1258,45	6240,68	0	0	0	5434,04	566-1	4,75
566	5	COMB3	Combination	-1258,45	7441,02	0	0	0	3723,83	566-1	5
566	5,25	COMB3	Combination	-1258,45	8641,36	0	0	0	1713,54	566-1	5,25
566	5,5	COMB3	Combination	-1258,45	9841,7	0	0	0	-596,85	566-1	5,5

566	5,75	COMB3	Combination	-1258,45	11042,04	0	0	0	-3207,31	566-1	5,75
566	6	COMB3	Combination	-1258,45	12242,38	0	0	0	-6117,87	566-1	6
566	6,25	COMB3	Combination	-1258,45	13442,72	0	0	0	-9328,5	566-1	6,25
566	6,5	COMB3	Combination	-1258,45	14643,06	0	0	0	-12839,23	566-1	6,5
566	0	COMB4	Combination	-1258,45	-16565,8	0	0	0	-19088,14	566-1	0
566	0,25	COMB4	Combination	-1258,45	-15365,46	0	0	0	-15096,73	566-1	0,25
566	0,5	COMB4	Combination	-1258,45	-14165,12	0	0	0	-11405,41	566-1	0,5
566	0,75	COMB4	Combination	-1258,45	-12964,78	0	0	0	-8014,17	566-1	0,75
566	1	COMB4	Combination	-1258,45	-11764,44	0	0	0	-4923,02	566-1	1
566	1,25	COMB4	Combination	-1258,45	-10564,1	0	0	0	-2131,95	566-1	1,25
566	1,5	COMB4	Combination	-1258,45	-9363,76	0	0	0	359,03	566-1	1,5
566	1,75	COMB4	Combination	-1258,45	-8163,42	0	0	0	2549,93	566-1	1,75
566	2	COMB4	Combination	-1258,45	-6963,08	0	0	0	4440,74	566-1	2
566	2,25	COMB4	Combination	-1258,45	-5762,74	0	0	0	6031,47	566-1	2,25
566	2,5	COMB4	Combination	-1258,45	-4562,39	0	0	0	7322,11	566-1	2,5
566	2,75	COMB4	Combination	-1258,45	-3362,05	0	0	0	8312,67	566-1	2,75
566	3	COMB4	Combination	-1258,45	-2161,71	0	0	0	9003,14	566-1	3
566	3,25	COMB4	Combination	-1258,45	-961,37	0	0	0	9393,52	566-1	3,25
566	3,5	COMB4	Combination	-1258,45	238,97	0	0	0	9483,82	566-1	3,5
566	3,75	COMB4	Combination	-1258,45	1439,31	0	0	0	9274,04	566-1	3,75
566	4	COMB4	Combination	-1258,45	2639,65	0	0	0	8764,17	566-1	4
566	4,25	COMB4	Combination	-1258,45	3839,99	0	0	0	7954,21	566-1	4,25
566	4,5	COMB4	Combination	-1258,45	5040,33	0	0	0	6844,17	566-1	4,5
566	4,75	COMB4	Combination	-1258,45	6240,68	0	0	0	5434,04	566-1	4,75
566	5	COMB4	Combination	-1258,45	7441,02	0	0	0	3723,83	566-1	5
566	5,25	COMB4	Combination	-1258,45	8641,36	0	0	0	1713,54	566-1	5,25
566	5,5	COMB4	Combination	-1258,45	9841,7	0	0	0	-596,85	566-1	5,5
566	5,75	COMB4	Combination	-1258,45	11042,04	0	0	0	-3207,31	566-1	5,75

566	6	COMB4	Combination	-1258,45	12242,38	0	0	0	-6117,87	566-1	6
566	6,25	COMB4	Combination	-1258,45	13442,72	0	0	0	-9328,5	566-1	6,25
566	6,5	COMB4	Combination	-1258,45	14643,06	0	0	0	-12839,23	566-1	6,5
567	0	COMB1	Combination	-1951,71	-22678,66	0	0	0	-21912,58	567-1	0
567	0,248	COMB1	Combination	-1951,71	-21032,72	0	0	0	-16492,37	567-1	0,248
567	0,496	COMB1	Combination	-1951,71	-19386,78	0	0	0	-11480,35	567-1	0,496
567	0,744	COMB1	Combination	-1951,71	-17740,84	0	0	0	-6876,52	567-1	0,744
567	0,992	COMB1	Combination	-1951,71	-16094,91	0	0	0	-2680,89	567-1	0,992
567	1,24	COMB1	Combination	-1951,71	-14448,97	0	0	0	1106,55	567-1	1,24
567	1,488	COMB1	Combination	-1951,71	-12803,03	0	0	0	4485,8	567-1	1,488
567	1,736	COMB1	Combination	-1951,71	-11157,09	0	0	0	7456,85	567-1	1,736
567	1,984	COMB1	Combination	-1951,71	-9511,15	0	0	0	10019,71	567-1	1,984
567	2,232	COMB1	Combination	-1951,71	-7865,21	0	0	0	12174,38	567-1	2,232
567	2,48	COMB1	Combination	-1951,71	-6219,27	0	0	0	13920,85	567-1	2,48
567	2,728	COMB1	Combination	-1951,71	-4573,33	0	0	0	15259,13	567-1	2,728
567	2,976	COMB1	Combination	-1951,71	-2927,39	0	0	0	16189,22	567-1	2,976
567	3,224	COMB1	Combination	-1951,71	-1281,45	0	0	0	16711,12	567-1	3,224
567	3,472	COMB1	Combination	-1951,71	364,49	0	0	0	16824,82	567-1	3,472
567	3,72	COMB1	Combination	-1951,71	2010,43	0	0	0	16530,33	567-1	3,72
567	3,968	COMB1	Combination	-1951,71	3656,37	0	0	0	15827,65	567-1	3,968
567	4,216	COMB1	Combination	-1951,71	5302,31	0	0	0	14716,77	567-1	4,216
567	4,464	COMB1	Combination	-1951,71	6948,25	0	0	0	13197,7	567-1	4,464
567	4,712	COMB1	Combination	-1951,71	8594,19	0	0	0	11270,44	567-1	4,712
567	4,96	COMB1	Combination	-1951,71	10240,13	0	0	0	8934,98	567-1	4,96
567	5,208	COMB1	Combination	-1951,71	11886,07	0	0	0	6191,34	567-1	5,208
567	5,456	COMB1	Combination	-1951,71	13532,01	0	0	0	3039,49	567-1	5,456
567	5,704	COMB1	Combination	-1951,71	15177,95	0	0	0	-520,54	567-1	5,704
567	5,952	COMB1	Combination	-1951,71	16823,89	0	0	0	-4488,77	567-1	5,952

567	6,2	COMB1	Combination	-1951,71	18469,83	0	0	0	-8865,19	567-1	6,2
567	0	COMB2	Combination	-1951,71	-22678,66	0	0	0	-21912,58	567-1	0
567	0,248	COMB2	Combination	-1951,71	-21032,72	0	0	0	-16492,37	567-1	0,248
567	0,496	COMB2	Combination	-1951,71	-19386,78	0	0	0	-11480,35	567-1	0,496
567	0,744	COMB2	Combination	-1951,71	-17740,84	0	0	0	-6876,52	567-1	0,744
567	0,992	COMB2	Combination	-1951,71	-16094,91	0	0	0	-2680,89	567-1	0,992
567	1,24	COMB2	Combination	-1951,71	-14448,97	0	0	0	1106,55	567-1	1,24
567	1,488	COMB2	Combination	-1951,71	-12803,03	0	0	0	4485,8	567-1	1,488
567	1,736	COMB2	Combination	-1951,71	-11157,09	0	0	0	7456,85	567-1	1,736
567	1,984	COMB2	Combination	-1951,71	-9511,15	0	0	0	10019,71	567-1	1,984
567	2,232	COMB2	Combination	-1951,71	-7865,21	0	0	0	12174,38	567-1	2,232
567	2,48	COMB2	Combination	-1951,71	-6219,27	0	0	0	13920,85	567-1	2,48
567	2,728	COMB2	Combination	-1951,71	-4573,33	0	0	0	15259,13	567-1	2,728
567	2,976	COMB2	Combination	-1951,71	-2927,39	0	0	0	16189,22	567-1	2,976
567	3,224	COMB2	Combination	-1951,71	-1281,45	0	0	0	16711,12	567-1	3,224
567	3,472	COMB2	Combination	-1951,71	364,49	0	0	0	16824,82	567-1	3,472
567	3,72	COMB2	Combination	-1951,71	2010,43	0	0	0	16530,33	567-1	3,72
567	3,968	COMB2	Combination	-1951,71	3656,37	0	0	0	15827,65	567-1	3,968
567	4,216	COMB2	Combination	-1951,71	5302,31	0	0	0	14716,77	567-1	4,216
567	4,464	COMB2	Combination	-1951,71	6948,25	0	0	0	13197,7	567-1	4,464
567	4,712	COMB2	Combination	-1951,71	8594,19	0	0	0	11270,44	567-1	4,712
567	4,96	COMB2	Combination	-1951,71	10240,13	0	0	0	8934,98	567-1	4,96
567	5,208	COMB2	Combination	-1951,71	11886,07	0	0	0	6191,34	567-1	5,208
567	5,456	COMB2	Combination	-1951,71	13532,01	0	0	0	3039,49	567-1	5,456
567	5,704	COMB2	Combination	-1951,71	15177,95	0	0	0	-520,54	567-1	5,704
567	5,952	COMB2	Combination	-1951,71	16823,89	0	0	0	-4488,77	567-1	5,952
567	6,2	COMB2	Combination	-1951,71	18469,83	0	0	0	-8865,19	567-1	6,2
567	0	COMB3	Combination	-1411,93	-16406,7	0	0	0	-15852,68	567-1	0

567	0,248	COMB3	Combination	-1411,93	-15215,96	0	0	0	-11931,47	567-1	0,248
567	0,496	COMB3	Combination	-1411,93	-14025,22	0	0	0	-8305,57	567-1	0,496
567	0,744	COMB3	Combination	-1411,93	-12834,48	0	0	0	-4974,96	567-1	0,744
567	0,992	COMB3	Combination	-1411,93	-11643,74	0	0	0	-1939,66	567-1	0,992
567	1,24	COMB3	Combination	-1411,93	-10453,01	0	0	0	800,33	567-1	1,24
567	1,488	COMB3	Combination	-1411,93	-9262,27	0	0	0	3245,03	567-1	1,488
567	1,736	COMB3	Combination	-1411,93	-8071,53	0	0	0	5394,42	567-1	1,736
567	1,984	COMB3	Combination	-1411,93	-6880,79	0	0	0	7248,51	567-1	1,984
567	2,232	COMB3	Combination	-1411,93	-5690,05	0	0	0	8807,29	567-1	2,232
567	2,48	COMB3	Combination	-1411,93	-4499,31	0	0	0	10070,77	567-1	2,48
567	2,728	COMB3	Combination	-1411,93	-3308,58	0	0	0	11038,95	567-1	2,728
567	2,976	COMB3	Combination	-1411,93	-2117,84	0	0	0	11711,82	567-1	2,976
567	3,224	COMB3	Combination	-1411,93	-927,1	0	0	0	12089,4	567-1	3,224
567	3,472	COMB3	Combination	-1411,93	263,64	0	0	0	12171,67	567-1	3,472
567	3,72	COMB3	Combination	-1411,93	1454,38	0	0	0	11958,63	567-1	3,72
567	3,968	COMB3	Combination	-1411,93	2645,12	0	0	0	11450,29	567-1	3,968
567	4,216	COMB3	Combination	-1411,93	3835,85	0	0	0	10646,65	567-1	4,216
567	4,464	COMB3	Combination	-1411,93	5026,59	0	0	0	9547,71	567-1	4,464
567	4,712	COMB3	Combination	-1411,93	6217,33	0	0	0	8153,46	567-1	4,712
567	4,96	COMB3	Combination	-1411,93	7408,07	0	0	0	6463,91	567-1	4,96
567	5,208	COMB3	Combination	-1411,93	8598,81	0	0	0	4479,06	567-1	5,208
567	5,456	COMB3	Combination	-1411,93	9789,55	0	0	0	2198,91	567-1	5,456
567	5,704	COMB3	Combination	-1411,93	10980,28	0	0	0	-376,55	567-1	5,704
567	5,952	COMB3	Combination	-1411,93	12171,02	0	0	0	-3247,32	567-1	5,952
567	6,2	COMB3	Combination	-1411,93	13361,76	0	0	0	-6413,38	567-1	6,2
567	0	COMB4	Combination	-1411,93	-16406,7	0	0	0	-15852,68	567-1	0
567	0,248	COMB4	Combination	-1411,93	-15215,96	0	0	0	-11931,47	567-1	0,248
567	0,496	COMB4	Combination	-1411,93	-14025,22	0	0	0	-8305,57	567-1	0,496

567	0,744	COMB4	Combination	-1411,93	-12834,48	0	0	0	-4974,96	567-1	0,744
567	0,992	COMB4	Combination	-1411,93	-11643,74	0	0	0	-1939,66	567-1	0,992
567	1,24	COMB4	Combination	-1411,93	-10453,01	0	0	0	800,33	567-1	1,24
567	1,488	COMB4	Combination	-1411,93	-9262,27	0	0	0	3245,03	567-1	1,488
567	1,736	COMB4	Combination	-1411,93	-8071,53	0	0	0	5394,42	567-1	1,736
567	1,984	COMB4	Combination	-1411,93	-6880,79	0	0	0	7248,51	567-1	1,984
567	2,232	COMB4	Combination	-1411,93	-5690,05	0	0	0	8807,29	567-1	2,232
567	2,48	COMB4	Combination	-1411,93	-4499,31	0	0	0	10070,77	567-1	2,48
567	2,728	COMB4	Combination	-1411,93	-3308,58	0	0	0	11038,95	567-1	2,728
567	2,976	COMB4	Combination	-1411,93	-2117,84	0	0	0	11711,82	567-1	2,976
567	3,224	COMB4	Combination	-1411,93	-927,1	0	0	0	12089,4	567-1	3,224
567	3,472	COMB4	Combination	-1411,93	263,64	0	0	0	12171,67	567-1	3,472
567	3,72	COMB4	Combination	-1411,93	1454,38	0	0	0	11958,63	567-1	3,72
567	3,968	COMB4	Combination	-1411,93	2645,12	0	0	0	11450,29	567-1	3,968
567	4,216	COMB4	Combination	-1411,93	3835,85	0	0	0	10646,65	567-1	4,216
567	4,464	COMB4	Combination	-1411,93	5026,59	0	0	0	9547,71	567-1	4,464
567	4,712	COMB4	Combination	-1411,93	6217,33	0	0	0	8153,46	567-1	4,712
567	4,96	COMB4	Combination	-1411,93	7408,07	0	0	0	6463,91	567-1	4,96
567	5,208	COMB4	Combination	-1411,93	8598,81	0	0	0	4479,06	567-1	5,208
567	5,456	COMB4	Combination	-1411,93	9789,55	0	0	0	2198,91	567-1	5,456
567	5,704	COMB4	Combination	-1411,93	10980,28	0	0	0	-376,55	567-1	5,704
567	5,952	COMB4	Combination	-1411,93	12171,02	0	0	0	-3247,32	567-1	5,952
567	6,2	COMB4	Combination	-1411,93	13361,76	0	0	0	-6413,38	567-1	6,2
568	0	COMB1	Combination	-1856,74	-18110,23	0	0	0	-8430,88	568-1	0
568	0,25	COMB1	Combination	-1856,74	-16451,01	0	0	0	-4110,72	568-1	0,25
568	0,5	COMB1	Combination	-1856,74	-14791,8	0	0	0	-205,37	568-1	0,5
568	0,75	COMB1	Combination	-1856,74	-13132,59	0	0	0	3285,18	568-1	0,75
568	1	COMB1	Combination	-1856,74	-11473,37	0	0	0	6360,92	568-1	1

568	1,25	COMB1	Combination	-1856,74	-9814,16	0	0	0	9021,87	568-1	1,25
568	1,5	COMB1	Combination	-1856,74	-8154,95	0	0	0	11268	568-1	1,5
568	1,75	COMB1	Combination	-1856,74	-6495,73	0	0	0	13099,34	568-1	1,75
568	2	COMB1	Combination	-1856,74	-4836,52	0	0	0	14515,87	568-1	2
568	2,25	COMB1	Combination	-1856,74	-3177,31	0	0	0	15517,6	568-1	2,25
568	2,5	COMB1	Combination	-1856,74	-1518,09	0	0	0	16104,52	568-1	2,5
568	2,75	COMB1	Combination	-1856,74	141,12	0	0	0	16276,65	568-1	2,75
568	3	COMB1	Combination	-1856,74	1800,33	0	0	0	16033,96	568-1	3
568	3,25	COMB1	Combination	-1856,74	3459,55	0	0	0	15376,48	568-1	3,25
568	3,5	COMB1	Combination	-1856,74	5118,76	0	0	0	14304,19	568-1	3,5
568	3,75	COMB1	Combination	-1856,74	6777,97	0	0	0	12817,1	568-1	3,75
568	4	COMB1	Combination	-1856,74	8437,19	0	0	0	10915,2	568-1	4
568	4,25	COMB1	Combination	-1856,74	10096,4	0	0	0	8598,51	568-1	4,25
568	4,5	COMB1	Combination	-1856,74	11755,61	0	0	0	5867	568-1	4,5
568	4,75	COMB1	Combination	-1856,74	13414,83	0	0	0	2720,7	568-1	4,75
568	5	COMB1	Combination	-1856,74	15074,04	0	0	0	-840,41	568-1	5
568	5,25	COMB1	Combination	-1856,74	16733,25	0	0	0	-4816,32	568-1	5,25
568	5,5	COMB1	Combination	-1856,74	18392,47	0	0	0	-9207,04	568-1	5,5
568	5,75	COMB1	Combination	-1856,74	20051,68	0	0	0	-14012,56	568-1	5,75
568	6	COMB1	Combination	-1856,74	21710,89	0	0	0	-19232,88	568-1	6
568	6,25	COMB1	Combination	-1856,74	23370,11	0	0	0	-24868	568-1	6,25
568	6,5	COMB1	Combination	-1856,74	25029,32	0	0	0	-30917,93	568-1	6,5
568	0	COMB2	Combination	-1856,74	-18110,23	0	0	0	-8430,88	568-1	0
568	0,25	COMB2	Combination	-1856,74	-16451,01	0	0	0	-4110,72	568-1	0,25
568	0,5	COMB2	Combination	-1856,74	-14791,8	0	0	0	-205,37	568-1	0,5
568	0,75	COMB2	Combination	-1856,74	-13132,59	0	0	0	3285,18	568-1	0,75
568	1	COMB2	Combination	-1856,74	-11473,37	0	0	0	6360,92	568-1	1
568	1,25	COMB2	Combination	-1856,74	-9814,16	0	0	0	9021,87	568-1	1,25

568	1,5	COMB2	Combination	-1856,74	-8154,95	0	0	0	11268	568-1	1,5
568	1,75	COMB2	Combination	-1856,74	-6495,73	0	0	0	13099,34	568-1	1,75
568	2	COMB2	Combination	-1856,74	-4836,52	0	0	0	14515,87	568-1	2
568	2,25	COMB2	Combination	-1856,74	-3177,31	0	0	0	15517,6	568-1	2,25
568	2,5	COMB2	Combination	-1856,74	-1518,09	0	0	0	16104,52	568-1	2,5
568	2,75	COMB2	Combination	-1856,74	141,12	0	0	0	16276,65	568-1	2,75
568	3	COMB2	Combination	-1856,74	1800,33	0	0	0	16033,96	568-1	3
568	3,25	COMB2	Combination	-1856,74	3459,55	0	0	0	15376,48	568-1	3,25
568	3,5	COMB2	Combination	-1856,74	5118,76	0	0	0	14304,19	568-1	3,5
568	3,75	COMB2	Combination	-1856,74	6777,97	0	0	0	12817,1	568-1	3,75
568	4	COMB2	Combination	-1856,74	8437,19	0	0	0	10915,2	568-1	4
568	4,25	COMB2	Combination	-1856,74	10096,4	0	0	0	8598,51	568-1	4,25
568	4,5	COMB2	Combination	-1856,74	11755,61	0	0	0	5867	568-1	4,5
568	4,75	COMB2	Combination	-1856,74	13414,83	0	0	0	2720,7	568-1	4,75
568	5	COMB2	Combination	-1856,74	15074,04	0	0	0	-840,41	568-1	5
568	5,25	COMB2	Combination	-1856,74	16733,25	0	0	0	-4816,32	568-1	5,25
568	5,5	COMB2	Combination	-1856,74	18392,47	0	0	0	-9207,04	568-1	5,5
568	5,75	COMB2	Combination	-1856,74	20051,68	0	0	0	-14012,56	568-1	5,75
568	6	COMB2	Combination	-1856,74	21710,89	0	0	0	-19232,88	568-1	6
568	6,25	COMB2	Combination	-1856,74	23370,11	0	0	0	-24868	568-1	6,25
568	6,5	COMB2	Combination	-1856,74	25029,32	0	0	0	-30917,93	568-1	6,5
568	0	COMB3	Combination	-1342,97	-13101,11	0	0	0	-6097,98	568-1	0
568	0,25	COMB3	Combination	-1342,97	-11900,77	0	0	0	-2972,75	568-1	0,25
568	0,5	COMB3	Combination	-1342,97	-10700,43	0	0	0	-147,6	568-1	0,5
568	0,75	COMB3	Combination	-1342,97	-9500,09	0	0	0	2377,46	568-1	0,75
568	1	COMB3	Combination	-1342,97	-8299,74	0	0	0	4602,44	568-1	1
568	1,25	COMB3	Combination	-1342,97	-7099,4	0	0	0	6527,33	568-1	1,25
568	1,5	COMB3	Combination	-1342,97	-5899,06	0	0	0	8152,14	568-1	1,5

568	1,75	COMB3	Combination	-1342,97	-4698,72	0	0	0	9476,87	568-1	1,75
568	2	COMB3	Combination	-1342,97	-3498,38	0	0	0	10501,5	568-1	2
568	2,25	COMB3	Combination	-1342,97	-2298,04	0	0	0	11226,06	568-1	2,25
568	2,5	COMB3	Combination	-1342,97	-1097,7	0	0	0	11650,52	568-1	2,5
568	2,75	COMB3	Combination	-1342,97	102,64	0	0	0	11774,9	568-1	2,75
568	3	COMB3	Combination	-1342,97	1302,98	0	0	0	11599,2	568-1	3
568	3,25	COMB3	Combination	-1342,97	2503,33	0	0	0	11123,41	568-1	3,25
568	3,5	COMB3	Combination	-1342,97	3703,67	0	0	0	10347,54	568-1	3,5
568	3,75	COMB3	Combination	-1342,97	4904,01	0	0	0	9271,58	568-1	3,75
568	4	COMB3	Combination	-1342,97	6104,35	0	0	0	7895,53	568-1	4
568	4,25	COMB3	Combination	-1342,97	7304,69	0	0	0	6219,4	568-1	4,25
568	4,5	COMB3	Combination	-1342,97	8505,03	0	0	0	4243,19	568-1	4,5
568	4,75	COMB3	Combination	-1342,97	9705,37	0	0	0	1966,89	568-1	4,75
568	5	COMB3	Combination	-1342,97	10905,71	0	0	0	-609,5	568-1	5
568	5,25	COMB3	Combination	-1342,97	12106,05	0	0	0	-3485,97	568-1	5,25
568	5,5	COMB3	Combination	-1342,97	13306,4	0	0	0	-6662,52	568-1	5,5
568	5,75	COMB3	Combination	-1342,97	14506,74	0	0	0	-10139,17	568-1	5,75
568	6	COMB3	Combination	-1342,97	15707,08	0	0	0	-13915,89	568-1	6
568	6,25	COMB3	Combination	-1342,97	16907,42	0	0	0	-17992,7	568-1	6,25
568	6,5	COMB3	Combination	-1342,97	18107,76	0	0	0	-22369,6	568-1	6,5
568	0	COMB4	Combination	-1342,97	-13101,11	0	0	0	-6097,98	568-1	0
568	0,25	COMB4	Combination	-1342,97	-11900,77	0	0	0	-2972,75	568-1	0,25
568	0,5	COMB4	Combination	-1342,97	-10700,43	0	0	0	-147,6	568-1	0,5
568	0,75	COMB4	Combination	-1342,97	-9500,09	0	0	0	2377,46	568-1	0,75
568	1	COMB4	Combination	-1342,97	-8299,74	0	0	0	4602,44	568-1	1
568	1,25	COMB4	Combination	-1342,97	-7099,4	0	0	0	6527,33	568-1	1,25
568	1,5	COMB4	Combination	-1342,97	-5899,06	0	0	0	8152,14	568-1	1,5
568	1,75	COMB4	Combination	-1342,97	-4698,72	0	0	0	9476,87	568-1	1,75

568	2	COMB4	Combination	-1342,97	-3498,38	0	0	0	10501,5	568-1	2
568	2,25	COMB4	Combination	-1342,97	-2298,04	0	0	0	11226,06	568-1	2,25
568	2,5	COMB4	Combination	-1342,97	-1097,7	0	0	0	11650,52	568-1	2,5
568	2,75	COMB4	Combination	-1342,97	102,64	0	0	0	11774,9	568-1	2,75
568	3	COMB4	Combination	-1342,97	1302,98	0	0	0	11599,2	568-1	3
568	3,25	COMB4	Combination	-1342,97	2503,33	0	0	0	11123,41	568-1	3,25
568	3,5	COMB4	Combination	-1342,97	3703,67	0	0	0	10347,54	568-1	3,5
568	3,75	COMB4	Combination	-1342,97	4904,01	0	0	0	9271,58	568-1	3,75
568	4	COMB4	Combination	-1342,97	6104,35	0	0	0	7895,53	568-1	4
568	4,25	COMB4	Combination	-1342,97	7304,69	0	0	0	6219,4	568-1	4,25
568	4,5	COMB4	Combination	-1342,97	8505,03	0	0	0	4243,19	568-1	4,5
568	4,75	COMB4	Combination	-1342,97	9705,37	0	0	0	1966,89	568-1	4,75
568	5	COMB4	Combination	-1342,97	10905,71	0	0	0	-609,5	568-1	5
568	5,25	COMB4	Combination	-1342,97	12106,05	0	0	0	-3485,97	568-1	5,25
568	5,5	COMB4	Combination	-1342,97	13306,4	0	0	0	-6662,52	568-1	5,5
568	5,75	COMB4	Combination	-1342,97	14506,74	0	0	0	-10139,17	568-1	5,75
568	6	COMB4	Combination	-1342,97	15707,08	0	0	0	-13915,89	568-1	6
568	6,25	COMB4	Combination	-1342,97	16907,42	0	0	0	-17992,7	568-1	6,25
568	6,5	COMB4	Combination	-1342,97	18107,76	0	0	0	-22369,6	568-1	6,5
569	0	COMB1	Combination	-1086,62	-14914,66	0	0	0	-14783,62	569-1	0
569	0,24737	COMB1	Combination	-1086,62	-13272,91	0	0	0	-11297,26	569-1	0,24737
569	0,49474	COMB1	Combination	-1086,62	-11631,16	0	0	0	-8217,02	569-1	0,49474
569	0,74211	COMB1	Combination	-1086,62	-9989,41	0	0	0	-5542,9	569-1	0,74211
569	0,98947	COMB1	Combination	-1086,62	-8347,66	0	0	0	-3274,89	569-1	0,98947
569	1,23684	COMB1	Combination	-1086,62	-6705,92	0	0	0	-1413	569-1	1,23684
569	1,48421	COMB1	Combination	-1086,62	-5064,17	0	0	0	42,77	569-1	1,48421
569	1,73158	COMB1	Combination	-1086,62	-3422,42	0	0	0	1092,43	569-1	1,73158
569	1,97895	COMB1	Combination	-1086,62	-1780,67	0	0	0	1735,97	569-1	1,97895

569	2,22632	COMB1	Combination	-1086,62	-138,92	0	0	0	1973,39	569-1	2,22632
569	2,47368	COMB1	Combination	-1086,62	1502,82	0	0	0	1804,7	569-1	2,47368
569	2,72105	COMB1	Combination	-1086,62	3144,57	0	0	0	1229,89	569-1	2,72105
569	2,96842	COMB1	Combination	-1086,62	4786,32	0	0	0	248,96	569-1	2,96842
569	3,21579	COMB1	Combination	-1086,62	6428,07	0	0	0	-1138,08	569-1	3,21579
569	3,46316	COMB1	Combination	-1086,62	8069,82	0	0	0	-2931,24	569-1	3,46316
569	3,71053	COMB1	Combination	-1086,62	9711,56	0	0	0	-5130,52	569-1	3,71053
569	3,95789	COMB1	Combination	-1086,62	11353,31	0	0	0	-7735,91	569-1	3,95789
569	4,20526	COMB1	Combination	-1086,62	12995,06	0	0	0	-10747,42	569-1	4,20526
569	4,45263	COMB1	Combination	-1086,62	14636,81	0	0	0	-14165,04	569-1	4,45263
569	4,7	COMB1	Combination	-1086,62	16278,56	0	0	0	-17988,79	569-1	4,7
569	0	COMB2	Combination	-1086,62	-14914,66	0	0	0	-14783,62	569-1	0
569	0,24737	COMB2	Combination	-1086,62	-13272,91	0	0	0	-11297,26	569-1	0,24737
569	0,49474	COMB2	Combination	-1086,62	-11631,16	0	0	0	-8217,02	569-1	0,49474
569	0,74211	COMB2	Combination	-1086,62	-9989,41	0	0	0	-5542,9	569-1	0,74211
569	0,98947	COMB2	Combination	-1086,62	-8347,66	0	0	0	-3274,89	569-1	0,98947
569	1,23684	COMB2	Combination	-1086,62	-6705,92	0	0	0	-1413	569-1	1,23684
569	1,48421	COMB2	Combination	-1086,62	-5064,17	0	0	0	42,77	569-1	1,48421
569	1,73158	COMB2	Combination	-1086,62	-3422,42	0	0	0	1092,43	569-1	1,73158
569	1,97895	COMB2	Combination	-1086,62	-1780,67	0	0	0	1735,97	569-1	1,97895
569	2,22632	COMB2	Combination	-1086,62	-138,92	0	0	0	1973,39	569-1	2,22632
569	2,47368	COMB2	Combination	-1086,62	1502,82	0	0	0	1804,7	569-1	2,47368
569	2,72105	COMB2	Combination	-1086,62	3144,57	0	0	0	1229,89	569-1	2,72105
569	2,96842	COMB2	Combination	-1086,62	4786,32	0	0	0	248,96	569-1	2,96842
569	3,21579	COMB2	Combination	-1086,62	6428,07	0	0	0	-1138,08	569-1	3,21579
569	3,46316	COMB2	Combination	-1086,62	8069,82	0	0	0	-2931,24	569-1	3,46316
569	3,71053	COMB2	Combination	-1086,62	9711,56	0	0	0	-5130,52	569-1	3,71053
569	3,95789	COMB2	Combination	-1086,62	11353,31	0	0	0	-7735,91	569-1	3,95789

569	4,20526	COMB2	Combination	-1086,62	12995,06	0	0	0	-10747,42	569-1	4,20526
569	4,45263	COMB2	Combination	-1086,62	14636,81	0	0	0	-14165,04	569-1	4,45263
569	4,7	COMB2	Combination	-1086,62	16278,56	0	0	0	-17988,79	569-1	4,7
569	0	COMB3	Combination	-786,13	-10789,46	0	0	0	-10693,59	569-1	0
569	0,24737	COMB3	Combination	-786,13	-9601,75	0	0	0	-8171,52	569-1	0,24737
569	0,49474	COMB3	Combination	-786,13	-8414,04	0	0	0	-5943,25	569-1	0,49474
569	0,74211	COMB3	Combination	-786,13	-7226,34	0	0	0	-4008,78	569-1	0,74211
569	0,98947	COMB3	Combination	-786,13	-6038,63	0	0	0	-2368,11	569-1	0,98947
569	1,23684	COMB3	Combination	-786,13	-4850,93	0	0	0	-1021,25	569-1	1,23684
569	1,48421	COMB3	Combination	-786,13	-3663,22	0	0	0	31,82	569-1	1,48421
569	1,73158	COMB3	Combination	-786,13	-2475,51	0	0	0	791,08	569-1	1,73158
569	1,97895	COMB3	Combination	-786,13	-1287,81	0	0	0	1256,55	569-1	1,97895
569	2,22632	COMB3	Combination	-786,13	-100,1	0	0	0	1428,21	569-1	2,22632
569	2,47368	COMB3	Combination	-786,13	1087,6	0	0	0	1306,07	569-1	2,47368
569	2,72105	COMB3	Combination	-786,13	2275,31	0	0	0	890,13	569-1	2,72105
569	2,96842	COMB3	Combination	-786,13	3463,02	0	0	0	180,39	569-1	2,96842
569	3,21579	COMB3	Combination	-786,13	4650,72	0	0	0	-823,15	569-1	3,21579
569	3,46316	COMB3	Combination	-786,13	5838,43	0	0	0	-2120,49	569-1	3,46316
569	3,71053	COMB3	Combination	-786,13	7026,13	0	0	0	-3711,64	569-1	3,71053
569	3,95789	COMB3	Combination	-786,13	8213,84	0	0	0	-5596,58	569-1	3,95789
569	4,20526	COMB3	Combination	-786,13	9401,54	0	0	0	-7775,32	569-1	4,20526
569	4,45263	COMB3	Combination	-786,13	10589,25	0	0	0	-10247,87	569-1	4,45263
569	4,7	COMB3	Combination	-786,13	11776,96	0	0	0	-13014,22	569-1	4,7
569	0	COMB4	Combination	-786,13	-10789,46	0	0	0	-10693,59	569-1	0
569	0,24737	COMB4	Combination	-786,13	-9601,75	0	0	0	-8171,52	569-1	0,24737
569	0,49474	COMB4	Combination	-786,13	-8414,04	0	0	0	-5943,25	569-1	0,49474
569	0,74211	COMB4	Combination	-786,13	-7226,34	0	0	0	-4008,78	569-1	0,74211
569	0,98947	COMB4	Combination	-786,13	-6038,63	0	0	0	-2368,11	569-1	0,98947

569	1,23684	COMB4	Combination	-786,13	-4850,93	0	0	0	-1021,25	569-1	1,23684
569	1,48421	COMB4	Combination	-786,13	-3663,22	0	0	0	31,82	569-1	1,48421
569	1,73158	COMB4	Combination	-786,13	-2475,51	0	0	0	791,08	569-1	1,73158
569	1,97895	COMB4	Combination	-786,13	-1287,81	0	0	0	1256,55	569-1	1,97895
569	2,22632	COMB4	Combination	-786,13	-100,1	0	0	0	1428,21	569-1	2,22632
569	2,47368	COMB4	Combination	-786,13	1087,6	0	0	0	1306,07	569-1	2,47368
569	2,72105	COMB4	Combination	-786,13	2275,31	0	0	0	890,13	569-1	2,72105
569	2,96842	COMB4	Combination	-786,13	3463,02	0	0	0	180,39	569-1	2,96842
569	3,21579	COMB4	Combination	-786,13	4650,72	0	0	0	-823,15	569-1	3,21579
569	3,46316	COMB4	Combination	-786,13	5838,43	0	0	0	-2120,49	569-1	3,46316
569	3,71053	COMB4	Combination	-786,13	7026,13	0	0	0	-3711,64	569-1	3,71053
569	3,95789	COMB4	Combination	-786,13	8213,84	0	0	0	-5596,58	569-1	3,95789
569	4,20526	COMB4	Combination	-786,13	9401,54	0	0	0	-7775,32	569-1	4,20526
569	4,45263	COMB4	Combination	-786,13	10589,25	0	0	0	-10247,87	569-1	4,45263
569	4,7	COMB4	Combination	-786,13	11776,96	0	0	0	-13014,22	569-1	4,7
571	0	COMB1	Combination	0	-936,86	-3,86	0,07963	-5,77	-937,8	571-1	0
571	2,99285	COMB1	Combination	0	-6,37	-3,86	0,07963	5,77	473,67	571-1	2,99285
571	0	COMB2	Combination	0	-983,75	12,82	0,08289	19,19	-984,77	571-1	0
571	2,99285	COMB2	Combination	0	-6,75	12,82	0,08289	-19,19	497,43	571-1	2,99285
571	0	COMB3	Combination	0	-616,87	25,47	0,05288	38,12	-617,58	571-1	0
571	2,99285	COMB3	Combination	0	-4,38	25,47	0,05288	-38,12	312,07	571-1	2,99285
571	0	COMB4	Combination	0	126,04	-1,21	0,02421	-1,8	86,14	571-1	0
571	2,99285	COMB4	Combination	0	-79,4	-1,21	0,02421	1,8	16,34	571-1	2,99285
572	0	COMB1	Combination	0	-6,37	-3,86	0,07963	-5,77	454,6	572-1	0
572	2,99285	COMB1	Combination	0	924,12	-3,86	0,07963	5,77	-918,74	572-1	2,99285
572	0	COMB2	Combination	0	-6,75	12,82	0,08289	19,19	477,24	572-1	0
572	2,99285	COMB2	Combination	0	970,25	12,82	0,08289	-19,19	-964,57	572-1	2,99285
572	0	COMB3	Combination	0	-4,38	25,47	0,05288	38,12	298,96	572-1	0

572	2,99285	COMB3	Combination	0	608,11	25,47	0,05288	-38,12	-604,47	572-1	2,99285
572	0	COMB4	Combination	0	-79,4	-1,21	0,02421	-1,8	-66,63	572-1	0
572	2,99285	COMB4	Combination	0	25,23	-1,21	0,02421	1,8	14,43	572-1	2,99285
573	0	COMB1	Combination	0	-2041,15	-0,04177	0,03856	-0,0625	-2146,39	573-1	0
573	2,99285	COMB1	Combination	0	-220,74	-0,04177	0,03856	0,0625	1238,36	573-1	2,99285
573	0	COMB2	Combination	0	-2142,97	16,77	0,03974	25,09	-2252,36	573-1	0
573	2,99285	COMB2	Combination	0	-229,54	16,77	0,03974	-25,09	1297,92	573-1	2,99285
573	0	COMB3	Combination	0	-1330,76	27,97	0,02518	41,86	-1400,6	573-1	0
573	2,99285	COMB3	Combination	0	-146,35	27,97	0,02518	-41,86	809,8	573-1	2,99285
573	0	COMB4	Combination	0	229,1	-0,0367	0,01199	-0,05492	117,64	573-1	0
573	2,99285	COMB4	Combination	0	-222,36	-0,0367	0,01199	0,05492	107,56	573-1	2,99285
574	0	COMB1	Combination	0	-220,74	-0,04177	0,03856	-0,0625	577,71	574-1	0
574	2,99285	COMB1	Combination	0	1599,67	-0,04177	0,03856	0,0625	-1485,75	574-1	2,99285
574	0	COMB2	Combination	0	-229,54	16,77	0,03974	25,09	610,95	574-1	0
574	2,99285	COMB2	Combination	0	1683,9	16,77	0,03974	-25,09	-1565,39	574-1	2,99285
574	0	COMB3	Combination	0	-146,35	27,97	0,02518	41,86	371,79	574-1	0
574	2,99285	COMB3	Combination	0	1038,06	27,97	0,02518	-41,86	-962,58	574-1	2,99285
574	0	COMB4	Combination	0	-222,36	-0,0367	0,01199	-0,05492	-248,6	574-1	0
574	2,99285	COMB4	Combination	0	-53,65	-0,0367	0,01199	0,05492	164,44	574-1	2,99285
575	0	COMB1	Combination	0	-936,86	3,86	-0,07963	5,77	-937,8	575-1	0
575	2,99285	COMB1	Combination	0	-6,37	3,86	-0,07963	-5,77	473,67	575-1	2,99285
575	0	COMB2	Combination	0	-936,82	20,69	-0,08013	30,97	-937,75	575-1	0
575	2,99285	COMB2	Combination	0	-6,34	20,69	-0,08013	-30,97	473,62	575-1	2,99285
575	0	COMB3	Combination	0	-538,66	30,39	-0,04828	45,47	-539,22	575-1	0
575	2,99285	COMB3	Combination	0	-3,7	30,39	-0,04828	-45,47	272,38	575-1	2,99285
575	0	COMB4	Combination	0	126,04	1,21	-0,02421	1,81	86,14	575-1	0
575	2,99285	COMB4	Combination	0	-79,4	1,21	-0,02421	-1,81	16,34	575-1	2,99285
576	0	COMB1	Combination	0	-6,37	3,86	-0,07963	5,77	454,6	576-1	0

576	2,99285	COMB1	Combination	0	924,12	3,86	-0,07963	-5,77	-918,74	576-1	2,99285
576	0	COMB2	Combination	0	-6,34	20,69	-0,08013	30,97	454,65	576-1	0
576	2,99285	COMB2	Combination	0	924,15	20,69	-0,08013	-30,97	-918,78	576-1	2,99285
576	0	COMB3	Combination	0	-3,7	30,39	-0,04828	45,47	261,31	576-1	0
576	2,99285	COMB3	Combination	0	531,27	30,39	-0,04828	-45,47	-528,16	576-1	2,99285
576	0	COMB4	Combination	0	-79,4	1,21	-0,02421	1,81	-66,63	576-1	0
576	2,99285	COMB4	Combination	0	25,23	1,21	-0,02421	-1,81	14,43	576-1	2,99285
577	0	COMB1	Combination	0	-2041,15	0,04179	-0,03856	0,06254	-2146,39	577-1	0
577	2,99285	COMB1	Combination	0	-220,74	0,04179	-0,03856	-0,06254	1238,36	577-1	2,99285
577	0	COMB2	Combination	0	-2042,8	16,84	-0,03915	25,19	-2148,86	577-1	0
577	2,99285	COMB2	Combination	0	-222,39	16,84	-0,03915	-25,19	1240,82	577-1	2,99285
577	0	COMB3	Combination	0	-1163,81	28,04	-0,02418	41,95	-1228,09	577-1	0
577	2,99285	COMB3	Combination	0	-134,44	28,04	-0,02418	-41,95	714,63	577-1	2,99285
577	0	COMB4	Combination	0	229,1	0,03673	-0,01199	0,05496	117,64	577-1	0
577	2,99285	COMB4	Combination	0	-222,36	0,03673	-0,01199	-0,05496	107,56	577-1	2,99285
578	0	COMB1	Combination	0	-220,74	0,04179	-0,03856	0,06254	577,71	578-1	0
578	2,99285	COMB1	Combination	0	1599,67	0,04179	-0,03856	-0,06254	-1485,75	578-1	2,99285
578	0	COMB2	Combination	0	-222,39	16,84	-0,03915	25,19	575,25	578-1	0
578	2,99285	COMB2	Combination	0	1598,02	16,84	-0,03915	-25,19	-1483,28	578-1	2,99285
578	0	COMB3	Combination	0	-134,44	28,04	-0,02418	41,95	312,28	578-1	0
578	2,99285	COMB3	Combination	0	894,93	28,04	-0,02418	-41,95	-825,74	578-1	2,99285
578	0	COMB4	Combination	0	-222,36	0,03673	-0,01199	0,05496	-248,6	578-1	0
578	2,99285	COMB4	Combination	0	-53,65	0,03673	-0,01199	-0,05496	164,44	578-1	2,99285
579	0	COMB1	Combination	0	-2090,82	-0,46	-0,01422	-0,69	-2220,72	579-1	0
579	2,99285	COMB1	Combination	0	-270,41	-0,46	-0,01422	0,69	1312,69	579-1	2,99285
579	0	COMB2	Combination	0	-2093,78	16,3	-0,01484	24,4	-2225,15	579-1	0
579	2,99285	COMB2	Combination	0	-273,37	16,3	-0,01484	-24,4	1317,12	579-1	2,99285
579	0	COMB3	Combination	0	-1196,28	27,67	-0,009858	41,4	-1276,69	579-1	0

579	2,99285	COMB3	Combination	0	-166,92	27,67	-0,009858	-41,4	763,23	579-1	2,99285
579	0	COMB4	Combination	0	213,16	-0,14	-0,004735	-0,2	93,79	579-1	0
579	2,99285	COMB4	Combination	0	-238,29	-0,14	-0,004735	0,2	131,4	579-1	2,99285
580	0	COMB1	Combination	0	-270,41	-0,46	-0,01422	-0,69	503,38	580-1	0
580	2,99285	COMB1	Combination	0	1549,99	-0,46	-0,01422	0,69	-1411,41	580-1	2,99285
580	0	COMB2	Combination	0	-273,37	16,3	-0,01484	24,4	498,95	580-1	0
580	2,99285	COMB2	Combination	0	1547,04	16,3	-0,01484	-24,4	-1406,99	580-1	2,99285
580	0	COMB3	Combination	0	-166,92	27,67	-0,009858	41,4	263,68	580-1	0
580	2,99285	COMB3	Combination	0	862,45	27,67	-0,009858	-41,4	-777,14	580-1	2,99285
580	0	COMB4	Combination	0	-238,29	-0,14	-0,004735	-0,2	-272,44	580-1	0
580	2,99285	COMB4	Combination	0	-69,6	-0,14	-0,004735	0,2	188,29	580-1	2,99285
581	0	COMB1	Combination	0	-2114,35	-0,49	-0,006474	-0,74	-2255,94	581-1	0
581	2,99285	COMB1	Combination	0	-293,95	-0,49	-0,006474	0,74	1347,9	581-1	2,99285
581	0	COMB2	Combination	0	-2118,65	16,24	-0,00713	24,3	-2262,37	581-1	0
581	2,99285	COMB2	Combination	0	-298,24	16,24	-0,00713	-24,3	1354,33	581-1	2,99285
581	0	COMB3	Combination	0	-1213,22	27,58	-0,005228	41,28	-1302,03	581-1	0
581	2,99285	COMB3	Combination	0	-183,85	27,58	-0,005228	-41,28	788,58	581-1	2,99285
581	0	COMB4	Combination	0	205,21	-0,16	-0,002292	-0,24	81,89	581-1	0
581	2,99285	COMB4	Combination	0	-246,25	-0,16	-0,002292	0,24	143,3	581-1	2,99285
582	0	COMB1	Combination	0	-293,95	-0,49	-0,006474	-0,74	468,17	582-1	0
582	2,99285	COMB1	Combination	0	1526,46	-0,49	-0,006474	0,74	-1376,2	582-1	2,99285
582	0	COMB2	Combination	0	-298,24	16,24	-0,00713	24,3	461,74	582-1	0
582	2,99285	COMB2	Combination	0	1522,16	16,24	-0,00713	-24,3	-1369,77	582-1	2,99285
582	0	COMB3	Combination	0	-183,85	27,58	-0,005228	41,28	238,34	582-1	0
582	2,99285	COMB3	Combination	0	845,52	27,58	-0,005228	-41,28	-751,79	582-1	2,99285
582	0	COMB4	Combination	0	-246,25	-0,16	-0,002292	-0,24	-284,35	582-1	0
582	2,99285	COMB4	Combination	0	-77,55	-0,16	-0,002292	0,24	200,2	582-1	2,99285
583	0	COMB1	Combination	0	-1231,3	-0,3	-0,002708	-0,45	-1378,42	583-1	0

583	2,99285	COMB1	Combination	0	-300,82	-0,3	-0,002708	0,45	914,28	583-1	2,99285
583	0	COMB2	Combination	0	-1236,96	16,4	-0,00651	24,54	-1386,88	583-1	0
583	2,99285	COMB2	Combination	0	-306,47	16,4	-0,00651	-24,54	922,75	583-1	2,99285
583	0	COMB3	Combination	0	-725,77	27,64	-0,007806	41,37	-819,22	583-1	0
583	2,99285	COMB3	Combination	0	-190,81	27,64	-0,007806	-41,37	552,37	583-1	2,99285
583	0	COMB4	Combination	0	33,93	-0,1	-0,0006834	-0,15	-51,71	583-1	0
583	2,99285	COMB4	Combination	0	-171,52	-0,1	-0,0006834	0,15	154,19	583-1	2,99285
584	0	COMB1	Combination	0	-300,82	-0,3	-0,002708	-0,45	13,98	584-1	0
584	2,99285	COMB1	Combination	0	629,67	-0,3	-0,002708	0,45	-478,12	584-1	2,99285
584	0	COMB2	Combination	0	-306,47	16,4	-0,00651	24,54	5,52	584-1	0
584	2,99285	COMB2	Combination	0	624,01	16,4	-0,00651	-24,54	-469,65	584-1	2,99285
584	0	COMB3	Combination	0	-190,81	27,64	-0,007806	41,37	-18,68	584-1	0
584	2,99285	COMB3	Combination	0	344,16	27,64	-0,007806	-41,37	-248,16	584-1	2,99285
584	0	COMB4	Combination	0	-171,52	-0,1	-0,0006834	-0,15	-204,47	584-1	0
584	2,99285	COMB4	Combination	0	-66,87	-0,1	-0,0006834	0,15	152,27	584-1	2,99285
585	0	COMB1	Combination	0	-527,69	-0,08158	0,006684	-0,12	-676,18	585-1	0
585	2,99285	COMB1	Combination	0	-300,21	-0,08158	0,006684	0,12	562,71	585-1	2,99285
585	0	COMB2	Combination	0	-533,28	14,62	0,0014	21,88	-684,54	585-1	0
585	2,99285	COMB2	Combination	0	-305,79	14,62	0,0014	-21,88	571,07	585-1	2,99285
585	0	COMB3	Combination	0	-359,35	24,48	-0,006548	36,64	-453,5	585-1	0
585	2,99285	COMB3	Combination	0	-190,46	24,48	-0,006548	-36,64	369,26	585-1	2,99285
585	0	COMB4	Combination	0	-122	0,0003962	0,0002545	0,0005928	-176,1	585-1	0
585	2,99285	COMB4	Combination	0	-109,04	0,0003962	0,0002545	-0,0005928	169,64	585-1	2,99285
586	0	COMB1	Combination	0	-300,21	-0,08158	0,006684	-0,12	-335,76	586-1	0
586	2,99285	COMB1	Combination	0	-72,72	-0,08158	0,006684	0,12	222,29	586-1	2,99285
586	0	COMB2	Combination	0	-305,79	14,62	0,0014	21,88	-344,12	586-1	0
586	2,99285	COMB2	Combination	0	-78,31	14,62	0,0014	-21,88	230,65	586-1	2,99285
586	0	COMB3	Combination	0	-190,46	24,48	-0,006548	36,64	-200,77	586-1	0

586	2,99285	COMB3	Combination	0	-21,58	24,48	-0,006548	-36,64	116,53	586-1	2,99285
586	0	COMB4	Combination	0	-109,04	0,0003962	0,0002545	0,0005928	-126,63	586-1	0
586	2,99285	COMB4	Combination	0	-35,78	0,0003962	0,0002545	-0,0005928	90,08	586-1	2,99285
587	0	COMB1	Combination	0	-711,19	0,01272	0,00551	0,01903	-857,54	587-1	0
587	2,99285	COMB1	Combination	0	-296,79	0,01272	0,00551	-0,01903	650,83	587-1	2,99285
587	0	COMB2	Combination	0	-717,66	14,69	0,005038	21,99	-867,21	587-1	0
587	2,99285	COMB2	Combination	0	-303,25	14,69	0,005038	-21,99	660,5	587-1	2,99285
587	0	COMB3	Combination	0	-488,13	24,47	0,0007631	36,62	-582,2	587-1	0
587	2,99285	COMB3	Combination	0	-190,92	24,47	0,0007631	-36,62	433,95	587-1	2,99285
587	0	COMB4	Combination	0	-109,5	-0,0001463	-0,0001178	-0,0002189	-171,16	587-1	0
587	2,99285	COMB4	Combination	0	-124,13	-0,0001463	-0,0001178	0,0002189	178,46	587-1	2,99285
588	0	COMB1	Combination	0	-296,79	0,01272	0,00551	0,01903	-237,41	588-1	0
588	2,99285	COMB1	Combination	0	117,62	0,01272	0,00551	-0,01903	30,7	588-1	2,99285
588	0	COMB2	Combination	0	-303,25	14,69	0,005038	21,99	-247,09	588-1	0
588	2,99285	COMB2	Combination	0	111,15	14,69	0,005038	-21,99	40,38	588-1	2,99285
588	0	COMB3	Combination	0	-190,92	24,47	0,0007631	36,62	-137,45	588-1	0
588	2,99285	COMB3	Combination	0	106,29	24,47	0,0007631	-36,62	-10,81	588-1	2,99285
588	0	COMB4	Combination	0	-124,13	-0,0001463	-0,0001178	-0,0002189	-132,91	588-1	0
588	2,99285	COMB4	Combination	0	-18,18	-0,0001463	-0,0001178	0,0002189	80,05	588-1	2,99285
589	0	COMB1	Combination	-18469,83	-1951,71	0	0	0	-8865,19	589-1	0
589	6,8	COMB1	Combination	-20535,61	-1951,71	0	0	0	4406,45	589-1	6,8
589	0	COMB2	Combination	-18469,83	-1951,71	0	0	0	-8865,19	589-1	0
589	6,8	COMB2	Combination	-20535,61	-1951,71	0	0	0	4406,45	589-1	6,8
589	0	COMB3	Combination	-13361,76	-1411,93	0	0	0	-6413,38	589-1	0
589	6,8	COMB3	Combination	-15427,55	-1411,93	0	0	0	3187,77	589-1	6,8
589	0	COMB4	Combination	-13361,76	-1411,93	0	0	0	-6413,38	589-1	0
589	6,8	COMB4	Combination	-15427,55	-1411,93	0	0	0	3187,77	589-1	6,8
590	0	COMB1	Combination	-38957,22	865,09	0	0	0	3923,8	590-1	0

590	6,8	COMB1	Combination	-41023	865,09	0	0	0	-1958,79	590-1	6,8
590	0	COMB2	Combination	-38957,22	865,09	0	0	0	3923,8	590-1	0
590	6,8	COMB2	Combination	-41023	865,09	0	0	0	-1958,79	590-1	6,8
590	0	COMB3	Combination	-28183,65	625,8	0	0	0	2838,47	590-1	0
590	6,8	COMB3	Combination	-30249,44	625,8	0	0	0	-1416,98	590-1	6,8
590	0	COMB4	Combination	-28183,65	625,8	0	0	0	2838,47	590-1	0
590	6,8	COMB4	Combination	-30249,44	625,8	0	0	0	-1416,98	590-1	6,8
591	0	COMB1	Combination	-37222,38	653,09	0	0	0	1474,17	591-1	0
591	6,8	COMB1	Combination	-35156,6	653,09	0	0	0	-2966,86	591-1	6,8
591	0	COMB2	Combination	-37222,38	653,09	0	0	0	1474,17	591-1	0
591	6,8	COMB2	Combination	-35156,6	653,09	0	0	0	-2966,86	591-1	6,8
591	0	COMB3	Combination	-27498,3	472,32	0	0	0	1066,12	591-1	0
591	6,8	COMB3	Combination	-25432,52	472,32	0	0	0	-2145,64	591-1	6,8
591	0	COMB4	Combination	-27498,3	472,32	0	0	0	1066,12	591-1	0
591	6,8	COMB4	Combination	-25432,52	472,32	0	0	0	-2145,64	591-1	6,8
592	0	COMB1	Combination	-20176,01	-1856,74	0	0	0	-4194,96	592-1	0
592	6,8	COMB1	Combination	-18110,23	-1856,74	0	0	0	8430,88	592-1	6,8
592	0	COMB2	Combination	-20176,01	-1856,74	0	0	0	-4194,96	592-1	0
592	6,8	COMB2	Combination	-18110,23	-1856,74	0	0	0	8430,88	592-1	6,8
592	0	COMB3	Combination	-15166,89	-1342,97	0	0	0	-3034,18	592-1	0
592	6,8	COMB3	Combination	-13101,11	-1342,97	0	0	0	6097,98	592-1	6,8
592	0	COMB4	Combination	-15166,89	-1342,97	0	0	0	-3034,18	592-1	0
592	6,8	COMB4	Combination	-13101,11	-1342,97	0	0	0	6097,98	592-1	6,8
593	0	COMB1	Combination	-1739,72	-22897,6	0	0	0	-26381,38	593-1	0
593	0,25	COMB1	Combination	-1739,72	-21238,39	0	0	0	-20864,38	593-1	0,25
593	0,5	COMB1	Combination	-1739,72	-19579,18	0	0	0	-15762,18	593-1	0,5
593	0,75	COMB1	Combination	-1739,72	-17919,96	0	0	0	-11074,79	593-1	0,75
593	1	COMB1	Combination	-1739,72	-16260,75	0	0	0	-6802,2	593-1	1

593	1,25	COMB1	Combination	-1739,72	-14601,54	0	0	0	-2944,41	593-1	1,25
593	1,5	COMB1	Combination	-1739,72	-12942,32	0	0	0	498,57	593-1	1,5
593	1,75	COMB1	Combination	-1739,72	-11283,11	0	0	0	3526,75	593-1	1,75
593	2	COMB1	Combination	-1739,72	-9623,9	0	0	0	6140,12	593-1	2
593	2,25	COMB1	Combination	-1739,72	-7964,68	0	0	0	8338,7	593-1	2,25
593	2,5	COMB1	Combination	-1739,72	-6305,47	0	0	0	10122,47	593-1	2,5
593	2,75	COMB1	Combination	-1739,72	-4646,26	0	0	0	11491,43	593-1	2,75
593	3	COMB1	Combination	-1739,72	-2987,04	0	0	0	12445,59	593-1	3
593	3,25	COMB1	Combination	-1739,72	-1327,83	0	0	0	12984,95	593-1	3,25
593	3,5	COMB1	Combination	-1739,72	331,38	0	0	0	13109,51	593-1	3,5
593	3,75	COMB1	Combination	-1739,72	1990,6	0	0	0	12819,26	593-1	3,75
593	4	COMB1	Combination	-1739,72	3649,81	0	0	0	12114,21	593-1	4
593	4,25	COMB1	Combination	-1739,72	5309,02	0	0	0	10994,36	593-1	4,25
593	4,5	COMB1	Combination	-1739,72	6968,24	0	0	0	9459,7	593-1	4,5
593	4,75	COMB1	Combination	-1739,72	8627,45	0	0	0	7510,24	593-1	4,75
593	5	COMB1	Combination	-1739,72	10286,66	0	0	0	5145,97	593-1	5
593	5,25	COMB1	Combination	-1739,72	11945,88	0	0	0	2366,91	593-1	5,25
593	5,5	COMB1	Combination	-1739,72	13605,09	0	0	0	-826,96	593-1	5,5
593	5,75	COMB1	Combination	-1739,72	15264,3	0	0	0	-4435,64	593-1	5,75
593	6	COMB1	Combination	-1739,72	16923,52	0	0	0	-8459,12	593-1	6
593	6,25	COMB1	Combination	-1739,72	18582,73	0	0	0	-12897,4	593-1	6,25
593	6,5	COMB1	Combination	-1739,72	20241,94	0	0	0	-17750,48	593-1	6,5
593	0	COMB2	Combination	-1739,72	-22897,6	0	0	0	-26381,38	593-1	0
593	0,25	COMB2	Combination	-1739,72	-21238,39	0	0	0	-20864,38	593-1	0,25
593	0,5	COMB2	Combination	-1739,72	-19579,18	0	0	0	-15762,18	593-1	0,5
593	0,75	COMB2	Combination	-1739,72	-17919,96	0	0	0	-11074,79	593-1	0,75
593	1	COMB2	Combination	-1739,72	-16260,75	0	0	0	-6802,2	593-1	1
593	1,25	COMB2	Combination	-1739,72	-14601,54	0	0	0	-2944,41	593-1	1,25

593	1,5	COMB2	Combination	-1739,72	-12942,32	0	0	0	498,57	593-1	1,5
593	1,75	COMB2	Combination	-1739,72	-11283,11	0	0	0	3526,75	593-1	1,75
593	2	COMB2	Combination	-1739,72	-9623,9	0	0	0	6140,12	593-1	2
593	2,25	COMB2	Combination	-1739,72	-7964,68	0	0	0	8338,7	593-1	2,25
593	2,5	COMB2	Combination	-1739,72	-6305,47	0	0	0	10122,47	593-1	2,5
593	2,75	COMB2	Combination	-1739,72	-4646,26	0	0	0	11491,43	593-1	2,75
593	3	COMB2	Combination	-1739,72	-2987,04	0	0	0	12445,59	593-1	3
593	3,25	COMB2	Combination	-1739,72	-1327,83	0	0	0	12984,95	593-1	3,25
593	3,5	COMB2	Combination	-1739,72	331,38	0	0	0	13109,51	593-1	3,5
593	3,75	COMB2	Combination	-1739,72	1990,6	0	0	0	12819,26	593-1	3,75
593	4	COMB2	Combination	-1739,72	3649,81	0	0	0	12114,21	593-1	4
593	4,25	COMB2	Combination	-1739,72	5309,02	0	0	0	10994,36	593-1	4,25
593	4,5	COMB2	Combination	-1739,72	6968,24	0	0	0	9459,7	593-1	4,5
593	4,75	COMB2	Combination	-1739,72	8627,45	0	0	0	7510,24	593-1	4,75
593	5	COMB2	Combination	-1739,72	10286,66	0	0	0	5145,97	593-1	5
593	5,25	COMB2	Combination	-1739,72	11945,88	0	0	0	2366,91	593-1	5,25
593	5,5	COMB2	Combination	-1739,72	13605,09	0	0	0	-826,96	593-1	5,5
593	5,75	COMB2	Combination	-1739,72	15264,3	0	0	0	-4435,64	593-1	5,75
593	6	COMB2	Combination	-1739,72	16923,52	0	0	0	-8459,12	593-1	6
593	6,25	COMB2	Combination	-1739,72	18582,73	0	0	0	-12897,4	593-1	6,25
593	6,5	COMB2	Combination	-1739,72	20241,94	0	0	0	-17750,48	593-1	6,5
593	0	COMB3	Combination	-1258,45	-16565,8	0	0	0	-19088,14	593-1	0
593	0,25	COMB3	Combination	-1258,45	-15365,46	0	0	0	-15096,73	593-1	0,25
593	0,5	COMB3	Combination	-1258,45	-14165,12	0	0	0	-11405,41	593-1	0,5
593	0,75	COMB3	Combination	-1258,45	-12964,78	0	0	0	-8014,17	593-1	0,75
593	1	COMB3	Combination	-1258,45	-11764,44	0	0	0	-4923,02	593-1	1
593	1,25	COMB3	Combination	-1258,45	-10564,1	0	0	0	-2131,95	593-1	1,25
593	1,5	COMB3	Combination	-1258,45	-9363,76	0	0	0	359,03	593-1	1,5

593	1,75	COMB3	Combination	-1258,45	-8163,42	0	0	0	2549,93	593-1	1,75
593	2	COMB3	Combination	-1258,45	-6963,08	0	0	0	4440,74	593-1	2
593	2,25	COMB3	Combination	-1258,45	-5762,74	0	0	0	6031,47	593-1	2,25
593	2,5	COMB3	Combination	-1258,45	-4562,39	0	0	0	7322,11	593-1	2,5
593	2,75	COMB3	Combination	-1258,45	-3362,05	0	0	0	8312,67	593-1	2,75
593	3	COMB3	Combination	-1258,45	-2161,71	0	0	0	9003,14	593-1	3
593	3,25	COMB3	Combination	-1258,45	-961,37	0	0	0	9393,52	593-1	3,25
593	3,5	COMB3	Combination	-1258,45	238,97	0	0	0	9483,82	593-1	3,5
593	3,75	COMB3	Combination	-1258,45	1439,31	0	0	0	9274,04	593-1	3,75
593	4	COMB3	Combination	-1258,45	2639,65	0	0	0	8764,17	593-1	4
593	4,25	COMB3	Combination	-1258,45	3839,99	0	0	0	7954,21	593-1	4,25
593	4,5	COMB3	Combination	-1258,45	5040,33	0	0	0	6844,17	593-1	4,5
593	4,75	COMB3	Combination	-1258,45	6240,68	0	0	0	5434,04	593-1	4,75
593	5	COMB3	Combination	-1258,45	7441,02	0	0	0	3723,83	593-1	5
593	5,25	COMB3	Combination	-1258,45	8641,36	0	0	0	1713,54	593-1	5,25
593	5,5	COMB3	Combination	-1258,45	9841,7	0	0	0	-596,85	593-1	5,5
593	5,75	COMB3	Combination	-1258,45	11042,04	0	0	0	-3207,31	593-1	5,75
593	6	COMB3	Combination	-1258,45	12242,38	0	0	0	-6117,87	593-1	6
593	6,25	COMB3	Combination	-1258,45	13442,72	0	0	0	-9328,5	593-1	6,25
593	6,5	COMB3	Combination	-1258,45	14643,06	0	0	0	-12839,23	593-1	6,5
593	0	COMB4	Combination	-1258,45	-16565,8	0	0	0	-19088,14	593-1	0
593	0,25	COMB4	Combination	-1258,45	-15365,46	0	0	0	-15096,73	593-1	0,25
593	0,5	COMB4	Combination	-1258,45	-14165,12	0	0	0	-11405,41	593-1	0,5
593	0,75	COMB4	Combination	-1258,45	-12964,78	0	0	0	-8014,17	593-1	0,75
593	1	COMB4	Combination	-1258,45	-11764,44	0	0	0	-4923,02	593-1	1
593	1,25	COMB4	Combination	-1258,45	-10564,1	0	0	0	-2131,95	593-1	1,25
593	1,5	COMB4	Combination	-1258,45	-9363,76	0	0	0	359,03	593-1	1,5
593	1,75	COMB4	Combination	-1258,45	-8163,42	0	0	0	2549,93	593-1	1,75

593	2	COMB4	Combination	-1258,45	-6963,08	0	0	0	4440,74	593-1	2
593	2,25	COMB4	Combination	-1258,45	-5762,74	0	0	0	6031,47	593-1	2,25
593	2,5	COMB4	Combination	-1258,45	-4562,39	0	0	0	7322,11	593-1	2,5
593	2,75	COMB4	Combination	-1258,45	-3362,05	0	0	0	8312,67	593-1	2,75
593	3	COMB4	Combination	-1258,45	-2161,71	0	0	0	9003,14	593-1	3
593	3,25	COMB4	Combination	-1258,45	-961,37	0	0	0	9393,52	593-1	3,25
593	3,5	COMB4	Combination	-1258,45	238,97	0	0	0	9483,82	593-1	3,5
593	3,75	COMB4	Combination	-1258,45	1439,31	0	0	0	9274,04	593-1	3,75
593	4	COMB4	Combination	-1258,45	2639,65	0	0	0	8764,17	593-1	4
593	4,25	COMB4	Combination	-1258,45	3839,99	0	0	0	7954,21	593-1	4,25
593	4,5	COMB4	Combination	-1258,45	5040,33	0	0	0	6844,17	593-1	4,5
593	4,75	COMB4	Combination	-1258,45	6240,68	0	0	0	5434,04	593-1	4,75
593	5	COMB4	Combination	-1258,45	7441,02	0	0	0	3723,83	593-1	5
593	5,25	COMB4	Combination	-1258,45	8641,36	0	0	0	1713,54	593-1	5,25
593	5,5	COMB4	Combination	-1258,45	9841,7	0	0	0	-596,85	593-1	5,5
593	5,75	COMB4	Combination	-1258,45	11042,04	0	0	0	-3207,31	593-1	5,75
593	6	COMB4	Combination	-1258,45	12242,38	0	0	0	-6117,87	593-1	6
593	6,25	COMB4	Combination	-1258,45	13442,72	0	0	0	-9328,5	593-1	6,25
593	6,5	COMB4	Combination	-1258,45	14643,06	0	0	0	-12839,23	593-1	6,5
594	0	COMB1	Combination	-1951,71	-22678,66	0	0	0	-21912,58	594-1	0
594	0,248	COMB1	Combination	-1951,71	-21032,72	0	0	0	-16492,37	594-1	0,248
594	0,496	COMB1	Combination	-1951,71	-19386,78	0	0	0	-11480,35	594-1	0,496
594	0,744	COMB1	Combination	-1951,71	-17740,84	0	0	0	-6876,52	594-1	0,744
594	0,992	COMB1	Combination	-1951,71	-16094,91	0	0	0	-2680,89	594-1	0,992
594	1,24	COMB1	Combination	-1951,71	-14448,97	0	0	0	1106,55	594-1	1,24
594	1,488	COMB1	Combination	-1951,71	-12803,03	0	0	0	4485,8	594-1	1,488
594	1,736	COMB1	Combination	-1951,71	-11157,09	0	0	0	7456,85	594-1	1,736
594	1,984	COMB1	Combination	-1951,71	-9511,15	0	0	0	10019,71	594-1	1,984

594	2,232	COMB1	Combination	-1951,71	-7865,21	0	0	0	12174,38	594-1	2,232
594	2,48	COMB1	Combination	-1951,71	-6219,27	0	0	0	13920,85	594-1	2,48
594	2,728	COMB1	Combination	-1951,71	-4573,33	0	0	0	15259,13	594-1	2,728
594	2,976	COMB1	Combination	-1951,71	-2927,39	0	0	0	16189,22	594-1	2,976
594	3,224	COMB1	Combination	-1951,71	-1281,45	0	0	0	16711,12	594-1	3,224
594	3,472	COMB1	Combination	-1951,71	364,49	0	0	0	16824,82	594-1	3,472
594	3,72	COMB1	Combination	-1951,71	2010,43	0	0	0	16530,33	594-1	3,72
594	3,968	COMB1	Combination	-1951,71	3656,37	0	0	0	15827,65	594-1	3,968
594	4,216	COMB1	Combination	-1951,71	5302,31	0	0	0	14716,77	594-1	4,216
594	4,464	COMB1	Combination	-1951,71	6948,25	0	0	0	13197,7	594-1	4,464
594	4,712	COMB1	Combination	-1951,71	8594,19	0	0	0	11270,44	594-1	4,712
594	4,96	COMB1	Combination	-1951,71	10240,13	0	0	0	8934,98	594-1	4,96
594	5,208	COMB1	Combination	-1951,71	11886,07	0	0	0	6191,34	594-1	5,208
594	5,456	COMB1	Combination	-1951,71	13532,01	0	0	0	3039,49	594-1	5,456
594	5,704	COMB1	Combination	-1951,71	15177,95	0	0	0	-520,54	594-1	5,704
594	5,952	COMB1	Combination	-1951,71	16823,89	0	0	0	-4488,77	594-1	5,952
594	6,2	COMB1	Combination	-1951,71	18469,83	0	0	0	-8865,19	594-1	6,2
594	0	COMB2	Combination	-1951,71	-22678,66	0	0	0	-21912,58	594-1	0
594	0,248	COMB2	Combination	-1951,71	-21032,72	0	0	0	-16492,37	594-1	0,248
594	0,496	COMB2	Combination	-1951,71	-19386,78	0	0	0	-11480,35	594-1	0,496
594	0,744	COMB2	Combination	-1951,71	-17740,84	0	0	0	-6876,52	594-1	0,744
594	0,992	COMB2	Combination	-1951,71	-16094,91	0	0	0	-2680,89	594-1	0,992
594	1,24	COMB2	Combination	-1951,71	-14448,97	0	0	0	1106,55	594-1	1,24
594	1,488	COMB2	Combination	-1951,71	-12803,03	0	0	0	4485,8	594-1	1,488
594	1,736	COMB2	Combination	-1951,71	-11157,09	0	0	0	7456,85	594-1	1,736
594	1,984	COMB2	Combination	-1951,71	-9511,15	0	0	0	10019,71	594-1	1,984
594	2,232	COMB2	Combination	-1951,71	-7865,21	0	0	0	12174,38	594-1	2,232
594	2,48	COMB2	Combination	-1951,71	-6219,27	0	0	0	13920,85	594-1	2,48

594	2,728	COMB2	Combination	-1951,71	-4573,33	0	0	0	15259,13	594-1	2,728
594	2,976	COMB2	Combination	-1951,71	-2927,39	0	0	0	16189,22	594-1	2,976
594	3,224	COMB2	Combination	-1951,71	-1281,45	0	0	0	16711,12	594-1	3,224
594	3,472	COMB2	Combination	-1951,71	364,49	0	0	0	16824,82	594-1	3,472
594	3,72	COMB2	Combination	-1951,71	2010,43	0	0	0	16530,33	594-1	3,72
594	3,968	COMB2	Combination	-1951,71	3656,37	0	0	0	15827,65	594-1	3,968
594	4,216	COMB2	Combination	-1951,71	5302,31	0	0	0	14716,77	594-1	4,216
594	4,464	COMB2	Combination	-1951,71	6948,25	0	0	0	13197,7	594-1	4,464
594	4,712	COMB2	Combination	-1951,71	8594,19	0	0	0	11270,44	594-1	4,712
594	4,96	COMB2	Combination	-1951,71	10240,13	0	0	0	8934,98	594-1	4,96
594	5,208	COMB2	Combination	-1951,71	11886,07	0	0	0	6191,34	594-1	5,208
594	5,456	COMB2	Combination	-1951,71	13532,01	0	0	0	3039,49	594-1	5,456
594	5,704	COMB2	Combination	-1951,71	15177,95	0	0	0	-520,54	594-1	5,704
594	5,952	COMB2	Combination	-1951,71	16823,89	0	0	0	-4488,77	594-1	5,952
594	6,2	COMB2	Combination	-1951,71	18469,83	0	0	0	-8865,19	594-1	6,2
594	0	COMB3	Combination	-1411,93	-16406,7	0	0	0	-15852,68	594-1	0
594	0,248	COMB3	Combination	-1411,93	-15215,96	0	0	0	-11931,47	594-1	0,248
594	0,496	COMB3	Combination	-1411,93	-14025,22	0	0	0	-8305,57	594-1	0,496
594	0,744	COMB3	Combination	-1411,93	-12834,48	0	0	0	-4974,96	594-1	0,744
594	0,992	COMB3	Combination	-1411,93	-11643,74	0	0	0	-1939,66	594-1	0,992
594	1,24	COMB3	Combination	-1411,93	-10453,01	0	0	0	800,33	594-1	1,24
594	1,488	COMB3	Combination	-1411,93	-9262,27	0	0	0	3245,03	594-1	1,488
594	1,736	COMB3	Combination	-1411,93	-8071,53	0	0	0	5394,42	594-1	1,736
594	1,984	COMB3	Combination	-1411,93	-6880,79	0	0	0	7248,51	594-1	1,984
594	2,232	COMB3	Combination	-1411,93	-5690,05	0	0	0	8807,29	594-1	2,232
594	2,48	COMB3	Combination	-1411,93	-4499,31	0	0	0	10070,77	594-1	2,48
594	2,728	COMB3	Combination	-1411,93	-3308,58	0	0	0	11038,95	594-1	2,728
594	2,976	COMB3	Combination	-1411,93	-2117,84	0	0	0	11711,82	594-1	2,976

594	3,224	COMB3	Combination	-1411,93	-927,1	0	0	0	12089,4	594-1	3,224
594	3,472	COMB3	Combination	-1411,93	263,64	0	0	0	12171,67	594-1	3,472
594	3,72	COMB3	Combination	-1411,93	1454,38	0	0	0	11958,63	594-1	3,72
594	3,968	COMB3	Combination	-1411,93	2645,12	0	0	0	11450,29	594-1	3,968
594	4,216	COMB3	Combination	-1411,93	3835,85	0	0	0	10646,65	594-1	4,216
594	4,464	COMB3	Combination	-1411,93	5026,59	0	0	0	9547,71	594-1	4,464
594	4,712	COMB3	Combination	-1411,93	6217,33	0	0	0	8153,46	594-1	4,712
594	4,96	COMB3	Combination	-1411,93	7408,07	0	0	0	6463,91	594-1	4,96
594	5,208	COMB3	Combination	-1411,93	8598,81	0	0	0	4479,06	594-1	5,208
594	5,456	COMB3	Combination	-1411,93	9789,55	0	0	0	2198,91	594-1	5,456
594	5,704	COMB3	Combination	-1411,93	10980,28	0	0	0	-376,55	594-1	5,704
594	5,952	COMB3	Combination	-1411,93	12171,02	0	0	0	-3247,32	594-1	5,952
594	6,2	COMB3	Combination	-1411,93	13361,76	0	0	0	-6413,38	594-1	6,2
594	0	COMB4	Combination	-1411,93	-16406,7	0	0	0	-15852,68	594-1	0
594	0,248	COMB4	Combination	-1411,93	-15215,96	0	0	0	-11931,47	594-1	0,248
594	0,496	COMB4	Combination	-1411,93	-14025,22	0	0	0	-8305,57	594-1	0,496
594	0,744	COMB4	Combination	-1411,93	-12834,48	0	0	0	-4974,96	594-1	0,744
594	0,992	COMB4	Combination	-1411,93	-11643,74	0	0	0	-1939,66	594-1	0,992
594	1,24	COMB4	Combination	-1411,93	-10453,01	0	0	0	800,33	594-1	1,24
594	1,488	COMB4	Combination	-1411,93	-9262,27	0	0	0	3245,03	594-1	1,488
594	1,736	COMB4	Combination	-1411,93	-8071,53	0	0	0	5394,42	594-1	1,736
594	1,984	COMB4	Combination	-1411,93	-6880,79	0	0	0	7248,51	594-1	1,984
594	2,232	COMB4	Combination	-1411,93	-5690,05	0	0	0	8807,29	594-1	2,232
594	2,48	COMB4	Combination	-1411,93	-4499,31	0	0	0	10070,77	594-1	2,48
594	2,728	COMB4	Combination	-1411,93	-3308,58	0	0	0	11038,95	594-1	2,728
594	2,976	COMB4	Combination	-1411,93	-2117,84	0	0	0	11711,82	594-1	2,976
594	3,224	COMB4	Combination	-1411,93	-927,1	0	0	0	12089,4	594-1	3,224
594	3,472	COMB4	Combination	-1411,93	263,64	0	0	0	12171,67	594-1	3,472

594	3,72	COMB4	Combination	-1411,93	1454,38	0	0	0	11958,63	594-1	3,72
594	3,968	COMB4	Combination	-1411,93	2645,12	0	0	0	11450,29	594-1	3,968
594	4,216	COMB4	Combination	-1411,93	3835,85	0	0	0	10646,65	594-1	4,216
594	4,464	COMB4	Combination	-1411,93	5026,59	0	0	0	9547,71	594-1	4,464
594	4,712	COMB4	Combination	-1411,93	6217,33	0	0	0	8153,46	594-1	4,712
594	4,96	COMB4	Combination	-1411,93	7408,07	0	0	0	6463,91	594-1	4,96
594	5,208	COMB4	Combination	-1411,93	8598,81	0	0	0	4479,06	594-1	5,208
594	5,456	COMB4	Combination	-1411,93	9789,55	0	0	0	2198,91	594-1	5,456
594	5,704	COMB4	Combination	-1411,93	10980,28	0	0	0	-376,55	594-1	5,704
594	5,952	COMB4	Combination	-1411,93	12171,02	0	0	0	-3247,32	594-1	5,952
594	6,2	COMB4	Combination	-1411,93	13361,76	0	0	0	-6413,38	594-1	6,2
595	0	COMB1	Combination	-1856,74	-18110,23	0	0	0	-8430,88	595-1	0
595	0,25	COMB1	Combination	-1856,74	-16451,01	0	0	0	-4110,72	595-1	0,25
595	0,5	COMB1	Combination	-1856,74	-14791,8	0	0	0	-205,37	595-1	0,5
595	0,75	COMB1	Combination	-1856,74	-13132,59	0	0	0	3285,18	595-1	0,75
595	1	COMB1	Combination	-1856,74	-11473,37	0	0	0	6360,92	595-1	1
595	1,25	COMB1	Combination	-1856,74	-9814,16	0	0	0	9021,87	595-1	1,25
595	1,5	COMB1	Combination	-1856,74	-8154,95	0	0	0	11268	595-1	1,5
595	1,75	COMB1	Combination	-1856,74	-6495,73	0	0	0	13099,34	595-1	1,75
595	2	COMB1	Combination	-1856,74	-4836,52	0	0	0	14515,87	595-1	2
595	2,25	COMB1	Combination	-1856,74	-3177,31	0	0	0	15517,6	595-1	2,25
595	2,5	COMB1	Combination	-1856,74	-1518,09	0	0	0	16104,52	595-1	2,5
595	2,75	COMB1	Combination	-1856,74	141,12	0	0	0	16276,65	595-1	2,75
595	3	COMB1	Combination	-1856,74	1800,33	0	0	0	16033,96	595-1	3
595	3,25	COMB1	Combination	-1856,74	3459,55	0	0	0	15376,48	595-1	3,25
595	3,5	COMB1	Combination	-1856,74	5118,76	0	0	0	14304,19	595-1	3,5
595	3,75	COMB1	Combination	-1856,74	6777,97	0	0	0	12817,1	595-1	3,75
595	4	COMB1	Combination	-1856,74	8437,19	0	0	0	10915,2	595-1	4

595	4,25	COMB1	Combination	-1856,74	10096,4	0	0	0	8598,51	595-1	4,25
595	4,5	COMB1	Combination	-1856,74	11755,61	0	0	0	5867	595-1	4,5
595	4,75	COMB1	Combination	-1856,74	13414,83	0	0	0	2720,7	595-1	4,75
595	5	COMB1	Combination	-1856,74	15074,04	0	0	0	-840,41	595-1	5
595	5,25	COMB1	Combination	-1856,74	16733,25	0	0	0	-4816,32	595-1	5,25
595	5,5	COMB1	Combination	-1856,74	18392,47	0	0	0	-9207,04	595-1	5,5
595	5,75	COMB1	Combination	-1856,74	20051,68	0	0	0	-14012,56	595-1	5,75
595	6	COMB1	Combination	-1856,74	21710,89	0	0	0	-19232,88	595-1	6
595	6,25	COMB1	Combination	-1856,74	23370,11	0	0	0	-24868	595-1	6,25
595	6,5	COMB1	Combination	-1856,74	25029,32	0	0	0	-30917,93	595-1	6,5
595	0	COMB2	Combination	-1856,74	-18110,23	0	0	0	-8430,88	595-1	0
595	0,25	COMB2	Combination	-1856,74	-16451,01	0	0	0	-4110,72	595-1	0,25
595	0,5	COMB2	Combination	-1856,74	-14791,8	0	0	0	-205,37	595-1	0,5
595	0,75	COMB2	Combination	-1856,74	-13132,59	0	0	0	3285,18	595-1	0,75
595	1	COMB2	Combination	-1856,74	-11473,37	0	0	0	6360,92	595-1	1
595	1,25	COMB2	Combination	-1856,74	-9814,16	0	0	0	9021,87	595-1	1,25
595	1,5	COMB2	Combination	-1856,74	-8154,95	0	0	0	11268	595-1	1,5
595	1,75	COMB2	Combination	-1856,74	-6495,73	0	0	0	13099,34	595-1	1,75
595	2	COMB2	Combination	-1856,74	-4836,52	0	0	0	14515,87	595-1	2
595	2,25	COMB2	Combination	-1856,74	-3177,31	0	0	0	15517,6	595-1	2,25
595	2,5	COMB2	Combination	-1856,74	-1518,09	0	0	0	16104,52	595-1	2,5
595	2,75	COMB2	Combination	-1856,74	141,12	0	0	0	16276,65	595-1	2,75
595	3	COMB2	Combination	-1856,74	1800,33	0	0	0	16033,96	595-1	3
595	3,25	COMB2	Combination	-1856,74	3459,55	0	0	0	15376,48	595-1	3,25
595	3,5	COMB2	Combination	-1856,74	5118,76	0	0	0	14304,19	595-1	3,5
595	3,75	COMB2	Combination	-1856,74	6777,97	0	0	0	12817,1	595-1	3,75
595	4	COMB2	Combination	-1856,74	8437,19	0	0	0	10915,2	595-1	4
595	4,25	COMB2	Combination	-1856,74	10096,4	0	0	0	8598,51	595-1	4,25

595	4,5	COMB2	Combination	-1856,74	11755,61	0	0	0	5867	595-1	4,5
595	4,75	COMB2	Combination	-1856,74	13414,83	0	0	0	2720,7	595-1	4,75
595	5	COMB2	Combination	-1856,74	15074,04	0	0	0	-840,41	595-1	5
595	5,25	COMB2	Combination	-1856,74	16733,25	0	0	0	-4816,32	595-1	5,25
595	5,5	COMB2	Combination	-1856,74	18392,47	0	0	0	-9207,04	595-1	5,5
595	5,75	COMB2	Combination	-1856,74	20051,68	0	0	0	-14012,56	595-1	5,75
595	6	COMB2	Combination	-1856,74	21710,89	0	0	0	-19232,88	595-1	6
595	6,25	COMB2	Combination	-1856,74	23370,11	0	0	0	-24868	595-1	6,25
595	6,5	COMB2	Combination	-1856,74	25029,32	0	0	0	-30917,93	595-1	6,5
595	0	COMB3	Combination	-1342,97	-13101,11	0	0	0	-6097,98	595-1	0
595	0,25	COMB3	Combination	-1342,97	-11900,77	0	0	0	-2972,75	595-1	0,25
595	0,5	COMB3	Combination	-1342,97	-10700,43	0	0	0	-147,6	595-1	0,5
595	0,75	COMB3	Combination	-1342,97	-9500,09	0	0	0	2377,46	595-1	0,75
595	1	COMB3	Combination	-1342,97	-8299,74	0	0	0	4602,44	595-1	1
595	1,25	COMB3	Combination	-1342,97	-7099,4	0	0	0	6527,33	595-1	1,25
595	1,5	COMB3	Combination	-1342,97	-5899,06	0	0	0	8152,14	595-1	1,5
595	1,75	COMB3	Combination	-1342,97	-4698,72	0	0	0	9476,87	595-1	1,75
595	2	COMB3	Combination	-1342,97	-3498,38	0	0	0	10501,5	595-1	2
595	2,25	COMB3	Combination	-1342,97	-2298,04	0	0	0	11226,06	595-1	2,25
595	2,5	COMB3	Combination	-1342,97	-1097,7	0	0	0	11650,52	595-1	2,5
595	2,75	COMB3	Combination	-1342,97	102,64	0	0	0	11774,9	595-1	2,75
595	3	COMB3	Combination	-1342,97	1302,98	0	0	0	11599,2	595-1	3
595	3,25	COMB3	Combination	-1342,97	2503,33	0	0	0	11123,41	595-1	3,25
595	3,5	COMB3	Combination	-1342,97	3703,67	0	0	0	10347,54	595-1	3,5
595	3,75	COMB3	Combination	-1342,97	4904,01	0	0	0	9271,58	595-1	3,75
595	4	COMB3	Combination	-1342,97	6104,35	0	0	0	7895,53	595-1	4
595	4,25	COMB3	Combination	-1342,97	7304,69	0	0	0	6219,4	595-1	4,25
595	4,5	COMB3	Combination	-1342,97	8505,03	0	0	0	4243,19	595-1	4,5

595	4,75	COMB3	Combination	-1342,97	9705,37	0	0	0	1966,89	595-1	4,75
595	5	COMB3	Combination	-1342,97	10905,71	0	0	0	-609,5	595-1	5
595	5,25	COMB3	Combination	-1342,97	12106,05	0	0	0	-3485,97	595-1	5,25
595	5,5	COMB3	Combination	-1342,97	13306,4	0	0	0	-6662,52	595-1	5,5
595	5,75	COMB3	Combination	-1342,97	14506,74	0	0	0	-10139,17	595-1	5,75
595	6	COMB3	Combination	-1342,97	15707,08	0	0	0	-13915,89	595-1	6
595	6,25	COMB3	Combination	-1342,97	16907,42	0	0	0	-17992,7	595-1	6,25
595	6,5	COMB3	Combination	-1342,97	18107,76	0	0	0	-22369,6	595-1	6,5
595	0	COMB4	Combination	-1342,97	-13101,11	0	0	0	-6097,98	595-1	0
595	0,25	COMB4	Combination	-1342,97	-11900,77	0	0	0	-2972,75	595-1	0,25
595	0,5	COMB4	Combination	-1342,97	-10700,43	0	0	0	-147,6	595-1	0,5
595	0,75	COMB4	Combination	-1342,97	-9500,09	0	0	0	2377,46	595-1	0,75
595	1	COMB4	Combination	-1342,97	-8299,74	0	0	0	4602,44	595-1	1
595	1,25	COMB4	Combination	-1342,97	-7099,4	0	0	0	6527,33	595-1	1,25
595	1,5	COMB4	Combination	-1342,97	-5899,06	0	0	0	8152,14	595-1	1,5
595	1,75	COMB4	Combination	-1342,97	-4698,72	0	0	0	9476,87	595-1	1,75
595	2	COMB4	Combination	-1342,97	-3498,38	0	0	0	10501,5	595-1	2
595	2,25	COMB4	Combination	-1342,97	-2298,04	0	0	0	11226,06	595-1	2,25
595	2,5	COMB4	Combination	-1342,97	-1097,7	0	0	0	11650,52	595-1	2,5
595	2,75	COMB4	Combination	-1342,97	102,64	0	0	0	11774,9	595-1	2,75
595	3	COMB4	Combination	-1342,97	1302,98	0	0	0	11599,2	595-1	3
595	3,25	COMB4	Combination	-1342,97	2503,33	0	0	0	11123,41	595-1	3,25
595	3,5	COMB4	Combination	-1342,97	3703,67	0	0	0	10347,54	595-1	3,5
595	3,75	COMB4	Combination	-1342,97	4904,01	0	0	0	9271,58	595-1	3,75
595	4	COMB4	Combination	-1342,97	6104,35	0	0	0	7895,53	595-1	4
595	4,25	COMB4	Combination	-1342,97	7304,69	0	0	0	6219,4	595-1	4,25
595	4,5	COMB4	Combination	-1342,97	8505,03	0	0	0	4243,19	595-1	4,5
595	4,75	COMB4	Combination	-1342,97	9705,37	0	0	0	1966,89	595-1	4,75

595	5	COMB4	Combination	-1342,97	10905,71	0	0	0	-609,5	595-1	5
595	5,25	COMB4	Combination	-1342,97	12106,05	0	0	0	-3485,97	595-1	5,25
595	5,5	COMB4	Combination	-1342,97	13306,4	0	0	0	-6662,52	595-1	5,5
595	5,75	COMB4	Combination	-1342,97	14506,74	0	0	0	-10139,17	595-1	5,75
595	6	COMB4	Combination	-1342,97	15707,08	0	0	0	-13915,89	595-1	6
595	6,25	COMB4	Combination	-1342,97	16907,42	0	0	0	-17992,7	595-1	6,25
595	6,5	COMB4	Combination	-1342,97	18107,76	0	0	0	-22369,6	595-1	6,5
596	0	COMB1	Combination	-1086,62	-14914,66	0	0	0	-14783,62	596-1	0
596	0,24737	COMB1	Combination	-1086,62	-13272,91	0	0	0	-11297,26	596-1	0,24737
596	0,49474	COMB1	Combination	-1086,62	-11631,16	0	0	0	-8217,02	596-1	0,49474
596	0,74211	COMB1	Combination	-1086,62	-9989,41	0	0	0	-5542,9	596-1	0,74211
596	0,98947	COMB1	Combination	-1086,62	-8347,66	0	0	0	-3274,89	596-1	0,98947
596	1,23684	COMB1	Combination	-1086,62	-6705,92	0	0	0	-1413	596-1	1,23684
596	1,48421	COMB1	Combination	-1086,62	-5064,17	0	0	0	42,77	596-1	1,48421
596	1,73158	COMB1	Combination	-1086,62	-3422,42	0	0	0	1092,43	596-1	1,73158
596	1,97895	COMB1	Combination	-1086,62	-1780,67	0	0	0	1735,97	596-1	1,97895
596	2,22632	COMB1	Combination	-1086,62	-138,92	0	0	0	1973,39	596-1	2,22632
596	2,47368	COMB1	Combination	-1086,62	1502,82	0	0	0	1804,7	596-1	2,47368
596	2,72105	COMB1	Combination	-1086,62	3144,57	0	0	0	1229,89	596-1	2,72105
596	2,96842	COMB1	Combination	-1086,62	4786,32	0	0	0	248,96	596-1	2,96842
596	3,21579	COMB1	Combination	-1086,62	6428,07	0	0	0	-1138,08	596-1	3,21579
596	3,46316	COMB1	Combination	-1086,62	8069,82	0	0	0	-2931,24	596-1	3,46316
596	3,71053	COMB1	Combination	-1086,62	9711,56	0	0	0	-5130,52	596-1	3,71053
596	3,95789	COMB1	Combination	-1086,62	11353,31	0	0	0	-7735,91	596-1	3,95789
596	4,20526	COMB1	Combination	-1086,62	12995,06	0	0	0	-10747,42	596-1	4,20526
596	4,45263	COMB1	Combination	-1086,62	14636,81	0	0	0	-14165,04	596-1	4,45263
596	4,7	COMB1	Combination	-1086,62	16278,56	0	0	0	-17988,79	596-1	4,7
596	0	COMB2	Combination	-1086,62	-14914,66	0	0	0	-14783,62	596-1	0

596	0,24737	COMB2	Combination	-1086,62	-13272,91	0	0	0	-11297,26	596-1	0,24737
596	0,49474	COMB2	Combination	-1086,62	-11631,16	0	0	0	-8217,02	596-1	0,49474
596	0,74211	COMB2	Combination	-1086,62	-9989,41	0	0	0	-5542,9	596-1	0,74211
596	0,98947	COMB2	Combination	-1086,62	-8347,66	0	0	0	-3274,89	596-1	0,98947
596	1,23684	COMB2	Combination	-1086,62	-6705,92	0	0	0	-1413	596-1	1,23684
596	1,48421	COMB2	Combination	-1086,62	-5064,17	0	0	0	42,77	596-1	1,48421
596	1,73158	COMB2	Combination	-1086,62	-3422,42	0	0	0	1092,43	596-1	1,73158
596	1,97895	COMB2	Combination	-1086,62	-1780,67	0	0	0	1735,97	596-1	1,97895
596	2,22632	COMB2	Combination	-1086,62	-138,92	0	0	0	1973,39	596-1	2,22632
596	2,47368	COMB2	Combination	-1086,62	1502,82	0	0	0	1804,7	596-1	2,47368
596	2,72105	COMB2	Combination	-1086,62	3144,57	0	0	0	1229,89	596-1	2,72105
596	2,96842	COMB2	Combination	-1086,62	4786,32	0	0	0	248,96	596-1	2,96842
596	3,21579	COMB2	Combination	-1086,62	6428,07	0	0	0	-1138,08	596-1	3,21579
596	3,46316	COMB2	Combination	-1086,62	8069,82	0	0	0	-2931,24	596-1	3,46316
596	3,71053	COMB2	Combination	-1086,62	9711,56	0	0	0	-5130,52	596-1	3,71053
596	3,95789	COMB2	Combination	-1086,62	11353,31	0	0	0	-7735,91	596-1	3,95789
596	4,20526	COMB2	Combination	-1086,62	12995,06	0	0	0	-10747,42	596-1	4,20526
596	4,45263	COMB2	Combination	-1086,62	14636,81	0	0	0	-14165,04	596-1	4,45263
596	4,7	COMB2	Combination	-1086,62	16278,56	0	0	0	-17988,79	596-1	4,7
596	0	COMB3	Combination	-786,13	-10789,46	0	0	0	-10693,59	596-1	0
596	0,24737	COMB3	Combination	-786,13	-9601,75	0	0	0	-8171,52	596-1	0,24737
596	0,49474	COMB3	Combination	-786,13	-8414,04	0	0	0	-5943,25	596-1	0,49474
596	0,74211	COMB3	Combination	-786,13	-7226,34	0	0	0	-4008,78	596-1	0,74211
596	0,98947	COMB3	Combination	-786,13	-6038,63	0	0	0	-2368,11	596-1	0,98947
596	1,23684	COMB3	Combination	-786,13	-4850,93	0	0	0	-1021,25	596-1	1,23684
596	1,48421	COMB3	Combination	-786,13	-3663,22	0	0	0	31,82	596-1	1,48421
596	1,73158	COMB3	Combination	-786,13	-2475,51	0	0	0	791,08	596-1	1,73158
596	1,97895	COMB3	Combination	-786,13	-1287,81	0	0	0	1256,55	596-1	1,97895

596	2,22632	COMB3	Combination	-786,13	-100,1	0	0	0	1428,21	596-1	2,22632
596	2,47368	COMB3	Combination	-786,13	1087,6	0	0	0	1306,07	596-1	2,47368
596	2,72105	COMB3	Combination	-786,13	2275,31	0	0	0	890,13	596-1	2,72105
596	2,96842	COMB3	Combination	-786,13	3463,02	0	0	0	180,39	596-1	2,96842
596	3,21579	COMB3	Combination	-786,13	4650,72	0	0	0	-823,15	596-1	3,21579
596	3,46316	COMB3	Combination	-786,13	5838,43	0	0	0	-2120,49	596-1	3,46316
596	3,71053	COMB3	Combination	-786,13	7026,13	0	0	0	-3711,64	596-1	3,71053
596	3,95789	COMB3	Combination	-786,13	8213,84	0	0	0	-5596,58	596-1	3,95789
596	4,20526	COMB3	Combination	-786,13	9401,54	0	0	0	-7775,32	596-1	4,20526
596	4,45263	COMB3	Combination	-786,13	10589,25	0	0	0	-10247,87	596-1	4,45263
596	4,7	COMB3	Combination	-786,13	11776,96	0	0	0	-13014,22	596-1	4,7
596	0	COMB4	Combination	-786,13	-10789,46	0	0	0	-10693,59	596-1	0
596	0,24737	COMB4	Combination	-786,13	-9601,75	0	0	0	-8171,52	596-1	0,24737
596	0,49474	COMB4	Combination	-786,13	-8414,04	0	0	0	-5943,25	596-1	0,49474
596	0,74211	COMB4	Combination	-786,13	-7226,34	0	0	0	-4008,78	596-1	0,74211
596	0,98947	COMB4	Combination	-786,13	-6038,63	0	0	0	-2368,11	596-1	0,98947
596	1,23684	COMB4	Combination	-786,13	-4850,93	0	0	0	-1021,25	596-1	1,23684
596	1,48421	COMB4	Combination	-786,13	-3663,22	0	0	0	31,82	596-1	1,48421
596	1,73158	COMB4	Combination	-786,13	-2475,51	0	0	0	791,08	596-1	1,73158
596	1,97895	COMB4	Combination	-786,13	-1287,81	0	0	0	1256,55	596-1	1,97895
596	2,22632	COMB4	Combination	-786,13	-100,1	0	0	0	1428,21	596-1	2,22632
596	2,47368	COMB4	Combination	-786,13	1087,6	0	0	0	1306,07	596-1	2,47368
596	2,72105	COMB4	Combination	-786,13	2275,31	0	0	0	890,13	596-1	2,72105
596	2,96842	COMB4	Combination	-786,13	3463,02	0	0	0	180,39	596-1	2,96842
596	3,21579	COMB4	Combination	-786,13	4650,72	0	0	0	-823,15	596-1	3,21579
596	3,46316	COMB4	Combination	-786,13	5838,43	0	0	0	-2120,49	596-1	3,46316
596	3,71053	COMB4	Combination	-786,13	7026,13	0	0	0	-3711,64	596-1	3,71053
596	3,95789	COMB4	Combination	-786,13	8213,84	0	0	0	-5596,58	596-1	3,95789

596	4,20526	COMB4	Combination	-786,13	9401,54	0	0	0	-7775,32	596-1	4,20526
596	4,45263	COMB4	Combination	-786,13	10589,25	0	0	0	-10247,87	596-1	4,45263
596	4,7	COMB4	Combination	-786,13	11776,96	0	0	0	-13014,22	596-1	4,7
597	0	COMB1	Combination	0	-709,38	0,0529	0,002645	0,07916	-854,82	597-1	0
597	2,99285	COMB1	Combination	0	-294,97	0,0529	0,002645	-0,07916	648,11	597-1	2,99285
597	0	COMB2	Combination	0	-716,01	14,73	0,002404	22,04	-864,74	597-1	0
597	2,99285	COMB2	Combination	0	-301,6	14,73	0,002404	-22,04	658,03	597-1	2,99285
597	0	COMB3	Combination	0	-487,9	24,48	0,000337	36,63	-581,85	597-1	0
597	2,99285	COMB3	Combination	0	-190,68	24,48	0,000337	-36,63	433,6	597-1	2,99285
597	0	COMB4	Combination	0	-109,55	-0,001208	-0,00006202	-0,001808	-171,22	597-1	0
597	2,99285	COMB4	Combination	0	-124,17	-0,001208	-0,00006202	0,001808	178,52	597-1	2,99285
598	0	COMB1	Combination	-20574,25	-2441,48	0	0	0	-11084,38	598-1	0
598	6,8	COMB1	Combination	-22640,03	-2441,48	0	0	0	5517,68	598-1	6,8
598	0	COMB2	Combination	-20574,25	-2441,48	0	0	0	-11084,38	598-1	0
598	6,8	COMB2	Combination	-22640,03	-2441,48	0	0	0	5517,68	598-1	6,8
598	0	COMB3	Combination	-14884,23	-1766,26	0	0	0	-8018,88	598-1	0
598	6,8	COMB3	Combination	-16950,01	-1766,26	0	0	0	3991,71	598-1	6,8
598	0	COMB4	Combination	-14884,23	-1766,26	0	0	0	-8018,88	598-1	0
598	6,8	COMB4	Combination	-16950,01	-1766,26	0	0	0	3991,71	598-1	6,8
599	0	COMB1	Combination	-20574,25	2441,48	0	0	0	11084,38	599-1	0
599	6,8	COMB1	Combination	-22640,03	2441,48	0	0	0	-5517,68	599-1	6,8
599	0	COMB2	Combination	-20574,25	2441,48	0	0	0	11084,38	599-1	0
599	6,8	COMB2	Combination	-22640,03	2441,48	0	0	0	-5517,68	599-1	6,8
599	0	COMB3	Combination	-14884,23	1766,26	0	0	0	8018,88	599-1	0
599	6,8	COMB3	Combination	-16950,01	1766,26	0	0	0	-3991,71	599-1	6,8
599	0	COMB4	Combination	-14884,23	1766,26	0	0	0	8018,88	599-1	0
599	6,8	COMB4	Combination	-16950,01	1766,26	0	0	0	-3991,71	599-1	6,8
600	0	COMB1	Combination	-20176,01	1856,74	0	0	0	4194,96	600-1	0

600	6,8	COMB1	Combination	-18110,23	1856,74	0	0	0	-8430,88	600-1	6,8
600	0	COMB2	Combination	-20176,01	1856,74	0	0	0	4194,96	600-1	0
600	6,8	COMB2	Combination	-18110,23	1856,74	0	0	0	-8430,88	600-1	6,8
600	0	COMB3	Combination	-15166,89	1342,97	0	0	0	3034,18	600-1	0
600	6,8	COMB3	Combination	-13101,11	1342,97	0	0	0	-6097,98	600-1	6,8
600	0	COMB4	Combination	-15166,89	1342,97	0	0	0	3034,18	600-1	0
600	6,8	COMB4	Combination	-13101,11	1342,97	0	0	0	-6097,98	600-1	6,8
601	0	COMB1	Combination	-20176,01	-1856,74	0	0	0	-4194,96	601-1	0
601	6,8	COMB1	Combination	-18110,23	-1856,74	0	0	0	8430,88	601-1	6,8
601	0	COMB2	Combination	-20176,01	-1856,74	0	0	0	-4194,96	601-1	0
601	6,8	COMB2	Combination	-18110,23	-1856,74	0	0	0	8430,88	601-1	6,8
601	0	COMB3	Combination	-15166,89	-1342,97	0	0	0	-3034,18	601-1	0
601	6,8	COMB3	Combination	-13101,11	-1342,97	0	0	0	6097,98	601-1	6,8
601	0	COMB4	Combination	-15166,89	-1342,97	0	0	0	-3034,18	601-1	0
601	6,8	COMB4	Combination	-13101,11	-1342,97	0	0	0	6097,98	601-1	6,8
602	0	COMB1	Combination	-1856,74	-25029,32	0	0	0	-30917,93	602-1	0
602	0,25	COMB1	Combination	-1856,74	-23370,11	0	0	0	-24868	602-1	0,25
602	0,5	COMB1	Combination	-1856,74	-21710,89	0	0	0	-19232,88	602-1	0,5
602	0,75	COMB1	Combination	-1856,74	-20051,68	0	0	0	-14012,56	602-1	0,75
602	1	COMB1	Combination	-1856,74	-18392,47	0	0	0	-9207,04	602-1	1
602	1,25	COMB1	Combination	-1856,74	-16733,25	0	0	0	-4816,32	602-1	1,25
602	1,5	COMB1	Combination	-1856,74	-15074,04	0	0	0	-840,41	602-1	1,5
602	1,75	COMB1	Combination	-1856,74	-13414,83	0	0	0	2720,7	602-1	1,75
602	2	COMB1	Combination	-1856,74	-11755,61	0	0	0	5867	602-1	2
602	2,25	COMB1	Combination	-1856,74	-10096,4	0	0	0	8598,51	602-1	2,25
602	2,5	COMB1	Combination	-1856,74	-8437,19	0	0	0	10915,2	602-1	2,5
602	2,75	COMB1	Combination	-1856,74	-6777,97	0	0	0	12817,1	602-1	2,75
602	3	COMB1	Combination	-1856,74	-5118,76	0	0	0	14304,19	602-1	3

602	3,25	COMB1	Combination	-1856,74	-3459,55	0	0	0	15376,48	602-1	3,25
602	3,5	COMB1	Combination	-1856,74	-1800,33	0	0	0	16033,96	602-1	3,5
602	3,75	COMB1	Combination	-1856,74	-141,12	0	0	0	16276,65	602-1	3,75
602	4	COMB1	Combination	-1856,74	1518,09	0	0	0	16104,52	602-1	4
602	4,25	COMB1	Combination	-1856,74	3177,31	0	0	0	15517,6	602-1	4,25
602	4,5	COMB1	Combination	-1856,74	4836,52	0	0	0	14515,87	602-1	4,5
602	4,75	COMB1	Combination	-1856,74	6495,73	0	0	0	13099,34	602-1	4,75
602	5	COMB1	Combination	-1856,74	8154,95	0	0	0	11268	602-1	5
602	5,25	COMB1	Combination	-1856,74	9814,16	0	0	0	9021,87	602-1	5,25
602	5,5	COMB1	Combination	-1856,74	11473,37	0	0	0	6360,92	602-1	5,5
602	5,75	COMB1	Combination	-1856,74	13132,59	0	0	0	3285,18	602-1	5,75
602	6	COMB1	Combination	-1856,74	14791,8	0	0	0	-205,37	602-1	6
602	6,25	COMB1	Combination	-1856,74	16451,01	0	0	0	-4110,72	602-1	6,25
602	6,5	COMB1	Combination	-1856,74	18110,23	0	0	0	-8430,88	602-1	6,5
602	0	COMB2	Combination	-1856,74	-25029,32	0	0	0	-30917,93	602-1	0
602	0,25	COMB2	Combination	-1856,74	-23370,11	0	0	0	-24868	602-1	0,25
602	0,5	COMB2	Combination	-1856,74	-21710,89	0	0	0	-19232,88	602-1	0,5
602	0,75	COMB2	Combination	-1856,74	-20051,68	0	0	0	-14012,56	602-1	0,75
602	1	COMB2	Combination	-1856,74	-18392,47	0	0	0	-9207,04	602-1	1
602	1,25	COMB2	Combination	-1856,74	-16733,25	0	0	0	-4816,32	602-1	1,25
602	1,5	COMB2	Combination	-1856,74	-15074,04	0	0	0	-840,41	602-1	1,5
602	1,75	COMB2	Combination	-1856,74	-13414,83	0	0	0	2720,7	602-1	1,75
602	2	COMB2	Combination	-1856,74	-11755,61	0	0	0	5867	602-1	2
602	2,25	COMB2	Combination	-1856,74	-10096,4	0	0	0	8598,51	602-1	2,25
602	2,5	COMB2	Combination	-1856,74	-8437,19	0	0	0	10915,2	602-1	2,5
602	2,75	COMB2	Combination	-1856,74	-6777,97	0	0	0	12817,1	602-1	2,75
602	3	COMB2	Combination	-1856,74	-5118,76	0	0	0	14304,19	602-1	3
602	3,25	COMB2	Combination	-1856,74	-3459,55	0	0	0	15376,48	602-1	3,25

602	3,5	COMB2	Combination	-1856,74	-1800,33	0	0	0	16033,96	602-1	3,5
602	3,75	COMB2	Combination	-1856,74	-141,12	0	0	0	16276,65	602-1	3,75
602	4	COMB2	Combination	-1856,74	1518,09	0	0	0	16104,52	602-1	4
602	4,25	COMB2	Combination	-1856,74	3177,31	0	0	0	15517,6	602-1	4,25
602	4,5	COMB2	Combination	-1856,74	4836,52	0	0	0	14515,87	602-1	4,5
602	4,75	COMB2	Combination	-1856,74	6495,73	0	0	0	13099,34	602-1	4,75
602	5	COMB2	Combination	-1856,74	8154,95	0	0	0	11268	602-1	5
602	5,25	COMB2	Combination	-1856,74	9814,16	0	0	0	9021,87	602-1	5,25
602	5,5	COMB2	Combination	-1856,74	11473,37	0	0	0	6360,92	602-1	5,5
602	5,75	COMB2	Combination	-1856,74	13132,59	0	0	0	3285,18	602-1	5,75
602	6	COMB2	Combination	-1856,74	14791,8	0	0	0	-205,37	602-1	6
602	6,25	COMB2	Combination	-1856,74	16451,01	0	0	0	-4110,72	602-1	6,25
602	6,5	COMB2	Combination	-1856,74	18110,23	0	0	0	-8430,88	602-1	6,5
602	0	COMB3	Combination	-1342,97	-18107,76	0	0	0	-22369,6	602-1	0
602	0,25	COMB3	Combination	-1342,97	-16907,42	0	0	0	-17992,7	602-1	0,25
602	0,5	COMB3	Combination	-1342,97	-15707,08	0	0	0	-13915,89	602-1	0,5
602	0,75	COMB3	Combination	-1342,97	-14506,74	0	0	0	-10139,17	602-1	0,75
602	1	COMB3	Combination	-1342,97	-13306,4	0	0	0	-6662,52	602-1	1
602	1,25	COMB3	Combination	-1342,97	-12106,05	0	0	0	-3485,97	602-1	1,25
602	1,5	COMB3	Combination	-1342,97	-10905,71	0	0	0	-609,5	602-1	1,5
602	1,75	COMB3	Combination	-1342,97	-9705,37	0	0	0	1966,89	602-1	1,75
602	2	COMB3	Combination	-1342,97	-8505,03	0	0	0	4243,19	602-1	2
602	2,25	COMB3	Combination	-1342,97	-7304,69	0	0	0	6219,4	602-1	2,25
602	2,5	COMB3	Combination	-1342,97	-6104,35	0	0	0	7895,53	602-1	2,5
602	2,75	COMB3	Combination	-1342,97	-4904,01	0	0	0	9271,58	602-1	2,75
602	3	COMB3	Combination	-1342,97	-3703,67	0	0	0	10347,54	602-1	3
602	3,25	COMB3	Combination	-1342,97	-2503,33	0	0	0	11123,41	602-1	3,25
602	3,5	COMB3	Combination	-1342,97	-1302,98	0	0	0	11599,2	602-1	3,5

602	3,75	COMB3	Combination	-1342,97	-102,64	0	0	0	11774,9	602-1	3,75
602	4	COMB3	Combination	-1342,97	1097,7	0	0	0	11650,52	602-1	4
602	4,25	COMB3	Combination	-1342,97	2298,04	0	0	0	11226,06	602-1	4,25
602	4,5	COMB3	Combination	-1342,97	3498,38	0	0	0	10501,5	602-1	4,5
602	4,75	COMB3	Combination	-1342,97	4698,72	0	0	0	9476,87	602-1	4,75
602	5	COMB3	Combination	-1342,97	5899,06	0	0	0	8152,14	602-1	5
602	5,25	COMB3	Combination	-1342,97	7099,4	0	0	0	6527,33	602-1	5,25
602	5,5	COMB3	Combination	-1342,97	8299,74	0	0	0	4602,44	602-1	5,5
602	5,75	COMB3	Combination	-1342,97	9500,09	0	0	0	2377,46	602-1	5,75
602	6	COMB3	Combination	-1342,97	10700,43	0	0	0	-147,6	602-1	6
602	6,25	COMB3	Combination	-1342,97	11900,77	0	0	0	-2972,75	602-1	6,25
602	6,5	COMB3	Combination	-1342,97	13101,11	0	0	0	-6097,98	602-1	6,5
602	0	COMB4	Combination	-1342,97	-18107,76	0	0	0	-22369,6	602-1	0
602	0,25	COMB4	Combination	-1342,97	-16907,42	0	0	0	-17992,7	602-1	0,25
602	0,5	COMB4	Combination	-1342,97	-15707,08	0	0	0	-13915,89	602-1	0,5
602	0,75	COMB4	Combination	-1342,97	-14506,74	0	0	0	-10139,17	602-1	0,75
602	1	COMB4	Combination	-1342,97	-13306,4	0	0	0	-6662,52	602-1	1
602	1,25	COMB4	Combination	-1342,97	-12106,05	0	0	0	-3485,97	602-1	1,25
602	1,5	COMB4	Combination	-1342,97	-10905,71	0	0	0	-609,5	602-1	1,5
602	1,75	COMB4	Combination	-1342,97	-9705,37	0	0	0	1966,89	602-1	1,75
602	2	COMB4	Combination	-1342,97	-8505,03	0	0	0	4243,19	602-1	2
602	2,25	COMB4	Combination	-1342,97	-7304,69	0	0	0	6219,4	602-1	2,25
602	2,5	COMB4	Combination	-1342,97	-6104,35	0	0	0	7895,53	602-1	2,5
602	2,75	COMB4	Combination	-1342,97	-4904,01	0	0	0	9271,58	602-1	2,75
602	3	COMB4	Combination	-1342,97	-3703,67	0	0	0	10347,54	602-1	3
602	3,25	COMB4	Combination	-1342,97	-2503,33	0	0	0	11123,41	602-1	3,25
602	3,5	COMB4	Combination	-1342,97	-1302,98	0	0	0	11599,2	602-1	3,5
602	3,75	COMB4	Combination	-1342,97	-102,64	0	0	0	11774,9	602-1	3,75

602	4	COMB4	Combination	-1342,97	1097,7	0	0	0	11650,52	602-1	4
602	4,25	COMB4	Combination	-1342,97	2298,04	0	0	0	11226,06	602-1	4,25
602	4,5	COMB4	Combination	-1342,97	3498,38	0	0	0	10501,5	602-1	4,5
602	4,75	COMB4	Combination	-1342,97	4698,72	0	0	0	9476,87	602-1	4,75
602	5	COMB4	Combination	-1342,97	5899,06	0	0	0	8152,14	602-1	5
602	5,25	COMB4	Combination	-1342,97	7099,4	0	0	0	6527,33	602-1	5,25
602	5,5	COMB4	Combination	-1342,97	8299,74	0	0	0	4602,44	602-1	5,5
602	5,75	COMB4	Combination	-1342,97	9500,09	0	0	0	2377,46	602-1	5,75
602	6	COMB4	Combination	-1342,97	10700,43	0	0	0	-147,6	602-1	6
602	6,25	COMB4	Combination	-1342,97	11900,77	0	0	0	-2972,75	602-1	6,25
602	6,5	COMB4	Combination	-1342,97	13101,11	0	0	0	-6097,98	602-1	6,5
603	0	COMB1	Combination	-2441,48	-20574,25	0	0	0	-11084,38	603-1	0
603	0,248	COMB1	Combination	-2441,48	-18928,31	0	0	0	-6186,06	603-1	0,248
603	0,496	COMB1	Combination	-2441,48	-17282,37	0	0	0	-1695,94	603-1	0,496
603	0,744	COMB1	Combination	-2441,48	-15636,43	0	0	0	2385,99	603-1	0,744
603	0,992	COMB1	Combination	-2441,48	-13990,49	0	0	0	6059,73	603-1	0,992
603	1,24	COMB1	Combination	-2441,48	-12344,55	0	0	0	9325,28	603-1	1,24
603	1,488	COMB1	Combination	-2441,48	-10698,61	0	0	0	12182,63	603-1	1,488
603	1,736	COMB1	Combination	-2441,48	-9052,67	0	0	0	14631,78	603-1	1,736
603	1,984	COMB1	Combination	-2441,48	-7406,73	0	0	0	16672,75	603-1	1,984
603	2,232	COMB1	Combination	-2441,48	-5760,79	0	0	0	18305,52	603-1	2,232
603	2,48	COMB1	Combination	-2441,48	-4114,85	0	0	0	19530,1	603-1	2,48
603	2,728	COMB1	Combination	-2441,48	-2468,91	0	0	0	20346,49	603-1	2,728
603	2,976	COMB1	Combination	-2441,48	-822,97	0	0	0	20754,68	603-1	2,976
603	3,224	COMB1	Combination	-2441,48	822,97	0	0	0	20754,68	603-1	3,224
603	3,472	COMB1	Combination	-2441,48	2468,91	0	0	0	20346,49	603-1	3,472
603	3,72	COMB1	Combination	-2441,48	4114,85	0	0	0	19530,1	603-1	3,72
603	3,968	COMB1	Combination	-2441,48	5760,79	0	0	0	18305,52	603-1	3,968

603	4,216	COMB1	Combination	-2441,48	7406,73	0	0	0	16672,75	603-1	4,216
603	4,464	COMB1	Combination	-2441,48	9052,67	0	0	0	14631,78	603-1	4,464
603	4,712	COMB1	Combination	-2441,48	10698,61	0	0	0	12182,63	603-1	4,712
603	4,96	COMB1	Combination	-2441,48	12344,55	0	0	0	9325,28	603-1	4,96
603	5,208	COMB1	Combination	-2441,48	13990,49	0	0	0	6059,73	603-1	5,208
603	5,456	COMB1	Combination	-2441,48	15636,43	0	0	0	2385,99	603-1	5,456
603	5,704	COMB1	Combination	-2441,48	17282,37	0	0	0	-1695,94	603-1	5,704
603	5,952	COMB1	Combination	-2441,48	18928,31	0	0	0	-6186,06	603-1	5,952
603	6,2	COMB1	Combination	-2441,48	20574,25	0	0	0	-11084,38	603-1	6,2
603	0	COMB2	Combination	-2441,48	-20574,25	0	0	0	-11084,38	603-1	0
603	0,248	COMB2	Combination	-2441,48	-18928,31	0	0	0	-6186,06	603-1	0,248
603	0,496	COMB2	Combination	-2441,48	-17282,37	0	0	0	-1695,94	603-1	0,496
603	0,744	COMB2	Combination	-2441,48	-15636,43	0	0	0	2385,99	603-1	0,744
603	0,992	COMB2	Combination	-2441,48	-13990,49	0	0	0	6059,73	603-1	0,992
603	1,24	COMB2	Combination	-2441,48	-12344,55	0	0	0	9325,28	603-1	1,24
603	1,488	COMB2	Combination	-2441,48	-10698,61	0	0	0	12182,63	603-1	1,488
603	1,736	COMB2	Combination	-2441,48	-9052,67	0	0	0	14631,78	603-1	1,736
603	1,984	COMB2	Combination	-2441,48	-7406,73	0	0	0	16672,75	603-1	1,984
603	2,232	COMB2	Combination	-2441,48	-5760,79	0	0	0	18305,52	603-1	2,232
603	2,48	COMB2	Combination	-2441,48	-4114,85	0	0	0	19530,1	603-1	2,48
603	2,728	COMB2	Combination	-2441,48	-2468,91	0	0	0	20346,49	603-1	2,728
603	2,976	COMB2	Combination	-2441,48	-822,97	0	0	0	20754,68	603-1	2,976
603	3,224	COMB2	Combination	-2441,48	822,97	0	0	0	20754,68	603-1	3,224
603	3,472	COMB2	Combination	-2441,48	2468,91	0	0	0	20346,49	603-1	3,472
603	3,72	COMB2	Combination	-2441,48	4114,85	0	0	0	19530,1	603-1	3,72
603	3,968	COMB2	Combination	-2441,48	5760,79	0	0	0	18305,52	603-1	3,968
603	4,216	COMB2	Combination	-2441,48	7406,73	0	0	0	16672,75	603-1	4,216
603	4,464	COMB2	Combination	-2441,48	9052,67	0	0	0	14631,78	603-1	4,464

603	4,712	COMB2	Combination	-2441,48	10698,61	0	0	0	12182,63	603-1	4,712
603	4,96	COMB2	Combination	-2441,48	12344,55	0	0	0	9325,28	603-1	4,96
603	5,208	COMB2	Combination	-2441,48	13990,49	0	0	0	6059,73	603-1	5,208
603	5,456	COMB2	Combination	-2441,48	15636,43	0	0	0	2385,99	603-1	5,456
603	5,704	COMB2	Combination	-2441,48	17282,37	0	0	0	-1695,94	603-1	5,704
603	5,952	COMB2	Combination	-2441,48	18928,31	0	0	0	-6186,06	603-1	5,952
603	6,2	COMB2	Combination	-2441,48	20574,25	0	0	0	-11084,38	603-1	6,2
603	0	COMB3	Combination	-1766,26	-14884,23	0	0	0	-8018,88	603-1	0
603	0,248	COMB3	Combination	-1766,26	-13693,49	0	0	0	-4475,24	603-1	0,248
603	0,496	COMB3	Combination	-1766,26	-12502,75	0	0	0	-1226,91	603-1	0,496
603	0,744	COMB3	Combination	-1766,26	-11312,01	0	0	0	1726,12	603-1	0,744
603	0,992	COMB3	Combination	-1766,26	-10121,28	0	0	0	4383,85	603-1	0,992
603	1,24	COMB3	Combination	-1766,26	-8930,54	0	0	0	6746,28	603-1	1,24
603	1,488	COMB3	Combination	-1766,26	-7739,8	0	0	0	8813,4	603-1	1,488
603	1,736	COMB3	Combination	-1766,26	-6549,06	0	0	0	10585,22	603-1	1,736
603	1,984	COMB3	Combination	-1766,26	-5358,32	0	0	0	12061,73	603-1	1,984
603	2,232	COMB3	Combination	-1766,26	-4167,58	0	0	0	13242,94	603-1	2,232
603	2,48	COMB3	Combination	-1766,26	-2976,85	0	0	0	14128,85	603-1	2,48
603	2,728	COMB3	Combination	-1766,26	-1786,11	0	0	0	14719,46	603-1	2,728
603	2,976	COMB3	Combination	-1766,26	-595,37	0	0	0	15014,76	603-1	2,976
603	3,224	COMB3	Combination	-1766,26	595,37	0	0	0	15014,76	603-1	3,224
603	3,472	COMB3	Combination	-1766,26	1786,11	0	0	0	14719,46	603-1	3,472
603	3,72	COMB3	Combination	-1766,26	2976,85	0	0	0	14128,85	603-1	3,72
603	3,968	COMB3	Combination	-1766,26	4167,58	0	0	0	13242,94	603-1	3,968
603	4,216	COMB3	Combination	-1766,26	5358,32	0	0	0	12061,73	603-1	4,216
603	4,464	COMB3	Combination	-1766,26	6549,06	0	0	0	10585,22	603-1	4,464
603	4,712	COMB3	Combination	-1766,26	7739,8	0	0	0	8813,4	603-1	4,712
603	4,96	COMB3	Combination	-1766,26	8930,54	0	0	0	6746,28	603-1	4,96

603	5,208	COMB3	Combination	-1766,26	10121,28	0	0	0	4383,85	603-1	5,208
603	5,456	COMB3	Combination	-1766,26	11312,01	0	0	0	1726,12	603-1	5,456
603	5,704	COMB3	Combination	-1766,26	12502,75	0	0	0	-1226,91	603-1	5,704
603	5,952	COMB3	Combination	-1766,26	13693,49	0	0	0	-4475,24	603-1	5,952
603	6,2	COMB3	Combination	-1766,26	14884,23	0	0	0	-8018,88	603-1	6,2
603	0	COMB4	Combination	-1766,26	-14884,23	0	0	0	-8018,88	603-1	0
603	0,248	COMB4	Combination	-1766,26	-13693,49	0	0	0	-4475,24	603-1	0,248
603	0,496	COMB4	Combination	-1766,26	-12502,75	0	0	0	-1226,91	603-1	0,496
603	0,744	COMB4	Combination	-1766,26	-11312,01	0	0	0	1726,12	603-1	0,744
603	0,992	COMB4	Combination	-1766,26	-10121,28	0	0	0	4383,85	603-1	0,992
603	1,24	COMB4	Combination	-1766,26	-8930,54	0	0	0	6746,28	603-1	1,24
603	1,488	COMB4	Combination	-1766,26	-7739,8	0	0	0	8813,4	603-1	1,488
603	1,736	COMB4	Combination	-1766,26	-6549,06	0	0	0	10585,22	603-1	1,736
603	1,984	COMB4	Combination	-1766,26	-5358,32	0	0	0	12061,73	603-1	1,984
603	2,232	COMB4	Combination	-1766,26	-4167,58	0	0	0	13242,94	603-1	2,232
603	2,48	COMB4	Combination	-1766,26	-2976,85	0	0	0	14128,85	603-1	2,48
603	2,728	COMB4	Combination	-1766,26	-1786,11	0	0	0	14719,46	603-1	2,728
603	2,976	COMB4	Combination	-1766,26	-595,37	0	0	0	15014,76	603-1	2,976
603	3,224	COMB4	Combination	-1766,26	595,37	0	0	0	15014,76	603-1	3,224
603	3,472	COMB4	Combination	-1766,26	1786,11	0	0	0	14719,46	603-1	3,472
603	3,72	COMB4	Combination	-1766,26	2976,85	0	0	0	14128,85	603-1	3,72
603	3,968	COMB4	Combination	-1766,26	4167,58	0	0	0	13242,94	603-1	3,968
603	4,216	COMB4	Combination	-1766,26	5358,32	0	0	0	12061,73	603-1	4,216
603	4,464	COMB4	Combination	-1766,26	6549,06	0	0	0	10585,22	603-1	4,464
603	4,712	COMB4	Combination	-1766,26	7739,8	0	0	0	8813,4	603-1	4,712
603	4,96	COMB4	Combination	-1766,26	8930,54	0	0	0	6746,28	603-1	4,96
603	5,208	COMB4	Combination	-1766,26	10121,28	0	0	0	4383,85	603-1	5,208
603	5,456	COMB4	Combination	-1766,26	11312,01	0	0	0	1726,12	603-1	5,456

603	5,704	COMB4	Combination	-1766,26	12502,75	0	0	0	-1226,91	603-1	5,704
603	5,952	COMB4	Combination	-1766,26	13693,49	0	0	0	-4475,24	603-1	5,952
603	6,2	COMB4	Combination	-1766,26	14884,23	0	0	0	-8018,88	603-1	6,2
604	0	COMB1	Combination	-1856,74	-18110,23	0	0	0	-8430,88	604-1	0
604	0,25	COMB1	Combination	-1856,74	-16451,01	0	0	0	-4110,72	604-1	0,25
604	0,5	COMB1	Combination	-1856,74	-14791,8	0	0	0	-205,37	604-1	0,5
604	0,75	COMB1	Combination	-1856,74	-13132,59	0	0	0	3285,18	604-1	0,75
604	1	COMB1	Combination	-1856,74	-11473,37	0	0	0	6360,92	604-1	1
604	1,25	COMB1	Combination	-1856,74	-9814,16	0	0	0	9021,87	604-1	1,25
604	1,5	COMB1	Combination	-1856,74	-8154,95	0	0	0	11268	604-1	1,5
604	1,75	COMB1	Combination	-1856,74	-6495,73	0	0	0	13099,34	604-1	1,75
604	2	COMB1	Combination	-1856,74	-4836,52	0	0	0	14515,87	604-1	2
604	2,25	COMB1	Combination	-1856,74	-3177,31	0	0	0	15517,6	604-1	2,25
604	2,5	COMB1	Combination	-1856,74	-1518,09	0	0	0	16104,52	604-1	2,5
604	2,75	COMB1	Combination	-1856,74	141,12	0	0	0	16276,65	604-1	2,75
604	3	COMB1	Combination	-1856,74	1800,33	0	0	0	16033,96	604-1	3
604	3,25	COMB1	Combination	-1856,74	3459,55	0	0	0	15376,48	604-1	3,25
604	3,5	COMB1	Combination	-1856,74	5118,76	0	0	0	14304,19	604-1	3,5
604	3,75	COMB1	Combination	-1856,74	6777,97	0	0	0	12817,1	604-1	3,75
604	4	COMB1	Combination	-1856,74	8437,19	0	0	0	10915,2	604-1	4
604	4,25	COMB1	Combination	-1856,74	10096,4	0	0	0	8598,51	604-1	4,25
604	4,5	COMB1	Combination	-1856,74	11755,61	0	0	0	5867	604-1	4,5
604	4,75	COMB1	Combination	-1856,74	13414,83	0	0	0	2720,7	604-1	4,75
604	5	COMB1	Combination	-1856,74	15074,04	0	0	0	-840,41	604-1	5
604	5,25	COMB1	Combination	-1856,74	16733,25	0	0	0	-4816,32	604-1	5,25
604	5,5	COMB1	Combination	-1856,74	18392,47	0	0	0	-9207,04	604-1	5,5
604	5,75	COMB1	Combination	-1856,74	20051,68	0	0	0	-14012,56	604-1	5,75
604	6	COMB1	Combination	-1856,74	21710,89	0	0	0	-19232,88	604-1	6

604	6,25	COMB1	Combination	-1856,74	23370,11	0	0	0	-24868	604-1	6,25
604	6,5	COMB1	Combination	-1856,74	25029,32	0	0	0	-30917,93	604-1	6,5
604	0	COMB2	Combination	-1856,74	-18110,23	0	0	0	-8430,88	604-1	0
604	0,25	COMB2	Combination	-1856,74	-16451,01	0	0	0	-4110,72	604-1	0,25
604	0,5	COMB2	Combination	-1856,74	-14791,8	0	0	0	-205,37	604-1	0,5
604	0,75	COMB2	Combination	-1856,74	-13132,59	0	0	0	3285,18	604-1	0,75
604	1	COMB2	Combination	-1856,74	-11473,37	0	0	0	6360,92	604-1	1
604	1,25	COMB2	Combination	-1856,74	-9814,16	0	0	0	9021,87	604-1	1,25
604	1,5	COMB2	Combination	-1856,74	-8154,95	0	0	0	11268	604-1	1,5
604	1,75	COMB2	Combination	-1856,74	-6495,73	0	0	0	13099,34	604-1	1,75
604	2	COMB2	Combination	-1856,74	-4836,52	0	0	0	14515,87	604-1	2
604	2,25	COMB2	Combination	-1856,74	-3177,31	0	0	0	15517,6	604-1	2,25
604	2,5	COMB2	Combination	-1856,74	-1518,09	0	0	0	16104,52	604-1	2,5
604	2,75	COMB2	Combination	-1856,74	141,12	0	0	0	16276,65	604-1	2,75
604	3	COMB2	Combination	-1856,74	1800,33	0	0	0	16033,96	604-1	3
604	3,25	COMB2	Combination	-1856,74	3459,55	0	0	0	15376,48	604-1	3,25
604	3,5	COMB2	Combination	-1856,74	5118,76	0	0	0	14304,19	604-1	3,5
604	3,75	COMB2	Combination	-1856,74	6777,97	0	0	0	12817,1	604-1	3,75
604	4	COMB2	Combination	-1856,74	8437,19	0	0	0	10915,2	604-1	4
604	4,25	COMB2	Combination	-1856,74	10096,4	0	0	0	8598,51	604-1	4,25
604	4,5	COMB2	Combination	-1856,74	11755,61	0	0	0	5867	604-1	4,5
604	4,75	COMB2	Combination	-1856,74	13414,83	0	0	0	2720,7	604-1	4,75
604	5	COMB2	Combination	-1856,74	15074,04	0	0	0	-840,41	604-1	5
604	5,25	COMB2	Combination	-1856,74	16733,25	0	0	0	-4816,32	604-1	5,25
604	5,5	COMB2	Combination	-1856,74	18392,47	0	0	0	-9207,04	604-1	5,5
604	5,75	COMB2	Combination	-1856,74	20051,68	0	0	0	-14012,56	604-1	5,75
604	6	COMB2	Combination	-1856,74	21710,89	0	0	0	-19232,88	604-1	6
604	6,25	COMB2	Combination	-1856,74	23370,11	0	0	0	-24868	604-1	6,25

604	6,5	COMB2	Combination	-1856,74	25029,32	0	0	0	-30917,93	604-1	6,5
604	0	COMB3	Combination	-1342,97	-13101,11	0	0	0	-6097,98	604-1	0
604	0,25	COMB3	Combination	-1342,97	-11900,77	0	0	0	-2972,75	604-1	0,25
604	0,5	COMB3	Combination	-1342,97	-10700,43	0	0	0	-147,6	604-1	0,5
604	0,75	COMB3	Combination	-1342,97	-9500,09	0	0	0	2377,46	604-1	0,75
604	1	COMB3	Combination	-1342,97	-8299,74	0	0	0	4602,44	604-1	1
604	1,25	COMB3	Combination	-1342,97	-7099,4	0	0	0	6527,33	604-1	1,25
604	1,5	COMB3	Combination	-1342,97	-5899,06	0	0	0	8152,14	604-1	1,5
604	1,75	COMB3	Combination	-1342,97	-4698,72	0	0	0	9476,87	604-1	1,75
604	2	COMB3	Combination	-1342,97	-3498,38	0	0	0	10501,5	604-1	2
604	2,25	COMB3	Combination	-1342,97	-2298,04	0	0	0	11226,06	604-1	2,25
604	2,5	COMB3	Combination	-1342,97	-1097,7	0	0	0	11650,52	604-1	2,5
604	2,75	COMB3	Combination	-1342,97	102,64	0	0	0	11774,9	604-1	2,75
604	3	COMB3	Combination	-1342,97	1302,98	0	0	0	11599,2	604-1	3
604	3,25	COMB3	Combination	-1342,97	2503,33	0	0	0	11123,41	604-1	3,25
604	3,5	COMB3	Combination	-1342,97	3703,67	0	0	0	10347,54	604-1	3,5
604	3,75	COMB3	Combination	-1342,97	4904,01	0	0	0	9271,58	604-1	3,75
604	4	COMB3	Combination	-1342,97	6104,35	0	0	0	7895,53	604-1	4
604	4,25	COMB3	Combination	-1342,97	7304,69	0	0	0	6219,4	604-1	4,25
604	4,5	COMB3	Combination	-1342,97	8505,03	0	0	0	4243,19	604-1	4,5
604	4,75	COMB3	Combination	-1342,97	9705,37	0	0	0	1966,89	604-1	4,75
604	5	COMB3	Combination	-1342,97	10905,71	0	0	0	-609,5	604-1	5
604	5,25	COMB3	Combination	-1342,97	12106,05	0	0	0	-3485,97	604-1	5,25
604	5,5	COMB3	Combination	-1342,97	13306,4	0	0	0	-6662,52	604-1	5,5
604	5,75	COMB3	Combination	-1342,97	14506,74	0	0	0	-10139,17	604-1	5,75
604	6	COMB3	Combination	-1342,97	15707,08	0	0	0	-13915,89	604-1	6
604	6,25	COMB3	Combination	-1342,97	16907,42	0	0	0	-17992,7	604-1	6,25
604	6,5	COMB3	Combination	-1342,97	18107,76	0	0	0	-22369,6	604-1	6,5

604	0	COMB4	Combination	-1342,97	-13101,11	0	0	0	-6097,98	604-1	0
604	0,25	COMB4	Combination	-1342,97	-11900,77	0	0	0	-2972,75	604-1	0,25
604	0,5	COMB4	Combination	-1342,97	-10700,43	0	0	0	-147,6	604-1	0,5
604	0,75	COMB4	Combination	-1342,97	-9500,09	0	0	0	2377,46	604-1	0,75
604	1	COMB4	Combination	-1342,97	-8299,74	0	0	0	4602,44	604-1	1
604	1,25	COMB4	Combination	-1342,97	-7099,4	0	0	0	6527,33	604-1	1,25
604	1,5	COMB4	Combination	-1342,97	-5899,06	0	0	0	8152,14	604-1	1,5
604	1,75	COMB4	Combination	-1342,97	-4698,72	0	0	0	9476,87	604-1	1,75
604	2	COMB4	Combination	-1342,97	-3498,38	0	0	0	10501,5	604-1	2
604	2,25	COMB4	Combination	-1342,97	-2298,04	0	0	0	11226,06	604-1	2,25
604	2,5	COMB4	Combination	-1342,97	-1097,7	0	0	0	11650,52	604-1	2,5
604	2,75	COMB4	Combination	-1342,97	102,64	0	0	0	11774,9	604-1	2,75
604	3	COMB4	Combination	-1342,97	1302,98	0	0	0	11599,2	604-1	3
604	3,25	COMB4	Combination	-1342,97	2503,33	0	0	0	11123,41	604-1	3,25
604	3,5	COMB4	Combination	-1342,97	3703,67	0	0	0	10347,54	604-1	3,5
604	3,75	COMB4	Combination	-1342,97	4904,01	0	0	0	9271,58	604-1	3,75
604	4	COMB4	Combination	-1342,97	6104,35	0	0	0	7895,53	604-1	4
604	4,25	COMB4	Combination	-1342,97	7304,69	0	0	0	6219,4	604-1	4,25
604	4,5	COMB4	Combination	-1342,97	8505,03	0	0	0	4243,19	604-1	4,5
604	4,75	COMB4	Combination	-1342,97	9705,37	0	0	0	1966,89	604-1	4,75
604	5	COMB4	Combination	-1342,97	10905,71	0	0	0	-609,5	604-1	5
604	5,25	COMB4	Combination	-1342,97	12106,05	0	0	0	-3485,97	604-1	5,25
604	5,5	COMB4	Combination	-1342,97	13306,4	0	0	0	-6662,52	604-1	5,5
604	5,75	COMB4	Combination	-1342,97	14506,74	0	0	0	-10139,17	604-1	5,75
604	6	COMB4	Combination	-1342,97	15707,08	0	0	0	-13915,89	604-1	6
604	6,25	COMB4	Combination	-1342,97	16907,42	0	0	0	-17992,7	604-1	6,25
604	6,5	COMB4	Combination	-1342,97	18107,76	0	0	0	-22369,6	604-1	6,5
605	0	COMB1	Combination	0	-294,97	0,0529	0,002645	0,07916	-234,7	605-1	0

605	2,99285	COMB1	Combination	0	119,43	0,0529	0,002645	-0,07916	27,99	605-1	2,99285
605	0	COMB2	Combination	0	-301,6	14,73	0,002404	22,04	-244,62	605-1	0
605	2,99285	COMB2	Combination	0	112,8	14,73	0,002404	-22,04	37,91	605-1	2,99285
605	0	COMB3	Combination	0	-190,68	24,48	0,000337	36,63	-137,09	605-1	0
605	2,99285	COMB3	Combination	0	106,53	24,48	0,000337	-36,63	-11,16	605-1	2,99285
605	0	COMB4	Combination	0	-124,17	-0,001208	-0,00006202	-0,001808	-132,96	605-1	0
605	2,99285	COMB4	Combination	0	-18,22	-0,001208	-0,00006202	0,001808	80,11	605-1	2,99285
606	0	COMB1	Combination	0	-708,63	0,05888	-0,0008989	0,08811	-853,7	606-1	0
606	2,99285	COMB1	Combination	0	-294,22	0,05888	-0,0008989	-0,08811	646,99	606-1	2,99285
606	0	COMB2	Combination	0	-715,35	14,73	-0,001141	22,05	-863,76	606-1	0
606	2,99285	COMB2	Combination	0	-300,95	14,73	-0,001141	-22,05	657,05	606-1	2,99285
606	0	COMB3	Combination	0	-487,85	24,47	-0,0006588	36,62	-581,77	606-1	0
606	2,99285	COMB3	Combination	0	-190,63	24,47	-0,0006588	-36,62	433,52	606-1	2,99285
606	0	COMB4	Combination	0	-109,57	-0,001359	0,00001682	-0,002033	-171,25	606-1	0
606	2,99285	COMB4	Combination	0	-124,19	-0,001359	0,00001682	0,002033	178,55	606-1	2,99285
607	0	COMB1	Combination	-20574,25	-2441,48	0	0	0	-11084,38	607-1	0
607	6,8	COMB1	Combination	-22640,03	-2441,48	0	0	0	5517,68	607-1	6,8
607	0	COMB2	Combination	-20574,25	-2441,48	0	0	0	-11084,38	607-1	0
607	6,8	COMB2	Combination	-22640,03	-2441,48	0	0	0	5517,68	607-1	6,8
607	0	COMB3	Combination	-14884,23	-1766,26	0	0	0	-8018,88	607-1	0
607	6,8	COMB3	Combination	-16950,01	-1766,26	0	0	0	3991,71	607-1	6,8
607	0	COMB4	Combination	-14884,23	-1766,26	0	0	0	-8018,88	607-1	0
607	6,8	COMB4	Combination	-16950,01	-1766,26	0	0	0	3991,71	607-1	6,8
608	0	COMB1	Combination	-20574,25	2441,48	0	0	0	11084,38	608-1	0
608	6,8	COMB1	Combination	-22640,03	2441,48	0	0	0	-5517,68	608-1	6,8
608	0	COMB2	Combination	-20574,25	2441,48	0	0	0	11084,38	608-1	0
608	6,8	COMB2	Combination	-22640,03	2441,48	0	0	0	-5517,68	608-1	6,8
608	0	COMB3	Combination	-14884,23	1766,26	0	0	0	8018,88	608-1	0

608	6,8	COMB3	Combination	-16950,01	1766,26	0	0	0	-3991,71	608-1	6,8
608	0	COMB4	Combination	-14884,23	1766,26	0	0	0	8018,88	608-1	0
608	6,8	COMB4	Combination	-16950,01	1766,26	0	0	0	-3991,71	608-1	6,8
609	0	COMB1	Combination	-20176,01	1856,74	0	0	0	4194,96	609-1	0
609	6,8	COMB1	Combination	-18110,23	1856,74	0	0	0	-8430,88	609-1	6,8
609	0	COMB2	Combination	-20176,01	1856,74	0	0	0	4194,96	609-1	0
609	6,8	COMB2	Combination	-18110,23	1856,74	0	0	0	-8430,88	609-1	6,8
609	0	COMB3	Combination	-15166,89	1342,97	0	0	0	3034,18	609-1	0
609	6,8	COMB3	Combination	-13101,11	1342,97	0	0	0	-6097,98	609-1	6,8
609	0	COMB4	Combination	-15166,89	1342,97	0	0	0	3034,18	609-1	0
609	6,8	COMB4	Combination	-13101,11	1342,97	0	0	0	-6097,98	609-1	6,8
610	0	COMB1	Combination	-20176,01	-1856,74	0	0	0	-4194,96	610-1	0
610	6,8	COMB1	Combination	-18110,23	-1856,74	0	0	0	8430,88	610-1	6,8
610	0	COMB2	Combination	-20176,01	-1856,74	0	0	0	-4194,96	610-1	0
610	6,8	COMB2	Combination	-18110,23	-1856,74	0	0	0	8430,88	610-1	6,8
610	0	COMB3	Combination	-15166,89	-1342,97	0	0	0	-3034,18	610-1	0
610	6,8	COMB3	Combination	-13101,11	-1342,97	0	0	0	6097,98	610-1	6,8
610	0	COMB4	Combination	-15166,89	-1342,97	0	0	0	-3034,18	610-1	0
610	6,8	COMB4	Combination	-13101,11	-1342,97	0	0	0	6097,98	610-1	6,8
611	0	COMB1	Combination	-1856,74	-25029,32	0	0	0	-30917,93	611-1	0
611	0,25	COMB1	Combination	-1856,74	-23370,11	0	0	0	-24868	611-1	0,25
611	0,5	COMB1	Combination	-1856,74	-21710,89	0	0	0	-19232,88	611-1	0,5
611	0,75	COMB1	Combination	-1856,74	-20051,68	0	0	0	-14012,56	611-1	0,75
611	1	COMB1	Combination	-1856,74	-18392,47	0	0	0	-9207,04	611-1	1
611	1,25	COMB1	Combination	-1856,74	-16733,25	0	0	0	-4816,32	611-1	1,25
611	1,5	COMB1	Combination	-1856,74	-15074,04	0	0	0	-840,41	611-1	1,5
611	1,75	COMB1	Combination	-1856,74	-13414,83	0	0	0	2720,7	611-1	1,75
611	2	COMB1	Combination	-1856,74	-11755,61	0	0	0	5867	611-1	2

611	2,25	COMB1	Combination	-1856,74	-10096,4	0	0	0	8598,51	611-1	2,25
611	2,5	COMB1	Combination	-1856,74	-8437,19	0	0	0	10915,2	611-1	2,5
611	2,75	COMB1	Combination	-1856,74	-6777,97	0	0	0	12817,1	611-1	2,75
611	3	COMB1	Combination	-1856,74	-5118,76	0	0	0	14304,19	611-1	3
611	3,25	COMB1	Combination	-1856,74	-3459,55	0	0	0	15376,48	611-1	3,25
611	3,5	COMB1	Combination	-1856,74	-1800,33	0	0	0	16033,96	611-1	3,5
611	3,75	COMB1	Combination	-1856,74	-141,12	0	0	0	16276,65	611-1	3,75
611	4	COMB1	Combination	-1856,74	1518,09	0	0	0	16104,52	611-1	4
611	4,25	COMB1	Combination	-1856,74	3177,31	0	0	0	15517,6	611-1	4,25
611	4,5	COMB1	Combination	-1856,74	4836,52	0	0	0	14515,87	611-1	4,5
611	4,75	COMB1	Combination	-1856,74	6495,73	0	0	0	13099,34	611-1	4,75
611	5	COMB1	Combination	-1856,74	8154,95	0	0	0	11268	611-1	5
611	5,25	COMB1	Combination	-1856,74	9814,16	0	0	0	9021,87	611-1	5,25
611	5,5	COMB1	Combination	-1856,74	11473,37	0	0	0	6360,92	611-1	5,5
611	5,75	COMB1	Combination	-1856,74	13132,59	0	0	0	3285,18	611-1	5,75
611	6	COMB1	Combination	-1856,74	14791,8	0	0	0	-205,37	611-1	6
611	6,25	COMB1	Combination	-1856,74	16451,01	0	0	0	-4110,72	611-1	6,25
611	6,5	COMB1	Combination	-1856,74	18110,23	0	0	0	-8430,88	611-1	6,5
611	0	COMB2	Combination	-1856,74	-25029,32	0	0	0	-30917,93	611-1	0
611	0,25	COMB2	Combination	-1856,74	-23370,11	0	0	0	-24868	611-1	0,25
611	0,5	COMB2	Combination	-1856,74	-21710,89	0	0	0	-19232,88	611-1	0,5
611	0,75	COMB2	Combination	-1856,74	-20051,68	0	0	0	-14012,56	611-1	0,75
611	1	COMB2	Combination	-1856,74	-18392,47	0	0	0	-9207,04	611-1	1
611	1,25	COMB2	Combination	-1856,74	-16733,25	0	0	0	-4816,32	611-1	1,25
611	1,5	COMB2	Combination	-1856,74	-15074,04	0	0	0	-840,41	611-1	1,5
611	1,75	COMB2	Combination	-1856,74	-13414,83	0	0	0	2720,7	611-1	1,75
611	2	COMB2	Combination	-1856,74	-11755,61	0	0	0	5867	611-1	2
611	2,25	COMB2	Combination	-1856,74	-10096,4	0	0	0	8598,51	611-1	2,25

611	2,5	COMB2	Combination	-1856,74	-8437,19	0	0	0	10915,2	611-1	2,5
611	2,75	COMB2	Combination	-1856,74	-6777,97	0	0	0	12817,1	611-1	2,75
611	3	COMB2	Combination	-1856,74	-5118,76	0	0	0	14304,19	611-1	3
611	3,25	COMB2	Combination	-1856,74	-3459,55	0	0	0	15376,48	611-1	3,25
611	3,5	COMB2	Combination	-1856,74	-1800,33	0	0	0	16033,96	611-1	3,5
611	3,75	COMB2	Combination	-1856,74	-141,12	0	0	0	16276,65	611-1	3,75
611	4	COMB2	Combination	-1856,74	1518,09	0	0	0	16104,52	611-1	4
611	4,25	COMB2	Combination	-1856,74	3177,31	0	0	0	15517,6	611-1	4,25
611	4,5	COMB2	Combination	-1856,74	4836,52	0	0	0	14515,87	611-1	4,5
611	4,75	COMB2	Combination	-1856,74	6495,73	0	0	0	13099,34	611-1	4,75
611	5	COMB2	Combination	-1856,74	8154,95	0	0	0	11268	611-1	5
611	5,25	COMB2	Combination	-1856,74	9814,16	0	0	0	9021,87	611-1	5,25
611	5,5	COMB2	Combination	-1856,74	11473,37	0	0	0	6360,92	611-1	5,5
611	5,75	COMB2	Combination	-1856,74	13132,59	0	0	0	3285,18	611-1	5,75
611	6	COMB2	Combination	-1856,74	14791,8	0	0	0	-205,37	611-1	6
611	6,25	COMB2	Combination	-1856,74	16451,01	0	0	0	-4110,72	611-1	6,25
611	6,5	COMB2	Combination	-1856,74	18110,23	0	0	0	-8430,88	611-1	6,5
611	0	COMB3	Combination	-1342,97	-18107,76	0	0	0	-22369,6	611-1	0
611	0,25	COMB3	Combination	-1342,97	-16907,42	0	0	0	-17992,7	611-1	0,25
611	0,5	COMB3	Combination	-1342,97	-15707,08	0	0	0	-13915,89	611-1	0,5
611	0,75	COMB3	Combination	-1342,97	-14506,74	0	0	0	-10139,17	611-1	0,75
611	1	COMB3	Combination	-1342,97	-13306,4	0	0	0	-6662,52	611-1	1
611	1,25	COMB3	Combination	-1342,97	-12106,05	0	0	0	-3485,97	611-1	1,25
611	1,5	COMB3	Combination	-1342,97	-10905,71	0	0	0	-609,5	611-1	1,5
611	1,75	COMB3	Combination	-1342,97	-9705,37	0	0	0	1966,89	611-1	1,75
611	2	COMB3	Combination	-1342,97	-8505,03	0	0	0	4243,19	611-1	2
611	2,25	COMB3	Combination	-1342,97	-7304,69	0	0	0	6219,4	611-1	2,25
611	2,5	COMB3	Combination	-1342,97	-6104,35	0	0	0	7895,53	611-1	2,5

611	2,75	COMB3	Combination	-1342,97	-4904,01	0	0	0	9271,58	611-1	2,75
611	3	COMB3	Combination	-1342,97	-3703,67	0	0	0	10347,54	611-1	3
611	3,25	COMB3	Combination	-1342,97	-2503,33	0	0	0	11123,41	611-1	3,25
611	3,5	COMB3	Combination	-1342,97	-1302,98	0	0	0	11599,2	611-1	3,5
611	3,75	COMB3	Combination	-1342,97	-102,64	0	0	0	11774,9	611-1	3,75
611	4	COMB3	Combination	-1342,97	1097,7	0	0	0	11650,52	611-1	4
611	4,25	COMB3	Combination	-1342,97	2298,04	0	0	0	11226,06	611-1	4,25
611	4,5	COMB3	Combination	-1342,97	3498,38	0	0	0	10501,5	611-1	4,5
611	4,75	COMB3	Combination	-1342,97	4698,72	0	0	0	9476,87	611-1	4,75
611	5	COMB3	Combination	-1342,97	5899,06	0	0	0	8152,14	611-1	5
611	5,25	COMB3	Combination	-1342,97	7099,4	0	0	0	6527,33	611-1	5,25
611	5,5	COMB3	Combination	-1342,97	8299,74	0	0	0	4602,44	611-1	5,5
611	5,75	COMB3	Combination	-1342,97	9500,09	0	0	0	2377,46	611-1	5,75
611	6	COMB3	Combination	-1342,97	10700,43	0	0	0	-147,6	611-1	6
611	6,25	COMB3	Combination	-1342,97	11900,77	0	0	0	-2972,75	611-1	6,25
611	6,5	COMB3	Combination	-1342,97	13101,11	0	0	0	-6097,98	611-1	6,5
611	0	COMB4	Combination	-1342,97	-18107,76	0	0	0	-22369,6	611-1	0
611	0,25	COMB4	Combination	-1342,97	-16907,42	0	0	0	-17992,7	611-1	0,25
611	0,5	COMB4	Combination	-1342,97	-15707,08	0	0	0	-13915,89	611-1	0,5
611	0,75	COMB4	Combination	-1342,97	-14506,74	0	0	0	-10139,17	611-1	0,75
611	1	COMB4	Combination	-1342,97	-13306,4	0	0	0	-6662,52	611-1	1
611	1,25	COMB4	Combination	-1342,97	-12106,05	0	0	0	-3485,97	611-1	1,25
611	1,5	COMB4	Combination	-1342,97	-10905,71	0	0	0	-609,5	611-1	1,5
611	1,75	COMB4	Combination	-1342,97	-9705,37	0	0	0	1966,89	611-1	1,75
611	2	COMB4	Combination	-1342,97	-8505,03	0	0	0	4243,19	611-1	2
611	2,25	COMB4	Combination	-1342,97	-7304,69	0	0	0	6219,4	611-1	2,25
611	2,5	COMB4	Combination	-1342,97	-6104,35	0	0	0	7895,53	611-1	2,5
611	2,75	COMB4	Combination	-1342,97	-4904,01	0	0	0	9271,58	611-1	2,75

611	3	COMB4	Combination	-1342,97	-3703,67	0	0	0	10347,54	611-1	3
611	3,25	COMB4	Combination	-1342,97	-2503,33	0	0	0	11123,41	611-1	3,25
611	3,5	COMB4	Combination	-1342,97	-1302,98	0	0	0	11599,2	611-1	3,5
611	3,75	COMB4	Combination	-1342,97	-102,64	0	0	0	11774,9	611-1	3,75
611	4	COMB4	Combination	-1342,97	1097,7	0	0	0	11650,52	611-1	4
611	4,25	COMB4	Combination	-1342,97	2298,04	0	0	0	11226,06	611-1	4,25
611	4,5	COMB4	Combination	-1342,97	3498,38	0	0	0	10501,5	611-1	4,5
611	4,75	COMB4	Combination	-1342,97	4698,72	0	0	0	9476,87	611-1	4,75
611	5	COMB4	Combination	-1342,97	5899,06	0	0	0	8152,14	611-1	5
611	5,25	COMB4	Combination	-1342,97	7099,4	0	0	0	6527,33	611-1	5,25
611	5,5	COMB4	Combination	-1342,97	8299,74	0	0	0	4602,44	611-1	5,5
611	5,75	COMB4	Combination	-1342,97	9500,09	0	0	0	2377,46	611-1	5,75
611	6	COMB4	Combination	-1342,97	10700,43	0	0	0	-147,6	611-1	6
611	6,25	COMB4	Combination	-1342,97	11900,77	0	0	0	-2972,75	611-1	6,25
611	6,5	COMB4	Combination	-1342,97	13101,11	0	0	0	-6097,98	611-1	6,5
612	0	COMB1	Combination	-2441,48	-20574,25	0	0	0	-11084,38	612-1	0
612	0,248	COMB1	Combination	-2441,48	-18928,31	0	0	0	-6186,06	612-1	0,248
612	0,496	COMB1	Combination	-2441,48	-17282,37	0	0	0	-1695,94	612-1	0,496
612	0,744	COMB1	Combination	-2441,48	-15636,43	0	0	0	2385,99	612-1	0,744
612	0,992	COMB1	Combination	-2441,48	-13990,49	0	0	0	6059,73	612-1	0,992
612	1,24	COMB1	Combination	-2441,48	-12344,55	0	0	0	9325,28	612-1	1,24
612	1,488	COMB1	Combination	-2441,48	-10698,61	0	0	0	12182,63	612-1	1,488
612	1,736	COMB1	Combination	-2441,48	-9052,67	0	0	0	14631,78	612-1	1,736
612	1,984	COMB1	Combination	-2441,48	-7406,73	0	0	0	16672,75	612-1	1,984
612	2,232	COMB1	Combination	-2441,48	-5760,79	0	0	0	18305,52	612-1	2,232
612	2,48	COMB1	Combination	-2441,48	-4114,85	0	0	0	19530,1	612-1	2,48
612	2,728	COMB1	Combination	-2441,48	-2468,91	0	0	0	20346,49	612-1	2,728
612	2,976	COMB1	Combination	-2441,48	-822,97	0	0	0	20754,68	612-1	2,976

612	3,224	COMB1	Combination	-2441,48	822,97	0	0	0	20754,68	612-1	3,224
612	3,472	COMB1	Combination	-2441,48	2468,91	0	0	0	20346,49	612-1	3,472
612	3,72	COMB1	Combination	-2441,48	4114,85	0	0	0	19530,1	612-1	3,72
612	3,968	COMB1	Combination	-2441,48	5760,79	0	0	0	18305,52	612-1	3,968
612	4,216	COMB1	Combination	-2441,48	7406,73	0	0	0	16672,75	612-1	4,216
612	4,464	COMB1	Combination	-2441,48	9052,67	0	0	0	14631,78	612-1	4,464
612	4,712	COMB1	Combination	-2441,48	10698,61	0	0	0	12182,63	612-1	4,712
612	4,96	COMB1	Combination	-2441,48	12344,55	0	0	0	9325,28	612-1	4,96
612	5,208	COMB1	Combination	-2441,48	13990,49	0	0	0	6059,73	612-1	5,208
612	5,456	COMB1	Combination	-2441,48	15636,43	0	0	0	2385,99	612-1	5,456
612	5,704	COMB1	Combination	-2441,48	17282,37	0	0	0	-1695,94	612-1	5,704
612	5,952	COMB1	Combination	-2441,48	18928,31	0	0	0	-6186,06	612-1	5,952
612	6,2	COMB1	Combination	-2441,48	20574,25	0	0	0	-11084,38	612-1	6,2
612	0	COMB2	Combination	-2441,48	-20574,25	0	0	0	-11084,38	612-1	0
612	0,248	COMB2	Combination	-2441,48	-18928,31	0	0	0	-6186,06	612-1	0,248
612	0,496	COMB2	Combination	-2441,48	-17282,37	0	0	0	-1695,94	612-1	0,496
612	0,744	COMB2	Combination	-2441,48	-15636,43	0	0	0	2385,99	612-1	0,744
612	0,992	COMB2	Combination	-2441,48	-13990,49	0	0	0	6059,73	612-1	0,992
612	1,24	COMB2	Combination	-2441,48	-12344,55	0	0	0	9325,28	612-1	1,24
612	1,488	COMB2	Combination	-2441,48	-10698,61	0	0	0	12182,63	612-1	1,488
612	1,736	COMB2	Combination	-2441,48	-9052,67	0	0	0	14631,78	612-1	1,736
612	1,984	COMB2	Combination	-2441,48	-7406,73	0	0	0	16672,75	612-1	1,984
612	2,232	COMB2	Combination	-2441,48	-5760,79	0	0	0	18305,52	612-1	2,232
612	2,48	COMB2	Combination	-2441,48	-4114,85	0	0	0	19530,1	612-1	2,48
612	2,728	COMB2	Combination	-2441,48	-2468,91	0	0	0	20346,49	612-1	2,728
612	2,976	COMB2	Combination	-2441,48	-822,97	0	0	0	20754,68	612-1	2,976
612	3,224	COMB2	Combination	-2441,48	822,97	0	0	0	20754,68	612-1	3,224
612	3,472	COMB2	Combination	-2441,48	2468,91	0	0	0	20346,49	612-1	3,472

612	3,72	COMB2	Combination	-2441,48	4114,85	0	0	0	19530,1	612-1	3,72
612	3,968	COMB2	Combination	-2441,48	5760,79	0	0	0	18305,52	612-1	3,968
612	4,216	COMB2	Combination	-2441,48	7406,73	0	0	0	16672,75	612-1	4,216
612	4,464	COMB2	Combination	-2441,48	9052,67	0	0	0	14631,78	612-1	4,464
612	4,712	COMB2	Combination	-2441,48	10698,61	0	0	0	12182,63	612-1	4,712
612	4,96	COMB2	Combination	-2441,48	12344,55	0	0	0	9325,28	612-1	4,96
612	5,208	COMB2	Combination	-2441,48	13990,49	0	0	0	6059,73	612-1	5,208
612	5,456	COMB2	Combination	-2441,48	15636,43	0	0	0	2385,99	612-1	5,456
612	5,704	COMB2	Combination	-2441,48	17282,37	0	0	0	-1695,94	612-1	5,704
612	5,952	COMB2	Combination	-2441,48	18928,31	0	0	0	-6186,06	612-1	5,952
612	6,2	COMB2	Combination	-2441,48	20574,25	0	0	0	-11084,38	612-1	6,2
612	0	COMB3	Combination	-1766,26	-14884,23	0	0	0	-8018,88	612-1	0
612	0,248	COMB3	Combination	-1766,26	-13693,49	0	0	0	-4475,24	612-1	0,248
612	0,496	COMB3	Combination	-1766,26	-12502,75	0	0	0	-1226,91	612-1	0,496
612	0,744	COMB3	Combination	-1766,26	-11312,01	0	0	0	1726,12	612-1	0,744
612	0,992	COMB3	Combination	-1766,26	-10121,28	0	0	0	4383,85	612-1	0,992
612	1,24	COMB3	Combination	-1766,26	-8930,54	0	0	0	6746,28	612-1	1,24
612	1,488	COMB3	Combination	-1766,26	-7739,8	0	0	0	8813,4	612-1	1,488
612	1,736	COMB3	Combination	-1766,26	-6549,06	0	0	0	10585,22	612-1	1,736
612	1,984	COMB3	Combination	-1766,26	-5358,32	0	0	0	12061,73	612-1	1,984
612	2,232	COMB3	Combination	-1766,26	-4167,58	0	0	0	13242,94	612-1	2,232
612	2,48	COMB3	Combination	-1766,26	-2976,85	0	0	0	14128,85	612-1	2,48
612	2,728	COMB3	Combination	-1766,26	-1786,11	0	0	0	14719,46	612-1	2,728
612	2,976	COMB3	Combination	-1766,26	-595,37	0	0	0	15014,76	612-1	2,976
612	3,224	COMB3	Combination	-1766,26	595,37	0	0	0	15014,76	612-1	3,224
612	3,472	COMB3	Combination	-1766,26	1786,11	0	0	0	14719,46	612-1	3,472
612	3,72	COMB3	Combination	-1766,26	2976,85	0	0	0	14128,85	612-1	3,72
612	3,968	COMB3	Combination	-1766,26	4167,58	0	0	0	13242,94	612-1	3,968

612	4,216	COMB3	Combination	-1766,26	5358,32	0	0	0	12061,73	612-1	4,216
612	4,464	COMB3	Combination	-1766,26	6549,06	0	0	0	10585,22	612-1	4,464
612	4,712	COMB3	Combination	-1766,26	7739,8	0	0	0	8813,4	612-1	4,712
612	4,96	COMB3	Combination	-1766,26	8930,54	0	0	0	6746,28	612-1	4,96
612	5,208	COMB3	Combination	-1766,26	10121,28	0	0	0	4383,85	612-1	5,208
612	5,456	COMB3	Combination	-1766,26	11312,01	0	0	0	1726,12	612-1	5,456
612	5,704	COMB3	Combination	-1766,26	12502,75	0	0	0	-1226,91	612-1	5,704
612	5,952	COMB3	Combination	-1766,26	13693,49	0	0	0	-4475,24	612-1	5,952
612	6,2	COMB3	Combination	-1766,26	14884,23	0	0	0	-8018,88	612-1	6,2
612	0	COMB4	Combination	-1766,26	-14884,23	0	0	0	-8018,88	612-1	0
612	0,248	COMB4	Combination	-1766,26	-13693,49	0	0	0	-4475,24	612-1	0,248
612	0,496	COMB4	Combination	-1766,26	-12502,75	0	0	0	-1226,91	612-1	0,496
612	0,744	COMB4	Combination	-1766,26	-11312,01	0	0	0	1726,12	612-1	0,744
612	0,992	COMB4	Combination	-1766,26	-10121,28	0	0	0	4383,85	612-1	0,992
612	1,24	COMB4	Combination	-1766,26	-8930,54	0	0	0	6746,28	612-1	1,24
612	1,488	COMB4	Combination	-1766,26	-7739,8	0	0	0	8813,4	612-1	1,488
612	1,736	COMB4	Combination	-1766,26	-6549,06	0	0	0	10585,22	612-1	1,736
612	1,984	COMB4	Combination	-1766,26	-5358,32	0	0	0	12061,73	612-1	1,984
612	2,232	COMB4	Combination	-1766,26	-4167,58	0	0	0	13242,94	612-1	2,232
612	2,48	COMB4	Combination	-1766,26	-2976,85	0	0	0	14128,85	612-1	2,48
612	2,728	COMB4	Combination	-1766,26	-1786,11	0	0	0	14719,46	612-1	2,728
612	2,976	COMB4	Combination	-1766,26	-595,37	0	0	0	15014,76	612-1	2,976
612	3,224	COMB4	Combination	-1766,26	595,37	0	0	0	15014,76	612-1	3,224
612	3,472	COMB4	Combination	-1766,26	1786,11	0	0	0	14719,46	612-1	3,472
612	3,72	COMB4	Combination	-1766,26	2976,85	0	0	0	14128,85	612-1	3,72
612	3,968	COMB4	Combination	-1766,26	4167,58	0	0	0	13242,94	612-1	3,968
612	4,216	COMB4	Combination	-1766,26	5358,32	0	0	0	12061,73	612-1	4,216
612	4,464	COMB4	Combination	-1766,26	6549,06	0	0	0	10585,22	612-1	4,464

612	4,712	COMB4	Combination	-1766,26	7739,8	0	0	0	8813,4	612-1	4,712
612	4,96	COMB4	Combination	-1766,26	8930,54	0	0	0	6746,28	612-1	4,96
612	5,208	COMB4	Combination	-1766,26	10121,28	0	0	0	4383,85	612-1	5,208
612	5,456	COMB4	Combination	-1766,26	11312,01	0	0	0	1726,12	612-1	5,456
612	5,704	COMB4	Combination	-1766,26	12502,75	0	0	0	-1226,91	612-1	5,704
612	5,952	COMB4	Combination	-1766,26	13693,49	0	0	0	-4475,24	612-1	5,952
612	6,2	COMB4	Combination	-1766,26	14884,23	0	0	0	-8018,88	612-1	6,2
613	0	COMB1	Combination	-1856,74	-18110,23	0	0	0	-8430,88	613-1	0
613	0,25	COMB1	Combination	-1856,74	-16451,01	0	0	0	-4110,72	613-1	0,25
613	0,5	COMB1	Combination	-1856,74	-14791,8	0	0	0	-205,37	613-1	0,5
613	0,75	COMB1	Combination	-1856,74	-13132,59	0	0	0	3285,18	613-1	0,75
613	1	COMB1	Combination	-1856,74	-11473,37	0	0	0	6360,92	613-1	1
613	1,25	COMB1	Combination	-1856,74	-9814,16	0	0	0	9021,87	613-1	1,25
613	1,5	COMB1	Combination	-1856,74	-8154,95	0	0	0	11268	613-1	1,5
613	1,75	COMB1	Combination	-1856,74	-6495,73	0	0	0	13099,34	613-1	1,75
613	2	COMB1	Combination	-1856,74	-4836,52	0	0	0	14515,87	613-1	2
613	2,25	COMB1	Combination	-1856,74	-3177,31	0	0	0	15517,6	613-1	2,25
613	2,5	COMB1	Combination	-1856,74	-1518,09	0	0	0	16104,52	613-1	2,5
613	2,75	COMB1	Combination	-1856,74	141,12	0	0	0	16276,65	613-1	2,75
613	3	COMB1	Combination	-1856,74	1800,33	0	0	0	16033,96	613-1	3
613	3,25	COMB1	Combination	-1856,74	3459,55	0	0	0	15376,48	613-1	3,25
613	3,5	COMB1	Combination	-1856,74	5118,76	0	0	0	14304,19	613-1	3,5
613	3,75	COMB1	Combination	-1856,74	6777,97	0	0	0	12817,1	613-1	3,75
613	4	COMB1	Combination	-1856,74	8437,19	0	0	0	10915,2	613-1	4
613	4,25	COMB1	Combination	-1856,74	10096,4	0	0	0	8598,51	613-1	4,25
613	4,5	COMB1	Combination	-1856,74	11755,61	0	0	0	5867	613-1	4,5
613	4,75	COMB1	Combination	-1856,74	13414,83	0	0	0	2720,7	613-1	4,75
613	5	COMB1	Combination	-1856,74	15074,04	0	0	0	-840,41	613-1	5

613	5,25	COMB1	Combination	-1856,74	16733,25	0	0	0	-4816,32	613-1	5,25
613	5,5	COMB1	Combination	-1856,74	18392,47	0	0	0	-9207,04	613-1	5,5
613	5,75	COMB1	Combination	-1856,74	20051,68	0	0	0	-14012,56	613-1	5,75
613	6	COMB1	Combination	-1856,74	21710,89	0	0	0	-19232,88	613-1	6
613	6,25	COMB1	Combination	-1856,74	23370,11	0	0	0	-24868	613-1	6,25
613	6,5	COMB1	Combination	-1856,74	25029,32	0	0	0	-30917,93	613-1	6,5
613	0	COMB2	Combination	-1856,74	-18110,23	0	0	0	-8430,88	613-1	0
613	0,25	COMB2	Combination	-1856,74	-16451,01	0	0	0	-4110,72	613-1	0,25
613	0,5	COMB2	Combination	-1856,74	-14791,8	0	0	0	-205,37	613-1	0,5
613	0,75	COMB2	Combination	-1856,74	-13132,59	0	0	0	3285,18	613-1	0,75
613	1	COMB2	Combination	-1856,74	-11473,37	0	0	0	6360,92	613-1	1
613	1,25	COMB2	Combination	-1856,74	-9814,16	0	0	0	9021,87	613-1	1,25
613	1,5	COMB2	Combination	-1856,74	-8154,95	0	0	0	11268	613-1	1,5
613	1,75	COMB2	Combination	-1856,74	-6495,73	0	0	0	13099,34	613-1	1,75
613	2	COMB2	Combination	-1856,74	-4836,52	0	0	0	14515,87	613-1	2
613	2,25	COMB2	Combination	-1856,74	-3177,31	0	0	0	15517,6	613-1	2,25
613	2,5	COMB2	Combination	-1856,74	-1518,09	0	0	0	16104,52	613-1	2,5
613	2,75	COMB2	Combination	-1856,74	141,12	0	0	0	16276,65	613-1	2,75
613	3	COMB2	Combination	-1856,74	1800,33	0	0	0	16033,96	613-1	3
613	3,25	COMB2	Combination	-1856,74	3459,55	0	0	0	15376,48	613-1	3,25
613	3,5	COMB2	Combination	-1856,74	5118,76	0	0	0	14304,19	613-1	3,5
613	3,75	COMB2	Combination	-1856,74	6777,97	0	0	0	12817,1	613-1	3,75
613	4	COMB2	Combination	-1856,74	8437,19	0	0	0	10915,2	613-1	4
613	4,25	COMB2	Combination	-1856,74	10096,4	0	0	0	8598,51	613-1	4,25
613	4,5	COMB2	Combination	-1856,74	11755,61	0	0	0	5867	613-1	4,5
613	4,75	COMB2	Combination	-1856,74	13414,83	0	0	0	2720,7	613-1	4,75
613	5	COMB2	Combination	-1856,74	15074,04	0	0	0	-840,41	613-1	5
613	5,25	COMB2	Combination	-1856,74	16733,25	0	0	0	-4816,32	613-1	5,25

613	5,5	COMB2	Combination	-1856,74	18392,47	0	0	0	-9207,04	613-1	5,5
613	5,75	COMB2	Combination	-1856,74	20051,68	0	0	0	-14012,56	613-1	5,75
613	6	COMB2	Combination	-1856,74	21710,89	0	0	0	-19232,88	613-1	6
613	6,25	COMB2	Combination	-1856,74	23370,11	0	0	0	-24868	613-1	6,25
613	6,5	COMB2	Combination	-1856,74	25029,32	0	0	0	-30917,93	613-1	6,5
613	0	COMB3	Combination	-1342,97	-13101,11	0	0	0	-6097,98	613-1	0
613	0,25	COMB3	Combination	-1342,97	-11900,77	0	0	0	-2972,75	613-1	0,25
613	0,5	COMB3	Combination	-1342,97	-10700,43	0	0	0	-147,6	613-1	0,5
613	0,75	COMB3	Combination	-1342,97	-9500,09	0	0	0	2377,46	613-1	0,75
613	1	COMB3	Combination	-1342,97	-8299,74	0	0	0	4602,44	613-1	1
613	1,25	COMB3	Combination	-1342,97	-7099,4	0	0	0	6527,33	613-1	1,25
613	1,5	COMB3	Combination	-1342,97	-5899,06	0	0	0	8152,14	613-1	1,5
613	1,75	COMB3	Combination	-1342,97	-4698,72	0	0	0	9476,87	613-1	1,75
613	2	COMB3	Combination	-1342,97	-3498,38	0	0	0	10501,5	613-1	2
613	2,25	COMB3	Combination	-1342,97	-2298,04	0	0	0	11226,06	613-1	2,25
613	2,5	COMB3	Combination	-1342,97	-1097,7	0	0	0	11650,52	613-1	2,5
613	2,75	COMB3	Combination	-1342,97	102,64	0	0	0	11774,9	613-1	2,75
613	3	COMB3	Combination	-1342,97	1302,98	0	0	0	11599,2	613-1	3
613	3,25	COMB3	Combination	-1342,97	2503,33	0	0	0	11123,41	613-1	3,25
613	3,5	COMB3	Combination	-1342,97	3703,67	0	0	0	10347,54	613-1	3,5
613	3,75	COMB3	Combination	-1342,97	4904,01	0	0	0	9271,58	613-1	3,75
613	4	COMB3	Combination	-1342,97	6104,35	0	0	0	7895,53	613-1	4
613	4,25	COMB3	Combination	-1342,97	7304,69	0	0	0	6219,4	613-1	4,25
613	4,5	COMB3	Combination	-1342,97	8505,03	0	0	0	4243,19	613-1	4,5
613	4,75	COMB3	Combination	-1342,97	9705,37	0	0	0	1966,89	613-1	4,75
613	5	COMB3	Combination	-1342,97	10905,71	0	0	0	-609,5	613-1	5
613	5,25	COMB3	Combination	-1342,97	12106,05	0	0	0	-3485,97	613-1	5,25
613	5,5	COMB3	Combination	-1342,97	13306,4	0	0	0	-6662,52	613-1	5,5

613	5,75	COMB3	Combination	-1342,97	14506,74	0	0	0	-10139,17	613-1	5,75
613	6	COMB3	Combination	-1342,97	15707,08	0	0	0	-13915,89	613-1	6
613	6,25	COMB3	Combination	-1342,97	16907,42	0	0	0	-17992,7	613-1	6,25
613	6,5	COMB3	Combination	-1342,97	18107,76	0	0	0	-22369,6	613-1	6,5
613	0	COMB4	Combination	-1342,97	-13101,11	0	0	0	-6097,98	613-1	0
613	0,25	COMB4	Combination	-1342,97	-11900,77	0	0	0	-2972,75	613-1	0,25
613	0,5	COMB4	Combination	-1342,97	-10700,43	0	0	0	-147,6	613-1	0,5
613	0,75	COMB4	Combination	-1342,97	-9500,09	0	0	0	2377,46	613-1	0,75
613	1	COMB4	Combination	-1342,97	-8299,74	0	0	0	4602,44	613-1	1
613	1,25	COMB4	Combination	-1342,97	-7099,4	0	0	0	6527,33	613-1	1,25
613	1,5	COMB4	Combination	-1342,97	-5899,06	0	0	0	8152,14	613-1	1,5
613	1,75	COMB4	Combination	-1342,97	-4698,72	0	0	0	9476,87	613-1	1,75
613	2	COMB4	Combination	-1342,97	-3498,38	0	0	0	10501,5	613-1	2
613	2,25	COMB4	Combination	-1342,97	-2298,04	0	0	0	11226,06	613-1	2,25
613	2,5	COMB4	Combination	-1342,97	-1097,7	0	0	0	11650,52	613-1	2,5
613	2,75	COMB4	Combination	-1342,97	102,64	0	0	0	11774,9	613-1	2,75
613	3	COMB4	Combination	-1342,97	1302,98	0	0	0	11599,2	613-1	3
613	3,25	COMB4	Combination	-1342,97	2503,33	0	0	0	11123,41	613-1	3,25
613	3,5	COMB4	Combination	-1342,97	3703,67	0	0	0	10347,54	613-1	3,5
613	3,75	COMB4	Combination	-1342,97	4904,01	0	0	0	9271,58	613-1	3,75
613	4	COMB4	Combination	-1342,97	6104,35	0	0	0	7895,53	613-1	4
613	4,25	COMB4	Combination	-1342,97	7304,69	0	0	0	6219,4	613-1	4,25
613	4,5	COMB4	Combination	-1342,97	8505,03	0	0	0	4243,19	613-1	4,5
613	4,75	COMB4	Combination	-1342,97	9705,37	0	0	0	1966,89	613-1	4,75
613	5	COMB4	Combination	-1342,97	10905,71	0	0	0	-609,5	613-1	5
613	5,25	COMB4	Combination	-1342,97	12106,05	0	0	0	-3485,97	613-1	5,25
613	5,5	COMB4	Combination	-1342,97	13306,4	0	0	0	-6662,52	613-1	5,5
613	5,75	COMB4	Combination	-1342,97	14506,74	0	0	0	-10139,17	613-1	5,75

613	6	COMB4	Combination	-1342,97	15707,08	0	0	0	-13915,89	613-1	6
613	6,25	COMB4	Combination	-1342,97	16907,42	0	0	0	-17992,7	613-1	6,25
613	6,5	COMB4	Combination	-1342,97	18107,76	0	0	0	-22369,6	613-1	6,5
614	0	COMB1	Combination	0	-294,22	0,05888	-0,0008989	0,08811	-233,57	614-1	0
614	2,99285	COMB1	Combination	0	120,18	0,05888	-0,0008989	-0,08811	26,87	614-1	2,99285
614	0	COMB2	Combination	0	-300,95	14,73	-0,001141	22,05	-243,64	614-1	0
614	2,99285	COMB2	Combination	0	113,46	14,73	-0,001141	-22,05	36,93	614-1	2,99285
614	0	COMB3	Combination	0	-190,63	24,47	-0,0006588	36,62	-137,01	614-1	0
614	2,99285	COMB3	Combination	0	106,58	24,47	-0,0006588	-36,62	-11,24	614-1	2,99285
614	0	COMB4	Combination	0	-124,19	-0,001359	0,00001682	-0,002033	-132,99	614-1	0
614	2,99285	COMB4	Combination	0	-18,24	-0,001359	0,00001682	0,002033	80,14	614-1	2,99285
615	0	COMB1	Combination	0	-709,86	0,00001121	2,831E-10	0,00001678	-855,54	615-1	0
615	2,99285	COMB1	Combination	0	-295,45	0,00001121	2,831E-10	-0,00001678	648,83	615-1	2,99285
615	0	COMB2	Combination	0	-727,06	14,67	-0,0002279	21,95	-876,13	615-1	0
615	2,99285	COMB2	Combination	0	-302,32	14,67	-0,0002279	-21,95	664,26	615-1	2,99285
615	0	COMB3	Combination	0	-505,66	24,45	-0,0003798	36,58	-599,83	615-1	0
615	2,99285	COMB3	Combination	0	-191,22	24,45	-0,0003798	-36,58	442,98	615-1	2,99285
615	0	COMB4	Combination	0	-109,54	0,00001121	2,831E-10	0,00001678	-171,21	615-1	0
615	2,99285	COMB4	Combination	0	-124,16	0,00001121	2,831E-10	-0,00001678	178,51	615-1	2,99285
616	0	COMB1	Combination	0	-295,45	0,00001121	2,831E-10	0,00001678	-235,41	616-1	0
616	2,99285	COMB1	Combination	0	118,95	0,00001121	2,831E-10	-0,00001678	28,71	616-1	2,99285
616	0	COMB2	Combination	0	-302,32	14,67	-0,0002279	21,95	-240,53	616-1	0
616	2,99285	COMB2	Combination	0	122,42	14,67	-0,0002279	-21,95	28,67	616-1	2,99285
616	0	COMB3	Combination	0	-191,22	24,45	-0,0003798	36,58	-129,29	616-1	0
616	2,99285	COMB3	Combination	0	123,23	24,45	-0,0003798	-36,58	-27,55	616-1	2,99285
616	0	COMB4	Combination	0	-124,16	0,00001121	2,831E-10	0,00001678	-132,95	616-1	0
616	2,99285	COMB4	Combination	0	-18,21	0,00001121	2,831E-10	-0,00001678	80,1	616-1	2,99285
617	0	COMB1	Combination	0	-931,11	0,57	-0,0415	1,71	-930,15	617-1	0

617	5,9857	COMB1	Combination	0	929,86	0,57	-0,0415	-1,71	-926,39	617-1	5,9857
617	0	COMB2	Combination	0	-931,13	7,81	-0,04242	23,38	-930,19	617-1	0
617	5,9857	COMB2	Combination	0	929,84	7,81	-0,04242	-23,38	-926,34	617-1	5,9857
617	0	COMB3	Combination	0	-535,37	12,41	-0,02661	37,15	-534,9	617-1	0
617	5,9857	COMB3	Combination	0	534,56	12,41	-0,02661	-37,15	-532,48	617-1	5,9857
617	0	COMB4	Combination	0	-105,05	0,34	-0,02519	1	-105,63	617-1	0
617	5,9857	COMB4	Combination	0	104,22	0,34	-0,02519	-1	-103,15	617-1	5,9857
618	0	COMB1	Combination	0	-930,58	0,08542	-0,006178	0,26	-928,55	618-1	0
618	5,9857	COMB1	Combination	0	930,39	0,08542	-0,006178	-0,26	-927,99	618-1	5,9857
618	0	COMB2	Combination	0	-930,58	3,02	-0,006345	9,04	-928,56	618-1	0
618	5,9857	COMB2	Combination	0	930,39	3,02	-0,006345	-9,04	-927,98	618-1	5,9857
618	0	COMB3	Combination	0	-535,03	4,94	-0,004014	14,79	-533,88	618-1	0
618	5,9857	COMB3	Combination	0	534,9	4,94	-0,004014	-14,79	-533,5	618-1	5,9857
618	0	COMB4	Combination	0	-104,81	0,14	-0,01023	0,41	-104,9	618-1	0
618	5,9857	COMB4	Combination	0	104,47	0,14	-0,01023	-0,41	-103,88	618-1	5,9857
619	0	COMB1	Combination	0	-930,49	0,007021	-0,0005076	0,02101	-928,29	619-1	0
619	5,9857	COMB1	Combination	0	930,48	0,007021	-0,0005076	-0,02101	-928,25	619-1	5,9857
619	0	COMB2	Combination	0	-930,49	0,35	-0,0005223	1,06	-928,29	619-1	0
619	5,9857	COMB2	Combination	0	930,48	0,35	-0,0005223	-1,06	-928,24	619-1	5,9857
619	0	COMB3	Combination	0	-534,97	0,58	-0,0003315	1,74	-533,71	619-1	0
619	5,9857	COMB3	Combination	0	534,96	0,58	-0,0003315	-1,74	-533,67	619-1	5,9857
619	0	COMB4	Combination	0	-143,53	0,09318	-0,007174	0,28	-143,43	619-1	0
619	5,9857	COMB4	Combination	0	143,27	0,09318	-0,007174	-0,28	-142,68	619-1	5,9857
620	0	COMB1	Combination	0	-930,44	-0,03795	0,002744	-0,11	-928,14	620-1	0
620	5,9857	COMB1	Combination	0	930,53	-0,03795	0,002744	0,11	-928,39	620-1	5,9857
620	0	COMB2	Combination	0	-930,44	-2,08	0,002825	-6,22	-928,14	620-1	0
620	5,9857	COMB2	Combination	0	930,53	-2,08	0,002825	6,22	-928,4	620-1	5,9857
620	0	COMB3	Combination	0	-534,94	-3,42	0,001794	-10,24	-533,61	620-1	0

620	5,9857	COMB3	Combination	0	534,99	-3,42	0,001794	10,24	-533,77	620-1	5,9857
620	0	COMB4	Combination	0	-143,41	0,007048	-0,0005119	0,02109	-143,08	620-1	0
620	5,9857	COMB4	Combination	0	143,39	0,007048	-0,0005119	-0,02109	-143,03	620-1	5,9857
621	0	COMB1	Combination	0	-930,2	-0,26	0,01913	-0,79	-927,4	621-1	0
621	5,9857	COMB1	Combination	0	930,77	-0,26	0,01913	0,79	-929,13	621-1	5,9857
621	0	COMB2	Combination	0	-930,19	-5,88	0,01959	-17,59	-927,38	621-1	0
621	5,9857	COMB2	Combination	0	930,78	-5,88	0,01959	17,59	-929,16	621-1	5,9857
621	0	COMB3	Combination	0	-534,78	-9,52	0,01233	-28,48	-533,13	621-1	0
621	5,9857	COMB3	Combination	0	535,15	-9,52	0,01233	28,48	-534,26	621-1	5,9857
621	0	COMB4	Combination	0	-143,35	-0,04521	0,003275	-0,14	-142,91	621-1	0
621	5,9857	COMB4	Combination	0	143,45	-0,04521	0,003275	0,14	-143,21	621-1	5,9857
622	0	COMB1	Combination	0	-928	-1,75	0,14	-5,25	-920,84	622-1	0
622	5,9857	COMB1	Combination	0	932,97	-1,75	0,14	5,25	-935,7	622-1	5,9857
622	0	COMB2	Combination	0	-927,99	-14,49	0,14	-43,38	-920,8	622-1	0
622	5,9857	COMB2	Combination	0	932,98	-14,49	0,14	43,38	-935,74	622-1	5,9857
622	0	COMB3	Combination	0	-533,47	-22,29	0,08498	-66,71	-529,22	622-1	0
622	5,9857	COMB3	Combination	0	536,46	-22,29	0,08498	66,71	-538,17	622-1	5,9857
622	0	COMB4	Combination	0	-142,98	-0,31	0,02373	-0,94	-141,81	622-1	0
622	5,9857	COMB4	Combination	0	143,82	-0,31	0,02373	0,94	-144,31	622-1	5,9857
623	0	COMB1	Combination	0	-708,63	-0,05886	0,0008989	-0,08807	-853,7	623-1	0
623	2,99285	COMB1	Combination	0	-294,22	-0,05886	0,0008989	0,08807	646,99	623-1	2,99285
623	0	COMB2	Combination	0	-736,27	14,61	0,0006894	21,87	-884,75	623-1	0
623	2,99285	COMB2	Combination	0	-301,19	14,61	0,0006894	-21,87	667,73	623-1	2,99285
623	0	COMB3	Combination	0	-522,72	24,44	-0,000094	36,57	-616,76	623-1	0
623	2,99285	COMB3	Combination	0	-191,03	24,44	-0,000094	-36,57	451,31	623-1	2,99285
623	0	COMB4	Combination	0	-109,57	0,001381	-0,00001682	0,002067	-171,25	623-1	0
623	2,99285	COMB4	Combination	0	-124,19	0,001381	-0,00001682	-0,002067	178,55	623-1	2,99285
624	0	COMB1	Combination	0	-1849,93	0,05389	-0,0223	0,16	-1904,42	624-1	0

624	5,9857	COMB1	Combination	0	1790,89	0,05389	-0,0223	-0,16	-1727,71	624-1	5,9857
624	0	COMB2	Combination	0	-1850,59	7,28	-0,02281	21,8	-1906,4	624-1	0
624	5,9857	COMB2	Combination	0	1790,23	7,28	-0,02281	-21,8	-1725,74	624-1	5,9857
624	0	COMB3	Combination	0	-1048,31	12,08	-0,01433	36,16	-1083,6	624-1	0
624	5,9857	COMB3	Combination	0	1010,43	12,08	-0,01433	-36,16	-970,23	624-1	5,9857
624	0	COMB4	Combination	0	-186,58	0,02474	-0,01317	0,07404	-221,78	624-1	0
624	5,9857	COMB4	Combination	0	150,85	0,02474	-0,01317	-0,07404	-114,84	624-1	5,9857
625	0	COMB1	Combination	0	-1824,81	0,008314	-0,003333	0,02488	-1829,23	625-1	0
625	5,9857	COMB1	Combination	0	1816,01	0,008314	-0,003333	-0,02488	-1802,91	625-1	5,9857
625	0	COMB2	Combination	0	-1824,92	2,94	-0,003415	8,8	-1829,58	625-1	0
625	5,9857	COMB2	Combination	0	1815,89	2,94	-0,003415	-8,8	-1802,55	625-1	5,9857
625	0	COMB3	Combination	0	-1032,22	4,89	-0,002153	14,64	-1035,46	625-1	0
625	5,9857	COMB3	Combination	0	1026,51	4,89	-0,002153	-14,64	-1018,37	625-1	5,9857
625	0	COMB4	Combination	0	-175,97	0,009433	-0,005322	0,02823	-190,01	625-1	0
625	5,9857	COMB4	Combination	0	161,46	0,009433	-0,005322	-0,02823	-146,61	625-1	5,9857
626	0	COMB1	Combination	0	-1820,77	0,000685	-0,0002739	0,00205	-1817,15	626-1	0
626	5,9857	COMB1	Combination	0	1820,05	0,000685	-0,0002739	-0,00205	-1814,99	626-1	5,9857
626	0	COMB2	Combination	0	-1820,78	0,35	-0,0002809	1,04	-1817,18	626-1	0
626	5,9857	COMB2	Combination	0	1820,04	0,35	-0,0002809	-1,04	-1814,96	626-1	5,9857
626	0	COMB3	Combination	0	-1029,6	0,58	-0,0001772	1,73	-1027,62	626-1	0
626	5,9857	COMB3	Combination	0	1029,13	0,58	-0,0001772	-1,73	-1026,21	626-1	5,9857
626	0	COMB4	Combination	0	-251,31	0,005362	-0,003675	0,01605	-260,84	626-1	0
626	5,9857	COMB4	Combination	0	241,16	0,005362	-0,003675	-0,01605	-230,46	626-1	5,9857
627	0	COMB1	Combination	0	-1818,45	-0,003694	0,001481	-0,01105	-1810,22	627-1	0
627	5,9857	COMB1	Combination	0	1822,36	-0,003694	0,001481	0,01105	-1821,92	627-1	5,9857
627	0	COMB2	Combination	0	-1818,4	-2,04	0,001519	-6,11	-1810,05	627-1	0
627	5,9857	COMB2	Combination	0	1822,42	-2,04	0,001519	6,11	-1822,09	627-1	5,9857
627	0	COMB3	Combination	0	-1028,09	-3,4	0,0009586	-10,18	-1023,09	627-1	0

627	5,9857	COMB3	Combination	0	1030,64	-3,4	0,0009586	10,18	-1030,73	627-1	5,9857
627	0	COMB4	Combination	0	-246,6	0,0006676	-0,0002752	0,001998	-246,74	627-1	0
627	5,9857	COMB4	Combination	0	245,87	0,0006676	-0,0002752	-0,001998	-244,56	627-1	5,9857
628	0	COMB1	Combination	0	-1806,8	-0,02524	0,0103	-0,07553	-1775,34	628-1	0
628	5,9857	COMB1	Combination	0	1834,02	-0,02524	0,0103	0,07553	-1856,8	628-1	5,9857
628	0	COMB2	Combination	0	-1806,47	-5,63	0,01054	-16,86	-1774,35	628-1	0
628	5,9857	COMB2	Combination	0	1834,35	-5,63	0,01054	16,86	-1857,79	628-1	5,9857
628	0	COMB3	Combination	0	-1020,59	-9,36	0,00663	-28,02	-1000,65	628-1	0
628	5,9857	COMB3	Combination	0	1038,14	-9,36	0,00663	28,02	-1053,18	628-1	5,9857
628	0	COMB4	Combination	0	-243,9	-0,004356	0,001764	-0,01304	-238,67	628-1	0
628	5,9857	COMB4	Combination	0	248,57	-0,004356	0,001764	0,01304	-252,62	628-1	5,9857
629	0	COMB1	Combination	0	-1723,64	-0,08463	0,06933	-0,25	-1526,45	629-1	0
629	5,9857	COMB1	Combination	0	1917,18	-0,08463	0,06933	0,25	-2105,69	629-1	5,9857
629	0	COMB2	Combination	0	-1722,32	-12,8	0,07062	-38,3	-1522,52	629-1	0
629	5,9857	COMB2	Combination	0	1918,49	-12,8	0,07062	38,3	-2109,62	629-1	5,9857
629	0	COMB3	Combination	0	-969,13	-21,25	0,04394	-63,58	-846,64	629-1	0
629	5,9857	COMB3	Combination	0	1089,6	-21,25	0,04394	63,58	-1207,19	629-1	5,9857
629	0	COMB4	Combination	0	-229,41	-0,021	0,01229	-0,06285	-195,29	629-1	0
629	5,9857	COMB4	Combination	0	263,06	-0,021	0,01229	0,06285	-296,01	629-1	5,9857
630	0	COMB1	Combination	0	-294,22	-0,05886	0,0008989	-0,08807	-233,57	630-1	0
630	2,99285	COMB1	Combination	0	120,18	-0,05886	0,0008989	0,08807	26,87	630-1	2,99285
630	0	COMB2	Combination	0	-301,19	14,61	0,0006894	21,87	-233,68	630-1	0
630	2,99285	COMB2	Combination	0	133,9	14,61	0,0006894	-21,87	16,65	630-1	2,99285
630	0	COMB3	Combination	0	-191,03	24,44	-0,000094	36,57	-120,42	630-1	0
630	2,99285	COMB3	Combination	0	140,65	24,44	-0,000094	-36,57	-45,03	630-1	2,99285
630	0	COMB4	Combination	0	-124,19	0,001381	-0,00001682	0,002067	-132,99	630-1	0
630	2,99285	COMB4	Combination	0	-18,24	0,001381	-0,00001682	-0,002067	80,14	630-1	2,99285
631	0	COMB1	Combination	0	-1858,25	-0,05199	-0,01078	-0,16	-1929,33	631-1	0

631	5,9857	COMB1	Combination	0	1782,56	-0,05199	-0,01078	0,16	-1702,81	631-1	5,9857
631	0	COMB2	Combination	0	-1859,11	7,18	-0,01105	21,48	-1931,89	631-1	0
631	5,9857	COMB2	Combination	0	1781,71	7,18	-0,01105	-21,48	-1700,25	631-1	5,9857
631	0	COMB3	Combination	0	-1053,66	12,01	-0,006962	35,96	-1099,63	631-1	0
631	5,9857	COMB3	Combination	0	1005,07	12,01	-0,006962	-35,96	-954,19	631-1	5,9857
631	0	COMB4	Combination	0	-191,33	-0,03286	-0,005991	-0,09834	-236,02	631-1	0
631	5,9857	COMB4	Combination	0	146,07	-0,03286	-0,005991	0,09834	-100,57	631-1	5,9857
632	0	COMB1	Combination	0	-1826,05	-0,007696	-0,001626	-0,02303	-1832,97	632-1	0
632	5,9857	COMB1	Combination	0	1814,76	-0,007696	-0,001626	0,02303	-1799,17	632-1	5,9857
632	0	COMB2	Combination	0	-1826,2	2,93	-0,001659	8,75	-1833,41	632-1	0
632	5,9857	COMB2	Combination	0	1814,61	2,93	-0,001659	-8,75	-1798,73	632-1	5,9857
632	0	COMB3	Combination	0	-1033,02	4,88	-0,001038	14,61	-1037,86	632-1	0
632	5,9857	COMB3	Combination	0	1025,71	4,88	-0,001038	-14,61	-1015,96	632-1	5,9857
632	0	COMB4	Combination	0	-177,86	-0,01344	-0,00239	-0,04023	-195,72	632-1	0
632	5,9857	COMB4	Combination	0	159,53	-0,01344	-0,00239	0,04023	-140,87	632-1	5,9857
633	0	COMB1	Combination	0	-1820,87	-0,0006311	-0,0001336	-0,001889	-1817,46	633-1	0
633	5,9857	COMB1	Combination	0	1819,94	-0,0006311	-0,0001336	0,001889	-1814,68	633-1	5,9857
633	0	COMB2	Combination	0	-1820,88	0,35	-0,0001361	1,04	-1817,5	633-1	0
633	5,9857	COMB2	Combination	0	1819,93	0,35	-0,0001361	-1,04	-1814,64	633-1	5,9857
633	0	COMB3	Combination	0	-1029,67	0,58	-0,00008498	1,73	-1027,82	633-1	0
633	5,9857	COMB3	Combination	0	1029,06	0,58	-0,00008498	-1,73	-1026,01	633-1	5,9857
633	0	COMB4	Combination	0	-252,62	-0,009628	-0,001589	-0,02882	-264,73	633-1	0
633	5,9857	COMB4	Combination	0	239,87	-0,009628	-0,001589	0,02882	-226,59	633-1	5,9857
634	0	COMB1	Combination	0	-1817,9	0,00342	0,0007224	0,01024	-1808,56	634-1	0
634	5,9857	COMB1	Combination	0	1822,92	0,00342	0,0007224	-0,01024	-1823,58	634-1	5,9857
634	0	COMB2	Combination	0	-1817,83	-2,04	0,0007357	-6,09	-1808,35	634-1	0
634	5,9857	COMB2	Combination	0	1822,99	-2,04	0,0007357	6,09	-1823,78	634-1	5,9857
634	0	COMB3	Combination	0	-1027,73	-3,4	0,000459	-10,16	-1022,03	634-1	0

634	5,9857	COMB3	Combination	0	1031	-3,4	0,000459	10,16	-1031,8	634-1	5,9857
634	0	COMB4	Combination	0	-246,71	-0,0006403	-0,0001332	-0,001916	-247,05	634-1	0
634	5,9857	COMB4	Combination	0	245,78	-0,0006403	-0,0001332	0,001916	-244,26	634-1	5,9857
635	0	COMB1	Combination	0	-1802,95	0,02391	0,004998	0,07155	-1763,81	635-1	0
635	5,9857	COMB1	Combination	0	1837,87	0,02391	0,004998	-0,07155	-1868,32	635-1	5,9857
635	0	COMB2	Combination	0	-1802,53	-5,58	0,005112	-16,71	-1762,56	635-1	0
635	5,9857	COMB2	Combination	0	1838,29	-5,58	0,005112	16,71	-1869,58	635-1	5,9857
635	0	COMB3	Combination	0	-1018,11	-9,33	0,003212	-27,93	-993,23	635-1	0
635	5,9857	COMB3	Combination	0	1040,62	-9,33	0,003212	27,93	-1060,59	635-1	5,9857
635	0	COMB4	Combination	0	-243,25	0,004087	0,0008582	0,01223	-236,71	635-1	0
635	5,9857	COMB4	Combination	0	249,24	0,004087	0,0008582	-0,01223	-254,61	635-1	5,9857
636	0	COMB1	Combination	0	-1699,55	0,19	0,02909	0,56	-1454,37	636-1	0
636	5,9857	COMB1	Combination	0	1941,26	0,19	0,02909	-0,56	-2177,77	636-1	5,9857
636	0	COMB2	Combination	0	-1697,64	-12,52	0,03008	-37,46	-1448,63	636-1	0
636	5,9857	COMB2	Combination	0	1943,18	-12,52	0,03008	37,46	-2183,51	636-1	5,9857
636	0	COMB3	Combination	0	-953,5	-21,06	0,01947	-63,03	-799,85	636-1	0
636	5,9857	COMB3	Combination	0	1105,24	-21,06	0,01947	63,03	-1253,98	636-1	5,9857
636	0	COMB4	Combination	0	-225,02	0,03117	0,005474	0,09328	-182,14	636-1	0
636	5,9857	COMB4	Combination	0	267,47	0,03117	0,005474	-0,09328	-309,17	636-1	5,9857
637	0	COMB1	Combination	0	-709,38	-0,05287	-0,002645	-0,07912	-854,82	637-1	0
637	2,99285	COMB1	Combination	0	-294,97	-0,05287	-0,002645	0,07912	648,11	637-1	2,99285
637	0	COMB2	Combination	0	-737,13	14,62	-0,002982	21,88	-886,04	637-1	0
637	2,99285	COMB2	Combination	0	-302,06	14,62	-0,002982	-21,88	669,02	637-1	2,99285
637	0	COMB3	Combination	0	-523,11	24,44	-0,0013	36,58	-617,35	637-1	0
637	2,99285	COMB3	Combination	0	-191,44	24,44	-0,0013	-36,58	451,92	637-1	2,99285
637	0	COMB4	Combination	0	-109,55	0,001231	0,00006202	0,001842	-171,22	637-1	0
637	2,99285	COMB4	Combination	0	-124,17	0,001231	0,00006202	-0,001842	178,52	637-1	2,99285
638	0	COMB1	Combination	0	-1863	-0,08149	-0,005913	-0,24	-1943,53	638-1	0

638	5,9857	COMB1	Combination	0	1777,82	-0,08149	-0,005913	0,24	-1688,61	638-1	5,9857
638	0	COMB2	Combination	0	-1863,97	7,15	-0,006063	21,38	-1946,44	638-1	0
638	5,9857	COMB2	Combination	0	1776,85	7,15	-0,006063	-21,38	-1685,7	638-1	5,9857
638	0	COMB3	Combination	0	-1056,73	12	-0,00383	35,9	-1108,82	638-1	0
638	5,9857	COMB3	Combination	0	1002	12	-0,00383	-35,9	-945,01	638-1	5,9857
638	0	COMB4	Combination	0	-193,94	-0,04666	-0,00317	-0,14	-243,84	638-1	0
638	5,9857	COMB4	Combination	0	143,46	-0,04666	-0,00317	0,14	-92,75	638-1	5,9857
639	0	COMB1	Combination	0	-1826,77	-0,01223	-0,0008947	-0,03661	-1835,11	639-1	0
639	5,9857	COMB1	Combination	0	1814,04	-0,01223	-0,0008947	0,03661	-1797,03	639-1	5,9857
639	0	COMB2	Combination	0	-1826,93	2,92	-0,0009056	8,74	-1835,59	639-1	0
639	5,9857	COMB2	Combination	0	1813,88	2,92	-0,0009056	-8,74	-1796,55	639-1	5,9857
639	0	COMB3	Combination	0	-1033,48	4,88	-0,000559	14,61	-1039,22	639-1	0
639	5,9857	COMB3	Combination	0	1025,25	4,88	-0,000559	-14,61	-1014,6	639-1	5,9857
639	0	COMB4	Combination	0	-178,9	-0,01873	-0,001255	-0,05606	-198,83	639-1	0
639	5,9857	COMB4	Combination	0	158,49	-0,01873	-0,001255	0,05606	-137,76	639-1	5,9857
640	0	COMB1	Combination	0	-1820,93	-0,001004	-0,00007356	-0,003006	-1817,63	640-1	0
640	5,9857	COMB1	Combination	0	1819,88	-0,001004	-0,00007356	0,003006	-1814,5	640-1	5,9857
640	0	COMB2	Combination	0	-1820,94	0,35	-0,00007401	1,03	-1817,67	640-1	0
640	5,9857	COMB2	Combination	0	1819,87	0,35	-0,00007401	-1,03	-1814,46	640-1	5,9857
640	0	COMB3	Combination	0	-1029,71	0,58	-0,00004524	1,73	-1027,93	640-1	0
640	5,9857	COMB3	Combination	0	1029,03	0,58	-0,00004524	-1,73	-1025,9	640-1	5,9857
640	0	COMB4	Combination	0	-253,3	-0,01269	-0,0008146	-0,03799	-266,78	640-1	0
640	5,9857	COMB4	Combination	0	239,19	-0,01269	-0,0008146	0,03799	-224,53	640-1	5,9857
641	0	COMB1	Combination	0	-1817,58	0,005437	0,0003976	0,01627	-1807,61	641-1	0
641	5,9857	COMB1	Combination	0	1823,23	0,005437	0,0003976	-0,01627	-1824,53	641-1	5,9857
641	0	COMB2	Combination	0	-1817,51	-2,03	0,0003996	-6,09	-1807,39	641-1	0
641	5,9857	COMB2	Combination	0	1823,31	-2,03	0,0003996	6,09	-1824,75	641-1	5,9857
641	0	COMB3	Combination	0	-1027,53	-3,4	0,0002437	-10,16	-1021,43	641-1	0

641	5,9857	COMB3	Combination	0	1031,2	-3,4	0,0002437	10,16	-1032,4	641-1	5,9857
641	0	COMB4	Combination	0	-246,77	-0,001005	-0,00007304	-0,003009	-247,23	641-1	0
641	5,9857	COMB4	Combination	0	245,72	-0,001005	-0,00007304	0,003009	-244,08	641-1	5,9857
642	0	COMB1	Combination	0	-1800,75	0,03771	0,002745	0,11	-1757,23	642-1	0
642	5,9857	COMB1	Combination	0	1840,07	0,03771	0,002745	-0,11	-1874,91	642-1	5,9857
642	0	COMB2	Combination	0	-1800,28	-5,57	0,0028	-16,67	-1755,83	642-1	0
642	5,9857	COMB2	Combination	0	1840,54	-5,57	0,0028	16,67	-1876,31	642-1	5,9857
642	0	COMB3	Combination	0	-1016,7	-9,32	0,001752	-27,9	-989,01	642-1	0
642	5,9857	COMB3	Combination	0	1042,03	-9,32	0,001752	27,9	-1064,82	642-1	5,9857
642	0	COMB4	Combination	0	-242,88	0,006468	0,0004718	0,01936	-235,58	642-1	0
642	5,9857	COMB4	Combination	0	249,61	0,006468	0,0004718	-0,01936	-255,74	642-1	5,9857
643	0	COMB1	Combination	0	-1687,04	0,24	0,01462	0,71	-1416,92	643-1	0
643	5,9857	COMB1	Combination	0	1953,78	0,24	0,01462	-0,71	-2215,22	643-1	5,9857
643	0	COMB2	Combination	0	-1684,62	-12,46	0,0155	-37,28	-1409,66	643-1	0
643	5,9857	COMB2	Combination	0	1956,2	-12,46	0,0155	37,28	-2222,48	643-1	5,9857
643	0	COMB3	Combination	0	-944,96	-21,01	0,01052	-62,88	-774,31	643-1	0
643	5,9857	COMB3	Combination	0	1113,77	-21,01	0,01052	62,88	-1279,52	643-1	5,9857
643	0	COMB4	Combination	0	-222,64	0,04307	0,002877	0,13	-175,01	643-1	0
643	5,9857	COMB4	Combination	0	269,85	0,04307	0,002877	-0,13	-316,31	643-1	5,9857
644	0	COMB1	Combination	0	-294,97	-0,05287	-0,002645	-0,07912	-234,7	644-1	0
644	2,99285	COMB1	Combination	0	119,43	-0,05287	-0,002645	0,07912	27,99	644-1	2,99285
644	0	COMB2	Combination	0	-302,06	14,62	-0,002982	21,88	-234,98	644-1	0
644	2,99285	COMB2	Combination	0	133,02	14,62	-0,002982	-21,88	17,96	644-1	2,99285
644	0	COMB3	Combination	0	-191,44	24,44	-0,0013	36,58	-121,04	644-1	0
644	2,99285	COMB3	Combination	0	140,23	24,44	-0,0013	-36,58	-44,4	644-1	2,99285
644	0	COMB4	Combination	0	-124,17	0,001231	0,00006202	0,001842	-132,96	644-1	0
644	2,99285	COMB4	Combination	0	-18,22	0,001231	0,00006202	-0,001842	80,11	644-1	2,99285
645	0	COMB1	Combination	0	-975,34	-0,06211	-0,0006762	-0,19	-1062,51	645-1	0

645	5,9857	COMB1	Combination	0	885,63	-0,06211	-0,0006762	0,19	-794,03	645-1	5,9857
645	0	COMB2	Combination	0	-976,38	7,17	-0,0002619	21,44	-1065,61	645-1	0
645	5,9857	COMB2	Combination	0	884,6	7,17	-0,0002619	-21,44	-790,92	645-1	5,9857
645	0	COMB3	Combination	0	-563,81	12,01	0,0002865	35,94	-620,02	645-1	0
645	5,9857	COMB3	Combination	0	506,12	12,01	0,0002865	-35,94	-447,37	645-1	5,9857
645	0	COMB4	Combination	0	-131,05	-0,03391	-0,000533	-0,1	-183,39	645-1	0
645	5,9857	COMB4	Combination	0	78,26	-0,03391	-0,000533	0,1	-25,42	645-1	5,9857
646	0	COMB1	Combination	0	-937,19	-0,009374	-0,00009278	-0,02806	-948,34	646-1	0
646	5,9857	COMB1	Combination	0	923,78	-0,009374	-0,00009278	0,02806	-908,19	646-1	5,9857
646	0	COMB2	Combination	0	-937,36	2,92	0,0001624	8,75	-948,83	646-1	0
646	5,9857	COMB2	Combination	0	923,62	2,92	0,0001624	-8,75	-907,71	646-1	5,9857
646	0	COMB3	Combination	0	-539,29	4,88	0,0003692	14,61	-546,64	646-1	0
646	5,9857	COMB3	Combination	0	530,64	4,88	0,0003692	-14,61	-520,74	646-1	5,9857
646	0	COMB4	Combination	0	-115,31	-0,01348	-0,0002226	-0,04034	-136,29	646-1	0
646	5,9857	COMB4	Combination	0	94	-0,01348	-0,0002226	0,04034	-72,52	646-1	5,9857
647	0	COMB1	Combination	0	-931,04	-0,0007695	-0,000007592	-0,002303	-929,92	647-1	0
647	5,9857	COMB1	Combination	0	929,93	-0,0007695	-0,000007592	0,002303	-926,62	647-1	5,9857
647	0	COMB2	Combination	0	-931,05	0,35	0,00002295	1,04	-929,96	647-1	0
647	5,9857	COMB2	Combination	0	929,92	0,35	0,00002295	-1,04	-926,58	647-1	5,9857
647	0	COMB3	Combination	0	-535,32	0,58	0,00004631	1,73	-534,76	647-1	0
647	5,9857	COMB3	Combination	0	534,61	0,58	0,00004631	-1,73	-532,62	647-1	5,9857
647	0	COMB4	Combination	0	-150,72	-0,008859	-0,0001755	-0,02651	-165,01	647-1	0
647	5,9857	COMB4	Combination	0	136,04	-0,008859	-0,0001755	0,02651	-121,07	647-1	5,9857
648	0	COMB1	Combination	0	-927,51	0,004167	0,00004114	0,01247	-919,35	648-1	0
648	5,9857	COMB1	Combination	0	933,47	0,004167	0,00004114	-0,01247	-937,19	648-1	5,9857
648	0	COMB2	Combination	0	-927,43	-2,04	-0,000138	-6,09	-919,13	648-1	0
648	5,9857	COMB2	Combination	0	933,54	-2,04	-0,000138	6,09	-937,41	648-1	5,9857
648	0	COMB3	Combination	0	-533,04	-3,4	-0,0002737	-10,16	-527,93	648-1	0

648	5,9857	COMB3	Combination	0	536,89	-3,4	-0,0002737	10,16	-539,45	648-1	5,9857
648	0	COMB4	Combination	0	-143,93	-0,0007666	-0,000008277	-0,002294	-144,7	648-1	0
648	5,9857	COMB4	Combination	0	142,83	-0,0007666	-0,000008277	0,002294	-141,38	648-1	5,9857
649	0	COMB1	Combination	0	-909,77	0,02881	0,0003008	0,08622	-866,27	649-1	0
649	5,9857	COMB1	Combination	0	951,2	0,02881	0,0003008	-0,08622	-990,27	649-1	5,9857
649	0	COMB2	Combination	0	-909,28	-5,58	-0,0001324	-16,7	-864,81	649-1	0
649	5,9857	COMB2	Combination	0	951,69	-5,58	-0,0001324	16,7	-991,73	649-1	5,9857
649	0	COMB3	Combination	0	-521,63	-9,33	-0,0005414	-27,92	-493,77	649-1	0
649	5,9857	COMB3	Combination	0	548,3	-9,33	-0,0005414	27,92	-573,61	649-1	5,9857
649	0	COMB4	Combination	0	-139,83	0,004949	0,00005032	0,01481	-132,41	649-1	0
649	5,9857	COMB4	Combination	0	146,93	0,004949	0,00005032	-0,01481	-153,66	649-1	5,9857
650	0	COMB1	Combination	0	-792,25	0,16	0,003647	0,48	-514,55	650-1	0
650	5,9857	COMB1	Combination	0	1068,72	0,16	0,003647	-0,48	-1341,99	650-1	5,9857
650	0	COMB2	Combination	0	-789,39	-12,52	0,00703	-37,48	-505,99	650-1	0
650	5,9857	COMB2	Combination	0	1071,58	-12,52	0,00703	37,48	-1350,55	650-1	5,9857
650	0	COMB3	Combination	0	-446,75	-21,04	0,007669	-62,98	-269,68	650-1	0
650	5,9857	COMB3	Combination	0	623,18	-21,04	0,007669	62,98	-797,7	650-1	5,9857
650	0	COMB4	Combination	0	-118,75	0,03092	0,0004752	0,09254	-69,31	650-1	0
650	5,9857	COMB4	Combination	0	168,02	0,03092	0,0004752	-0,09254	-216,77	650-1	5,9857
651	0	COMB1	Combination	0	-711,19	-0,0127	-0,00551	-0,019	-857,54	651-1	0
651	2,99285	COMB1	Combination	0	-296,79	-0,0127	-0,00551	0,019	650,83	651-1	2,99285
651	0	COMB2	Combination	0	-739,18	14,67	-0,006182	21,95	-889,1	651-1	0
651	2,99285	COMB2	Combination	0	-304,1	14,67	-0,006182	-21,95	672,08	651-1	2,99285
651	0	COMB3	Combination	0	-524	24,46	-0,00267	36,6	-618,69	651-1	0
651	2,99285	COMB3	Combination	0	-192,33	24,46	-0,00267	-36,6	453,25	651-1	2,99285
651	0	COMB4	Combination	0	-109,5	0,0001687	0,0001178	0,0002525	-171,16	651-1	0
651	2,99285	COMB4	Combination	0	-124,13	0,0001687	0,0001178	-0,0002525	178,46	651-1	2,99285
652	0	COMB1	Combination	0	-272,53	0,02822	-0,007416	0,08447	-361,75	652-1	0

652	5,9857	COMB1	Combination	0	182,44	0,02822	-0,007416	-0,08447	-92,14	652-1	5,9857
652	0	COMB2	Combination	0	-273,57	7,32	-0,006917	21,92	-364,87	652-1	0
652	5,9857	COMB2	Combination	0	181,4	7,32	-0,006917	-21,92	-89,02	652-1	5,9857
652	0	COMB3	Combination	0	-197,86	12,18	-0,003701	36,44	-255,18	652-1	0
652	5,9857	COMB3	Combination	0	139,92	12,18	-0,003701	-36,44	-81,79	652-1	5,9857
652	0	COMB4	Combination	0	-99,72	0,01069	-0,002692	0,03199	-152,28	652-1	0
652	5,9857	COMB4	Combination	0	46,8	0,01069	-0,002692	-0,03199	6,11	652-1	5,9857
653	0	COMB1	Combination	0	-234,22	0,004539	-0,001197	0,01358	-247,11	653-1	0
653	5,9857	COMB1	Combination	0	220,75	0,004539	-0,001197	-0,01358	-206,78	653-1	5,9857
653	0	COMB2	Combination	0	-234,39	2,98	-0,0008323	8,91	-247,6	653-1	0
653	5,9857	COMB2	Combination	0	220,58	2,98	-0,0008323	-8,91	-206,29	653-1	5,9857
653	0	COMB3	Combination	0	-173,24	4,95	-0,0001161	14,83	-181,5	653-1	0
653	5,9857	COMB3	Combination	0	164,54	4,95	-0,0001161	-14,83	-155,47	653-1	5,9857
653	0	COMB4	Combination	0	-83,94	0,003942	-0,0009816	0,0118	-105,05	653-1	0
653	5,9857	COMB4	Combination	0	62,58	0,003942	-0,0009816	-0,0118	-41,13	653-1	5,9857
654	0	COMB1	Combination	0	-228,04	0,0003752	-0,0000987	0,001123	-228,6	654-1	0
654	5,9857	COMB1	Combination	0	226,93	0,0003752	-0,0000987	-0,001123	-225,29	654-1	5,9857
654	0	COMB2	Combination	0	-228,05	0,35	-0,00005415	1,05	-228,64	654-1	0
654	5,9857	COMB2	Combination	0	226,92	0,35	-0,00005415	-1,05	-225,24	654-1	5,9857
654	0	COMB3	Combination	0	-169,25	0,59	0,00001457	1,75	-169,56	654-1	0
654	5,9857	COMB3	Combination	0	168,53	0,59	0,00001457	-1,75	-167,42	654-1	5,9857
654	0	COMB4	Combination	0	-89,22	0,001746	-0,0004033	0,005226	-103,68	654-1	0
654	5,9857	COMB4	Combination	0	74,52	0,001746	-0,0004033	-0,005226	-59,68	654-1	5,9857
655	0	COMB1	Combination	0	-224,49	-0,002017	0,0005326	-0,006038	-217,98	655-1	0
655	5,9857	COMB1	Combination	0	230,48	-0,002017	0,0005326	0,006038	-235,9	655-1	5,9857
655	0	COMB2	Combination	0	-224,42	-2,07	0,0002703	-6,19	-217,76	655-1	0
655	5,9857	COMB2	Combination	0	230,55	-2,07	0,0002703	6,19	-236,13	655-1	5,9857
655	0	COMB3	Combination	0	-166,95	-3,44	-0,0001151	-10,31	-162,7	655-1	0

655	5,9857	COMB3	Combination	0	170,82	-3,44	-0,0001151	10,31	-174,28	655-1	5,9857
655	0	COMB4	Combination	0	-82,43	0,0003514	-0,00009222	0,001052	-83,34	655-1	0
655	5,9857	COMB4	Combination	0	81,32	0,0003514	-0,00009222	-0,001052	-80,02	655-1	5,9857
656	0	COMB1	Combination	0	-206,68	-0,01347	0,003547	-0,04031	-164,68	656-1	0
656	5,9857	COMB1	Combination	0	248,29	-0,01347	0,003547	0,04031	-289,21	656-1	5,9857
656	0	COMB2	Combination	0	-206,19	-5,69	0,002954	-17,02	-163,21	656-1	0
656	5,9857	COMB2	Combination	0	248,78	-5,69	0,002954	17,02	-290,68	656-1	5,9857
656	0	COMB3	Combination	0	-155,49	-9,46	0,001169	-28,32	-128,39	656-1	0
656	5,9857	COMB3	Combination	0	182,29	-9,46	0,001169	28,32	-208,59	656-1	5,9857
656	0	COMB4	Combination	0	-78,31	-0,002353	0,0006204	-0,007043	-71,01	656-1	0
656	5,9857	COMB4	Combination	0	85,44	-0,002353	0,0006204	0,007043	-92,35	656-1	5,9857
657	0	COMB1	Combination	0	-89,15	-0,01828	0,003483	-0,05471	187,09	657-1	0
657	5,9857	COMB1	Combination	0	365,82	-0,01828	0,003483	0,05471	-640,97	657-1	5,9857
657	0	COMB2	Combination	0	-86,3	-12,28	0,008309	-36,74	195,61	657-1	0
657	5,9857	COMB2	Combination	0	368,67	-12,28	0,008309	36,74	-649,5	657-1	5,9857
657	0	COMB3	Combination	0	-80,59	-20,45	0,012	-61,2	95,77	657-1	0
657	5,9857	COMB3	Combination	0	257,19	-20,45	0,012	61,2	-432,74	657-1	5,9857
657	0	COMB4	Combination	0	-57,18	-0,0101	0,002558	-0,03022	-7,77	657-1	0
657	5,9857	COMB4	Combination	0	106,57	-0,0101	0,002558	0,03022	-155,59	657-1	5,9857
658	0	COMB1	Combination	0	-296,79	-0,0127	-0,00551	-0,019	-237,41	658-1	0
658	2,99285	COMB1	Combination	0	117,62	-0,0127	-0,00551	0,019	30,7	658-1	2,99285
658	0	COMB2	Combination	0	-304,1	14,67	-0,006182	21,95	-238,04	658-1	0
658	2,99285	COMB2	Combination	0	130,98	14,67	-0,006182	-21,95	21,02	658-1	2,99285
658	0	COMB3	Combination	0	-192,33	24,46	-0,00267	36,6	-122,37	658-1	0
658	2,99285	COMB3	Combination	0	139,34	24,46	-0,00267	-36,6	-43,07	658-1	2,99285
658	0	COMB4	Combination	0	-124,13	0,0001687	0,0001178	0,0002525	-132,91	658-1	0
658	2,99285	COMB4	Combination	0	-18,18	0,0001687	0,0001178	-0,0002525	80,05	658-1	2,99285
659	0	COMB1	Combination	0	-460,65	-0,004538	-0,008198	-0,01358	-551,84	659-1	0

659	5,9857	COMB1	Combination	0	368,15	-0,004538	-0,008198	0,01358	-275	659-1	5,9857
659	0	COMB2	Combination	0	-461,7	7,29	-0,008404	21,82	-554,97	659-1	0
659	5,9857	COMB2	Combination	0	367,11	7,29	-0,008404	-21,82	-271,86	659-1	5,9857
659	0	COMB3	Combination	0	-326,93	12,16	-0,005349	36,38	-385,43	659-1	0
659	5,9857	COMB3	Combination	0	267,5	12,16	-0,005349	-36,38	-207,58	659-1	5,9857
659	0	COMB4	Combination	0	-132,88	-0,001722	-0,00314	-0,005153	-186,27	659-1	0
659	5,9857	COMB4	Combination	0	79,04	-0,001722	-0,00314	0,005153	-25,14	659-1	5,9857
660	0	COMB1	Combination	0	-421,34	-0,000724	-0,001316	-0,002167	-434,16	660-1	0
660	5,9857	COMB1	Combination	0	407,47	-0,000724	-0,001316	0,002167	-392,67	660-1	5,9857
660	0	COMB2	Combination	0	-421,49	2,97	-0,001335	8,89	-434,62	660-1	0
660	5,9857	COMB2	Combination	0	407,32	2,97	-0,001335	-8,89	-392,21	660-1	5,9857
660	0	COMB3	Combination	0	-301,66	4,95	-0,0008269	14,82	-309,81	660-1	0
660	5,9857	COMB3	Combination	0	292,77	4,95	-0,0008269	-14,82	-283,2	660-1	5,9857
660	0	COMB4	Combination	0	-116,81	-0,0006345	-0,001162	-0,001899	-138,17	660-1	0
660	5,9857	COMB4	Combination	0	95,11	-0,0006345	-0,001162	0,001899	-73,24	660-1	5,9857
661	0	COMB1	Combination	0	-414,97	-0,00005859	-0,0001085	-0,0001754	-415,12	661-1	0
661	5,9857	COMB1	Combination	0	413,84	-0,00005859	-0,0001085	0,0001754	-411,71	661-1	5,9857
661	0	COMB2	Combination	0	-414,99	0,35	-0,0001095	1,05	-415,16	661-1	0
661	5,9857	COMB2	Combination	0	413,82	0,35	-0,0001095	-1,05	-411,68	661-1	5,9857
661	0	COMB3	Combination	0	-297,58	0,59	-0,00006726	1,75	-297,6	661-1	0
661	5,9857	COMB3	Combination	0	296,85	0,59	-0,00006726	-1,75	-295,41	661-1	5,9857
661	0	COMB4	Combination	0	-130,61	-0,0002839	-0,0005247	-0,0008496	-145,11	661-1	0
661	5,9857	COMB4	Combination	0	115,76	-0,0002839	-0,0005247	0,0008496	-100,67	661-1	5,9857
662	0	COMB1	Combination	0	-411,33	0,0003239	0,0005856	0,0009693	-404,2	662-1	0
662	5,9857	COMB1	Combination	0	417,48	0,0003239	0,0005856	-0,0009693	-422,63	662-1	5,9857
662	0	COMB2	Combination	0	-411,26	-2,07	0,0005904	-6,18	-404	662-1	0
662	5,9857	COMB2	Combination	0	417,55	-2,07	0,0005904	6,18	-422,83	662-1	5,9857
662	0	COMB3	Combination	0	-295,24	-3,44	0,0003621	-10,3	-290,6	662-1	0

662	5,9857	COMB3	Combination	0	299,19	-3,44	0,0003621	10,3	-302,41	662-1	5,9857
662	0	COMB4	Combination	0	-123,76	-0,00005584	-0,0001019	-0,0001671	-124,6	662-1	0
662	5,9857	COMB4	Combination	0	122,61	-0,00005584	-0,0001019	0,0001671	-121,18	662-1	5,9857
663	0	COMB1	Combination	0	-393,02	0,002164	0,003911	0,006477	-349,43	663-1	0
663	5,9857	COMB1	Combination	0	435,78	0,002164	0,003911	-0,006477	-477,4	663-1	5,9857
663	0	COMB2	Combination	0	-392,54	-5,67	0,003991	-16,97	-347,99	663-1	0
663	5,9857	COMB2	Combination	0	436,26	-5,67	0,003991	16,97	-478,84	663-1	5,9857
663	0	COMB3	Combination	0	-283,49	-9,46	0,00251	-28,3	-255,42	663-1	0
663	5,9857	COMB3	Combination	0	310,94	-9,46	0,00251	28,3	-337,59	663-1	5,9857
663	0	COMB4	Combination	0	-119,52	0,0003778	0,0006832	0,001131	-111,92	663-1	0
663	5,9857	COMB4	Combination	0	126,85	0,0003778	0,0006832	-0,001131	-133,86	663-1	5,9857
664	0	COMB1	Combination	0	-275,28	0,003055	0,005735	0,009143	2,97	664-1	0
664	5,9857	COMB1	Combination	0	553,53	0,003055	0,005735	-0,009143	-829,81	664-1	5,9857
664	0	COMB2	Combination	0	-272,19	-12,25	0,006501	-36,66	12,21	664-1	0
664	5,9857	COMB2	Combination	0	556,62	-12,25	0,006501	36,66	-839,05	664-1	5,9857
664	0	COMB3	Combination	0	-207,76	-20,42	0,006599	-61,1	-28,79	664-1	0
664	5,9857	COMB3	Combination	0	386,66	-20,42	0,006599	61,1	-564,22	664-1	5,9857
664	0	COMB4	Combination	0	-98,06	0,001633	0,002965	0,004886	-47,68	664-1	0
664	5,9857	COMB4	Combination	0	148,31	0,001633	0,002965	-0,004886	-198,1	664-1	5,9857
665	0	COMB1	Combination	0	-527,69	0,0816	-0,006684	0,12	-676,18	665-1	0
665	2,99285	COMB1	Combination	0	-300,21	0,0816	-0,006684	-0,12	562,71	665-1	2,99285
665	0	COMB2	Combination	0	-546,35	14,79	-0,01223	22,13	-698,94	665-1	0
665	2,99285	COMB2	Combination	0	-308,53	14,79	-0,01223	-22,13	580,31	665-1	2,99285
665	0	COMB3	Combination	0	-381,14	24,54	-0,0115	36,72	-477,51	665-1	0
665	2,99285	COMB3	Combination	0	-195,02	24,54	-0,0115	-36,72	384,67	665-1	2,99285
665	0	COMB4	Combination	0	-122	-0,0003737	-0,0002545	-0,0005593	-176,1	665-1	0
665	2,99285	COMB4	Combination	0	-109,04	-0,0003737	-0,0002545	0,0005593	169,64	665-1	2,99285
666	0	COMB1	Combination	0	-461,34	-0,01984	-0,003975	-0,05938	-553,89	666-1	0

666	5,9857	COMB1	Combination	0	367,47	-0,01984	-0,003975	0,05938	-272,94	666-1	5,9857
666	0	COMB2	Combination	0	-462,41	7,27	-0,004141	21,77	-557,09	666-1	0
666	5,9857	COMB2	Combination	0	366,4	7,27	-0,004141	-21,77	-269,74	666-1	5,9857
666	0	COMB3	Combination	0	-327,38	12,15	-0,002707	36,35	-386,8	666-1	0
666	5,9857	COMB3	Combination	0	267,04	12,15	-0,002707	-36,35	-206,21	666-1	5,9857
666	0	COMB4	Combination	0	-133,14	-0,00761	-0,001527	-0,02278	-187,05	666-1	0
666	5,9857	COMB4	Combination	0	78,77	-0,00761	-0,001527	0,02278	-24,35	666-1	5,9857
667	0	COMB1	Combination	0	-421,45	-0,003191	-0,0006412	-0,009549	-434,49	667-1	0
667	5,9857	COMB1	Combination	0	407,36	-0,003191	-0,0006412	0,009549	-392,34	667-1	5,9857
667	0	COMB2	Combination	0	-421,6	2,97	-0,0006749	8,88	-434,96	667-1	0
667	5,9857	COMB2	Combination	0	407,21	2,97	-0,0006749	-8,88	-391,87	667-1	5,9857
667	0	COMB3	Combination	0	-301,73	4,95	-0,0004441	14,81	-310,03	667-1	0
667	5,9857	COMB3	Combination	0	292,69	4,95	-0,0004441	-14,81	-282,98	667-1	5,9857
667	0	COMB4	Combination	0	-116,9	-0,002817	-0,0005657	-0,00843	-138,46	667-1	0
667	5,9857	COMB4	Combination	0	95,01	-0,002817	-0,0005657	0,00843	-72,94	667-1	5,9857
668	0	COMB1	Combination	0	-414,98	-0,000262	-0,00005287	-0,000784	-415,15	668-1	0
668	5,9857	COMB1	Combination	0	413,83	-0,000262	-0,00005287	0,000784	-411,69	668-1	5,9857
668	0	COMB2	Combination	0	-415	0,35	-0,00005625	1,05	-415,19	668-1	0
668	5,9857	COMB2	Combination	0	413,81	0,35	-0,00005625	-1,05	-411,65	668-1	5,9857
668	0	COMB3	Combination	0	-297,58	0,59	-0,00003761	1,75	-297,62	668-1	0
668	5,9857	COMB3	Combination	0	296,84	0,59	-0,00003761	-1,75	-295,39	668-1	5,9857
668	0	COMB4	Combination	0	-130,64	-0,001274	-0,0002559	-0,003813	-145,23	668-1	0
668	5,9857	COMB4	Combination	0	115,7	-0,001274	-0,0002559	0,003813	-100,52	668-1	5,9857
669	0	COMB1	Combination	0	-411,28	0,001421	0,0002853	0,004254	-404,05	669-1	0
669	5,9857	COMB1	Combination	0	417,53	0,001421	0,0002853	-0,004254	-422,78	669-1	5,9857
669	0	COMB2	Combination	0	-411,21	-2,06	0,0003047	-6,18	-403,85	669-1	0
669	5,9857	COMB2	Combination	0	417,6	-2,06	0,0003047	6,18	-422,98	669-1	5,9857
669	0	COMB3	Combination	0	-295,21	-3,44	0,0002049	-10,3	-290,5	669-1	0

669	5,9857	COMB3	Combination	0	299,22	-3,44	0,0002049	10,3	-302,51	669-1	5,9857
669	0	COMB4	Combination	0	-123,75	-0,0002461	-0,00004943	-0,0007366	-124,61	669-1	0
669	5,9857	COMB4	Combination	0	122,59	-0,0002461	-0,00004943	0,0007366	-121,14	669-1	5,9857
670	0	COMB1	Combination	0	-392,7	0,009478	0,001901	0,02837	-348,45	670-1	0
670	5,9857	COMB1	Combination	0	436,11	0,009478	0,001901	-0,02837	-478,39	670-1	5,9857
670	0	COMB2	Combination	0	-392,21	-5,66	0,001988	-16,95	-346,98	670-1	0
670	5,9857	COMB2	Combination	0	436,6	-5,66	0,001988	16,95	-479,85	670-1	5,9857
670	0	COMB3	Combination	0	-283,27	-9,45	0,001301	-28,28	-254,77	670-1	0
670	5,9857	COMB3	Combination	0	311,16	-9,45	0,001301	28,28	-338,24	670-1	5,9857
670	0	COMB4	Combination	0	-119,44	0,001657	0,0003324	0,004959	-111,73	670-1	0
670	5,9857	COMB4	Combination	0	126,89	0,001657	0,0003324	-0,004959	-134,02	670-1	5,9857
671	0	COMB1	Combination	0	-274,79	0,01398	0,002806	0,04185	4,42	671-1	0
671	5,9857	COMB1	Combination	0	554,02	0,01398	0,002806	-0,04185	-831,25	671-1	5,9857
671	0	COMB2	Combination	0	-271,63	-12,24	0,003269	-36,62	13,87	671-1	0
671	5,9857	COMB2	Combination	0	557,18	-12,24	0,003269	36,62	-840,71	671-1	5,9857
671	0	COMB3	Combination	0	-207,2	-20,4	0,003368	-61,07	-27,1	671-1	0
671	5,9857	COMB3	Combination	0	387,23	-20,4	0,003368	61,07	-565,91	671-1	5,9857
671	0	COMB4	Combination	0	-97,79	0,007189	0,001441	0,02152	-46,92	671-1	0
671	5,9857	COMB4	Combination	0	148,54	0,007189	0,001441	-0,02152	-198,82	671-1	5,9857
672	0	COMB1	Combination	0	-300,21	0,0816	-0,006684	0,12	-335,76	672-1	0
672	2,99285	COMB1	Combination	0	-72,72	0,0816	-0,006684	-0,12	222,29	672-1	2,99285
672	0	COMB2	Combination	0	-308,53	14,79	-0,01223	22,13	-343,06	672-1	0
672	2,99285	COMB2	Combination	0	-70,71	14,79	-0,01223	-22,13	224,43	672-1	2,99285
672	0	COMB3	Combination	0	-195,02	24,54	-0,0115	36,72	-199	672-1	0
672	2,99285	COMB3	Combination	0	-8,9	24,54	-0,0115	-36,72	106,16	672-1	2,99285
672	0	COMB4	Combination	0	-109,04	-0,0003737	-0,0002545	-0,0005593	-126,63	672-1	0
672	2,99285	COMB4	Combination	0	-35,78	-0,0003737	-0,0002545	0,0005593	90,08	672-1	2,99285
673	0	COMB1	Combination	0	-461,63	-0,02211	0,001323	-0,06618	-554,76	673-1	0

673	5,9857	COMB1	Combination	0	367,18	-0,02211	0,001323	0,06618	-272,08	673-1	5,9857
673	0	COMB2	Combination	0	-462,72	7,27	0,001264	21,76	-558,01	673-1	0
673	5,9857	COMB2	Combination	0	366,09	7,27	0,001264	-21,76	-268,83	673-1	5,9857
673	0	COMB3	Combination	0	-327,59	12,14	0,0007105	36,34	-387,41	673-1	0
673	5,9857	COMB3	Combination	0	266,84	12,14	0,0007105	-36,34	-205,6	673-1	5,9857
673	0	COMB4	Combination	0	-133,25	-0,008487	0,0005066	-0,0254	-187,39	673-1	0
673	5,9857	COMB4	Combination	0	78,66	-0,008487	0,0005066	0,0254	-24,02	673-1	5,9857
674	0	COMB1	Combination	0	-421,49	-0,003561	0,0002133	-0,01066	-434,63	674-1	0
674	5,9857	COMB1	Combination	0	407,32	-0,003561	0,0002133	0,01066	-392,2	674-1	5,9857
674	0	COMB2	Combination	0	-421,65	2,97	0,0001911	8,88	-435,11	674-1	0
674	5,9857	COMB2	Combination	0	407,16	2,97	0,0001911	-8,88	-391,72	674-1	5,9857
674	0	COMB3	Combination	0	-301,77	4,95	0,00009205	14,81	-310,14	674-1	0
674	5,9857	COMB3	Combination	0	292,66	4,95	0,00009205	-14,81	-282,88	674-1	5,9857
674	0	COMB4	Combination	0	-116,94	-0,003143	0,0001875	-0,009406	-138,58	674-1	0
674	5,9857	COMB4	Combination	0	94,97	-0,003143	0,0001875	0,009406	-72,82	674-1	5,9857
675	0	COMB1	Combination	0	-414,99	-0,0002925	0,00001759	-0,0008755	-415,16	675-1	0
675	5,9857	COMB1	Combination	0	413,82	-0,0002925	0,00001759	0,0008755	-411,67	675-1	5,9857
675	0	COMB2	Combination	0	-415	0,35	0,00001485	1,05	-415,2	675-1	0
675	5,9857	COMB2	Combination	0	413,81	0,35	0,00001485	-1,05	-411,63	675-1	5,9857
675	0	COMB3	Combination	0	-297,59	0,59	0,000006068	1,75	-297,62	675-1	0
675	5,9857	COMB3	Combination	0	296,84	0,59	0,000006068	-1,75	-295,39	675-1	5,9857
675	0	COMB4	Combination	0	-130,65	-0,001421	0,0000844	-0,004254	-145,28	675-1	0
675	5,9857	COMB4	Combination	0	115,68	-0,001421	0,0000844	0,004254	-100,46	675-1	5,9857
676	0	COMB1	Combination	0	-411,26	0,001586	-0,00009492	0,004747	-403,99	676-1	0
676	5,9857	COMB1	Combination	0	417,55	0,001586	-0,00009492	-0,004747	-422,84	676-1	5,9857
676	0	COMB2	Combination	0	-411,18	-2,06	-0,00007848	-6,18	-403,78	676-1	0
676	5,9857	COMB2	Combination	0	417,62	-2,06	-0,00007848	6,18	-423,05	676-1	5,9857
676	0	COMB3	Combination	0	-295,19	-3,44	-0,00003001	-10,3	-290,45	676-1	0

676	5,9857	COMB3	Combination	0	299,24	-3,44	-0,00003001	10,3	-302,56	676-1	5,9857
676	0	COMB4	Combination	0	-123,75	-0,0002744	0,00001645	-0,0008213	-124,62	676-1	0
676	5,9857	COMB4	Combination	0	122,58	-0,0002744	0,00001645	0,0008213	-121,13	676-1	5,9857
677	0	COMB1	Combination	0	-392,56	0,01057	-0,0006325	0,03164	-348,03	677-1	0
677	5,9857	COMB1	Combination	0	436,25	0,01057	-0,0006325	-0,03164	-478,8	677-1	5,9857
677	0	COMB2	Combination	0	-392,06	-5,66	-0,0005894	-16,95	-346,54	677-1	0
677	5,9857	COMB2	Combination	0	436,75	-5,66	-0,0005894	16,95	-480,3	677-1	5,9857
677	0	COMB3	Combination	0	-283,17	-9,45	-0,0003128	-28,28	-254,47	677-1	0
677	5,9857	COMB3	Combination	0	311,26	-9,45	-0,0003128	28,28	-338,54	677-1	5,9857
677	0	COMB4	Combination	0	-119,42	0,001848	-0,0001106	0,005532	-111,66	677-1	0
677	5,9857	COMB4	Combination	0	126,91	0,001848	-0,0001106	-0,005532	-134,09	677-1	5,9857
678	0	COMB1	Combination	0	-274,59	0,0156	-0,0009157	0,04668	5,03	678-1	0
678	5,9857	COMB1	Combination	0	554,22	0,0156	-0,0009157	-0,04668	-831,87	678-1	5,9857
678	0	COMB2	Combination	0	-271,38	-12,23	-0,0006031	-36,61	14,63	678-1	0
678	5,9857	COMB2	Combination	0	557,43	-12,23	-0,0006031	36,61	-841,46	678-1	5,9857
678	0	COMB3	Combination	0	-206,93	-20,4	-0,0003336	-61,05	-26,3	678-1	0
678	5,9857	COMB3	Combination	0	387,5	-20,4	-0,0003336	61,05	-566,71	678-1	5,9857
678	0	COMB4	Combination	0	-97,68	0,008016	-0,0004783	0,02399	-46,61	678-1	0
678	5,9857	COMB4	Combination	0	148,65	0,008016	-0,0004783	-0,02399	-199,14	678-1	5,9857
679	0	COMB1	Combination	0	-1231,3	0,3	0,002708	0,45	-1378,42	679-1	0
679	2,99285	COMB1	Combination	0	-300,82	0,3	0,002708	-0,45	914,28	679-1	2,99285
679	0	COMB2	Combination	0	-1286,08	17,02	-0,0009861	25,46	-1437,19	679-1	0
679	2,99285	COMB2	Combination	0	-309,09	17,02	-0,0009861	-25,46	949,86	679-1	2,99285
679	0	COMB3	Combination	0	-807,63	28,05	-0,004687	41,97	-903,06	679-1	0
679	2,99285	COMB3	Combination	0	-195,16	28,05	-0,004687	-41,97	597,55	679-1	2,99285
679	0	COMB4	Combination	0	33,93	0,1	0,0006834	0,15	-51,71	679-1	0
679	2,99285	COMB4	Combination	0	-171,52	0,1	0,0006834	-0,15	154,19	679-1	2,99285
680	0	COMB1	Combination	0	-461,17	0,000005727	-4,505E-11	0,00001714	-553,37	680-1	0

680	5,9857	COMB1	Combination	0	367,64	0,000005727	-4,505E-11	-0,00001714	-273,47	680-1	5,9857
680	0	COMB2	Combination	0	-472,59	7,29	-0,00009272	21,83	-566,93	680-1	0
680	5,9857	COMB2	Combination	0	376,89	7,29	-0,00009272	-21,83	-280,53	680-1	5,9857
680	0	COMB3	Combination	0	-344,53	12,16	-0,0001545	36,38	-403,75	680-1	0
680	5,9857	COMB3	Combination	0	284,35	12,16	-0,0001545	-36,38	-223,63	680-1	5,9857
680	0	COMB4	Combination	0	-133,07	0,000005727	-4,506E-11	0,00001714	-186,85	680-1	0
680	5,9857	COMB4	Combination	0	78,84	0,000005727	-4,506E-11	-0,00001714	-24,55	680-1	5,9857
681	0	COMB1	Combination	0	-421,42	0,000002727	-2,591E-11	0,000008162	-434,41	681-1	0
681	5,9857	COMB1	Combination	0	407,39	0,000002727	-2,591E-11	-0,000008162	-392,43	681-1	5,9857
681	0	COMB2	Combination	0	-431,92	2,97	-0,00002876	8,89	-445,21	681-1	0
681	5,9857	COMB2	Combination	0	417,56	2,97	-0,00002876	-8,89	-402,25	681-1	5,9857
681	0	COMB3	Combination	0	-318,95	4,95	-0,00004794	14,82	-327,2	681-1	0
681	5,9857	COMB3	Combination	0	309,93	4,95	-0,00004794	-14,82	-300,19	681-1	5,9857
681	0	COMB4	Combination	0	-116,87	0,000002727	-2,59E-11	0,000008162	-138,38	681-1	0
681	5,9857	COMB4	Combination	0	95,03	0,000002727	-2,59E-11	-0,000008162	-73,02	681-1	5,9857
682	0	COMB1	Combination	0	-414,98	0,000001294	-1,228E-11	0,000003874	-415,14	682-1	0
682	5,9857	COMB1	Combination	0	413,83	0,000001294	-1,228E-11	-0,000003874	-411,69	682-1	5,9857
682	0	COMB2	Combination	0	-425,33	0,35	-0,000003339	1,05	-425,49	682-1	0
682	5,9857	COMB2	Combination	0	424,15	0,35	-0,000003339	-1,05	-421,96	682-1	5,9857
682	0	COMB3	Combination	0	-314,81	0,59	-0,000005566	1,75	-314,8	682-1	0
682	5,9857	COMB3	Combination	0	314,07	0,59	-0,000005566	-1,75	-312,58	682-1	5,9857
682	0	COMB4	Combination	0	-130,62	0,000001294	-1,228E-11	0,000003874	-145,19	682-1	0
682	5,9857	COMB4	Combination	0	115,71	0,000001294	-1,228E-11	-0,000003874	-100,55	682-1	5,9857
683	0	COMB1	Combination	0	-411,29	6,101E-07	-5,784E-12	0,000001826	-404,09	683-1	0
683	5,9857	COMB1	Combination	0	417,52	6,101E-07	-5,784E-12	-0,000001826	-422,74	683-1	5,9857
683	0	COMB2	Combination	0	-421,55	-2,07	0,00001976	-6,18	-414,19	683-1	0
683	5,9857	COMB2	Combination	0	427,93	-2,07	0,00001976	6,18	-433,27	683-1	5,9857
683	0	COMB3	Combination	0	-312,44	-3,44	0,00003293	-10,3	-307,69	683-1	0

683	5,9857	COMB3	Combination	0	316,45	-3,44	0,00003293	10,3	-319,69	683-1	5,9857
683	0	COMB4	Combination	0	-123,74	6,101E-07	-5,786E-12	0,000001826	-124,6	683-1	0
683	5,9857	COMB4	Combination	0	122,59	6,101E-07	-5,786E-12	-0,000001826	-121,15	683-1	5,9857
684	0	COMB1	Combination	0	-392,78	2,785E-07	-2,65E-12	8,335E-07	-348,7	684-1	0
684	5,9857	COMB1	Combination	0	436,03	2,785E-07	-2,65E-12	-8,335E-07	-478,13	684-1	5,9857
684	0	COMB2	Combination	0	-402,61	-5,67	0,00006069	-16,98	-357,51	684-1	0
684	5,9857	COMB2	Combination	0	446,87	-5,67	0,00006069	16,98	-489,95	684-1	5,9857
684	0	COMB3	Combination	0	-300,53	-9,46	0,0001012	-28,3	-272,05	684-1	0
684	5,9857	COMB3	Combination	0	328,36	-9,46	0,0001012	28,3	-355,34	684-1	5,9857
684	0	COMB4	Combination	0	-119,46	2,785E-07	-2,644E-12	8,336E-07	-111,77	684-1	0
684	5,9857	COMB4	Combination	0	126,87	2,785E-07	-2,644E-12	-8,336E-07	-133,97	684-1	5,9857
685	0	COMB1	Combination	0	-274,91	0,000000108	-1,018E-12	3,233E-07	4,06	685-1	0
685	5,9857	COMB1	Combination	0	553,9	0,000000108	-1,018E-12	-3,233E-07	-830,89	685-1	5,9857
685	0	COMB2	Combination	0	-282,01	-12,25	0,0003438	-36,66	3,45	685-1	0
685	5,9857	COMB2	Combination	0	567,47	-12,25	0,0003438	36,66	-850,91	685-1	5,9857
685	0	COMB3	Combination	0	-224,4	-20,41	0,0005731	-61,09	-44,21	685-1	0
685	5,9857	COMB3	Combination	0	404,48	-20,41	0,0005731	61,09	-583,18	685-1	5,9857
685	0	COMB4	Combination	0	-97,85	0,000000108	-1,023E-12	3,233E-07	-47,11	685-1	0
685	5,9857	COMB4	Combination	0	148,48	0,000000108	-1,023E-12	-3,233E-07	-198,63	685-1	5,9857
686	0	COMB1	Combination	0	-300,82	0,3	0,002708	0,45	13,98	686-1	0
686	2,99285	COMB1	Combination	0	629,67	0,3	0,002708	-0,45	-478,12	686-1	2,99285
686	0	COMB2	Combination	0	-309,09	17,02	-0,0009861	25,46	24,8	686-1	0
686	2,99285	COMB2	Combination	0	667,9	17,02	-0,0009861	-25,46	-512,13	686-1	2,99285
686	0	COMB3	Combination	0	-195,16	28,05	-0,004687	41,97	13,45	686-1	0
686	2,99285	COMB3	Combination	0	417,3	28,05	-0,004687	-41,97	-318,96	686-1	2,99285
686	0	COMB4	Combination	0	-171,52	0,1	0,0006834	0,15	-204,47	686-1	0
686	2,99285	COMB4	Combination	0	-66,87	0,1	0,0006834	-0,15	152,27	686-1	2,99285
687	0	COMB1	Combination	0	-461,63	0,02212	-0,001323	0,06621	-554,76	687-1	0

687	5,9857	COMB1	Combination	0	367,18	0,02212	-0,001323	-0,06621	-272,08	687-1	5,9857
687	0	COMB2	Combination	0	-483,42	7,32	-0,001444	21,9	-578,72	687-1	0
687	5,9857	COMB2	Combination	0	386,75	7,32	-0,001444	-21,9	-289,39	687-1	5,9857
687	0	COMB3	Combination	0	-362,1	12,17	-0,001009	36,43	-421,92	687-1	0
687	5,9857	COMB3	Combination	0	301,27	12,17	-0,001009	-36,43	-239,86	687-1	5,9857
687	0	COMB4	Combination	0	-133,25	0,008498	-0,0005066	0,02543	-187,39	687-1	0
687	5,9857	COMB4	Combination	0	78,66	0,008498	-0,0005066	-0,02543	-24,02	687-1	5,9857
688	0	COMB1	Combination	0	-421,49	0,003567	-0,0002133	0,01067	-434,63	688-1	0
688	5,9857	COMB1	Combination	0	407,32	0,003567	-0,0002133	-0,01067	-392,2	688-1	5,9857
688	0	COMB2	Combination	0	-442,34	2,97	-0,0002455	8,9	-455,77	688-1	0
688	5,9857	COMB2	Combination	0	427,83	2,97	-0,0002455	-8,9	-412,33	688-1	5,9857
688	0	COMB3	Combination	0	-336,25	4,95	-0,0001826	14,83	-344,56	688-1	0
688	5,9857	COMB3	Combination	0	327,12	4,95	-0,0001826	-14,83	-317,23	688-1	5,9857
688	0	COMB4	Combination	0	-116,94	0,003148	-0,0001875	0,009422	-138,58	688-1	0
688	5,9857	COMB4	Combination	0	94,97	0,003148	-0,0001875	-0,009422	-72,82	688-1	5,9857
689	0	COMB1	Combination	0	-414,99	0,0002951	-0,00001759	0,0008833	-415,16	689-1	0
689	5,9857	COMB1	Combination	0	413,82	0,0002951	-0,00001759	-0,0008833	-411,67	689-1	5,9857
689	0	COMB2	Combination	0	-435,68	0,35	-0,00002115	1,05	-435,84	689-1	0
689	5,9857	COMB2	Combination	0	434,49	0,35	-0,00002115	-1,05	-432,26	689-1	5,9857
689	0	COMB3	Combination	0	-332,06	0,59	-0,00001657	1,75	-332,02	689-1	0
689	5,9857	COMB3	Combination	0	331,31	0,59	-0,00001657	-1,75	-329,77	689-1	5,9857
689	0	COMB4	Combination	0	-130,65	0,001424	-0,0000844	0,004262	-145,28	689-1	0
689	5,9857	COMB4	Combination	0	115,68	0,001424	-0,0000844	-0,004262	-100,46	689-1	5,9857
690	0	COMB1	Combination	0	-411,26	-0,001585	0,00009492	-0,004744	-403,99	690-1	0
690	5,9857	COMB1	Combination	0	417,55	-0,001585	0,00009492	0,004744	-422,84	690-1	5,9857
690	0	COMB2	Combination	0	-431,86	-2,07	0,0001158	-6,19	-424,4	690-1	0
690	5,9857	COMB2	Combination	0	438,31	-2,07	0,0001158	6,19	-443,7	690-1	5,9857
690	0	COMB3	Combination	0	-329,65	-3,44	0,00009216	-10,31	-324,82	690-1	0

690	5,9857	COMB3	Combination	0	333,71	-3,44	0,00009216	10,31	-336,97	690-1	5,9857
690	0	COMB4	Combination	0	-123,75	0,0002756	-0,00001645	0,0008249	-124,62	690-1	0
690	5,9857	COMB4	Combination	0	122,58	0,0002756	-0,00001645	-0,0008249	-121,13	690-1	5,9857
691	0	COMB1	Combination	0	-392,56	-0,01057	0,0006325	-0,03163	-348,03	691-1	0
691	5,9857	COMB1	Combination	0	436,25	-0,01057	0,0006325	0,03163	-478,8	691-1	5,9857
691	0	COMB2	Combination	0	-412,72	-5,68	0,0007051	-17,01	-367,12	691-1	0
691	5,9857	COMB2	Combination	0	457,45	-5,68	0,0007051	17,01	-500,98	691-1	5,9857
691	0	COMB3	Combination	0	-317,61	-9,46	0,0005056	-28,32	-288,78	691-1	0
691	5,9857	COMB3	Combination	0	345,76	-9,46	0,0005056	28,32	-373,01	691-1	5,9857
691	0	COMB4	Combination	0	-119,42	-0,001848	0,0001106	-0,005531	-111,66	691-1	0
691	5,9857	COMB4	Combination	0	126,91	-0,001848	0,0001106	0,005531	-134,09	691-1	5,9857
692	0	COMB1	Combination	0	-274,59	-0,0156	0,0009157	-0,04668	5,03	692-1	0
692	5,9857	COMB1	Combination	0	554,22	-0,0156	0,0009157	0,04668	-831,87	692-1	5,9857
692	0	COMB2	Combination	0	-291,97	-12,27	0,00128	-36,71	-5,73	692-1	0
692	5,9857	COMB2	Combination	0	578,2	-12,27	0,00128	36,71	-862,37	692-1	5,9857
692	0	COMB3	Combination	0	-241,25	-20,43	0,001462	-61,15	-60,23	692-1	0
692	5,9857	COMB3	Combination	0	422,12	-20,43	0,001462	61,15	-601,56	692-1	5,9857
692	0	COMB4	Combination	0	-97,68	-0,008016	0,0004783	-0,02399	-46,61	692-1	0
692	5,9857	COMB4	Combination	0	148,65	-0,008016	0,0004783	0,02399	-199,14	692-1	5,9857
693	0	COMB1	Combination	0	-2114,35	0,49	0,006474	0,74	-2255,94	693-1	0
693	2,99285	COMB1	Combination	0	-293,95	0,49	0,006474	-0,74	1347,9	693-1	2,99285
693	0	COMB2	Combination	0	-2216,74	17,25	0,006088	25,82	-2362,75	693-1	0
693	2,99285	COMB2	Combination	0	-303,31	17,25	0,006088	-25,82	1408,32	693-1	2,99285
693	0	COMB3	Combination	0	-1376,7	28,23	0,00349	42,25	-1469,34	693-1	0
693	2,99285	COMB3	Combination	0	-192,29	28,23	0,00349	-42,25	878,55	693-1	2,99285
693	0	COMB4	Combination	0	205,21	0,16	0,002292	0,24	81,89	693-1	0
693	2,99285	COMB4	Combination	0	-246,25	0,16	0,002292	-0,24	143,3	693-1	2,99285
694	0	COMB1	Combination	0	-461,34	0,01985	0,003975	0,05941	-553,89	694-1	0

694	5,9857	COMB1	Combination	0	367,47	0,01985	0,003975	-0,05941	-272,94	694-1	5,9857
694	0	COMB2	Combination	0	-483,13	7,32	0,003994	21,89	-577,85	694-1	0
694	5,9857	COMB2	Combination	0	387,03	7,32	0,003994	-21,89	-290,23	694-1	5,9857
694	0	COMB3	Combination	0	-361,91	12,17	0,00246	36,43	-421,4	694-1	0
694	5,9857	COMB3	Combination	0	301,42	12,17	0,00246	-36,43	-240,36	694-1	5,9857
694	0	COMB4	Combination	0	-133,14	0,007621	0,001527	0,02281	-187,05	694-1	0
694	5,9857	COMB4	Combination	0	78,77	0,007621	0,001527	-0,02281	-24,35	694-1	5,9857
695	0	COMB1	Combination	0	-421,45	0,003196	0,0006412	0,009565	-434,49	695-1	0
695	5,9857	COMB1	Combination	0	407,36	0,003196	0,0006412	-0,009565	-392,34	695-1	5,9857
695	0	COMB2	Combination	0	-442,29	2,97	0,0006373	8,9	-455,63	695-1	0
695	5,9857	COMB2	Combination	0	427,86	2,97	0,0006373	-8,9	-412,45	695-1	5,9857
695	0	COMB3	Combination	0	-336,21	4,95	0,0003814	14,83	-344,47	695-1	0
695	5,9857	COMB3	Combination	0	327,13	4,95	0,0003814	-14,83	-317,28	695-1	5,9857
695	0	COMB4	Combination	0	-116,9	0,002822	0,0005657	0,008446	-138,46	695-1	0
695	5,9857	COMB4	Combination	0	95,01	0,002822	0,0005657	-0,008446	-72,94	695-1	5,9857
696	0	COMB1	Combination	0	-414,98	0,0002645	0,00005287	0,0007917	-415,15	696-1	0
696	5,9857	COMB1	Combination	0	413,83	0,0002645	0,00005287	-0,0007917	-411,69	696-1	5,9857
696	0	COMB2	Combination	0	-435,67	0,35	0,00005194	1,05	-435,82	696-1	0
696	5,9857	COMB2	Combination	0	434,48	0,35	0,00005194	-1,05	-432,27	696-1	5,9857
696	0	COMB3	Combination	0	-332,04	0,59	0,00003042	1,75	-332	696-1	0
696	5,9857	COMB3	Combination	0	331,29	0,59	0,00003042	-1,75	-329,76	696-1	5,9857
696	0	COMB4	Combination	0	-130,64	0,001277	0,0002559	0,003821	-145,23	696-1	0
696	5,9857	COMB4	Combination	0	115,7	0,001277	0,0002559	-0,003821	-100,52	696-1	5,9857
697	0	COMB1	Combination	0	-411,28	-0,00142	-0,0002853	-0,00425	-404,05	697-1	0
697	5,9857	COMB1	Combination	0	417,53	-0,00142	-0,0002853	0,00425	-422,78	697-1	5,9857
697	0	COMB2	Combination	0	-431,87	-2,07	-0,0002791	-6,19	-424,45	697-1	0
697	5,9857	COMB2	Combination	0	438,28	-2,07	-0,0002791	6,19	-443,64	697-1	5,9857
697	0	COMB3	Combination	0	-329,65	-3,44	-0,0001622	-10,31	-324,83	697-1	0

697	5,9857	COMB3	Combination	0	333,69	-3,44	-0,0001622	10,31	-336,93	697-1	5,9857
697	0	COMB4	Combination	0	-123,75	0,0002473	0,00004943	0,0007402	-124,61	697-1	0
697	5,9857	COMB4	Combination	0	122,59	0,0002473	0,00004943	-0,0007402	-121,14	697-1	5,9857
698	0	COMB1	Combination	0	-392,7	-0,009477	-0,001901	-0,02836	-348,45	698-1	0
698	5,9857	COMB1	Combination	0	436,11	-0,009477	-0,001901	0,02836	-478,39	698-1	5,9857
698	0	COMB2	Combination	0	-412,85	-5,68	-0,001902	-17,01	-367,51	698-1	0
698	5,9857	COMB2	Combination	0	457,31	-5,68	-0,001902	17,01	-500,57	698-1	5,9857
698	0	COMB3	Combination	0	-317,67	-9,46	-0,001158	-28,32	-289	698-1	0
698	5,9857	COMB3	Combination	0	345,66	-9,46	-0,001158	28,32	-372,76	698-1	5,9857
698	0	COMB4	Combination	0	-119,44	-0,001656	-0,0003324	-0,004957	-111,73	698-1	0
698	5,9857	COMB4	Combination	0	126,89	-0,001656	-0,0003324	0,004957	-134,02	698-1	5,9857
699	0	COMB1	Combination	0	-274,79	-0,01398	-0,002806	-0,04185	4,42	699-1	0
699	5,9857	COMB1	Combination	0	554,02	-0,01398	-0,002806	0,04185	-831,25	699-1	5,9857
699	0	COMB2	Combination	0	-292,13	-12,26	-0,0025	-36,71	-6,23	699-1	0
699	5,9857	COMB2	Combination	0	578,02	-12,26	-0,0025	36,71	-861,85	699-1	5,9857
699	0	COMB3	Combination	0	-241,36	-20,43	-0,002085	-61,15	-60,61	699-1	0
699	5,9857	COMB3	Combination	0	421,97	-20,43	-0,002085	61,15	-601,15	699-1	5,9857
699	0	COMB4	Combination	0	-97,79	-0,007189	-0,001441	-0,02152	-46,92	699-1	0
699	5,9857	COMB4	Combination	0	148,54	-0,007189	-0,001441	0,02152	-198,82	699-1	5,9857
700	0	COMB1	Combination	0	-293,95	0,49	0,006474	0,74	468,17	700-1	0
700	2,99285	COMB1	Combination	0	1526,46	0,49	0,006474	-0,74	-1376,2	700-1	2,99285
700	0	COMB2	Combination	0	-303,31	17,25	0,006088	25,82	500,56	700-1	0
700	2,99285	COMB2	Combination	0	1610,13	17,25	0,006088	-25,82	-1455	700-1	2,99285
700	0	COMB3	Combination	0	-192,29	28,23	0,00349	42,25	303,04	700-1	0
700	2,99285	COMB3	Combination	0	992,12	28,23	0,00349	-42,25	-893,84	700-1	2,99285
700	0	COMB4	Combination	0	-246,25	0,16	0,002292	0,24	-284,35	700-1	0
700	2,99285	COMB4	Combination	0	-77,55	0,16	0,002292	-0,24	200,2	700-1	2,99285
701	0	COMB1	Combination	0	-460,65	0,00455	0,008198	0,01362	-551,84	701-1	0

701	5,9857	COMB1	Combination	0	368,15	0,00455	0,008198	-0,01362	-275	701-1	5,9857
701	0	COMB2	Combination	0	-482,43	7,3	0,008373	21,85	-575,76	701-1	0
701	5,9857	COMB2	Combination	0	387,72	7,3	0,008373	-21,85	-292,32	701-1	5,9857
701	0	COMB3	Combination	0	-361,48	12,16	0,005298	36,4	-420,09	701-1	0
701	5,9857	COMB3	Combination	0	301,86	12,16	0,005298	-36,4	-241,66	701-1	5,9857
701	0	COMB4	Combination	0	-132,88	0,001733	0,00314	0,005187	-186,27	701-1	0
701	5,9857	COMB4	Combination	0	79,04	0,001733	0,00314	-0,005187	-25,14	701-1	5,9857
702	0	COMB1	Combination	0	-421,34	0,0007294	0,001316	0,002183	-434,16	702-1	0
702	5,9857	COMB1	Combination	0	407,47	0,0007294	0,001316	-0,002183	-392,67	702-1	5,9857
702	0	COMB2	Combination	0	-442,18	2,97	0,001359	8,89	-455,29	702-1	0
702	5,9857	COMB2	Combination	0	427,98	2,97	0,001359	-8,89	-412,79	702-1	5,9857
702	0	COMB3	Combination	0	-336,14	4,95	0,0008677	14,82	-344,26	702-1	0
702	5,9857	COMB3	Combination	0	327,2	4,95	0,0008677	-14,82	-317,49	702-1	5,9857
702	0	COMB4	Combination	0	-116,81	0,0006399	0,001162	0,001915	-138,17	702-1	0
702	5,9857	COMB4	Combination	0	95,11	0,0006399	0,001162	-0,001915	-73,24	702-1	5,9857
703	0	COMB1	Combination	0	-414,97	0,00006118	0,0001085	0,0001831	-415,12	703-1	0
703	5,9857	COMB1	Combination	0	413,84	0,00006118	0,0001085	-0,0001831	-411,71	703-1	5,9857
703	0	COMB2	Combination	0	-435,66	0,35	0,0001126	1,05	-435,79	703-1	0
703	5,9857	COMB2	Combination	0	434,49	0,35	0,0001126	-1,05	-432,29	703-1	5,9857
703	0	COMB3	Combination	0	-332,04	0,59	0,00007237	1,75	-331,98	703-1	0
703	5,9857	COMB3	Combination	0	331,3	0,59	0,00007237	-1,75	-329,78	703-1	5,9857
703	0	COMB4	Combination	0	-130,61	0,0002865	0,0005247	0,0008574	-145,11	703-1	0
703	5,9857	COMB4	Combination	0	115,76	0,0002865	0,0005247	-0,0008574	-100,67	703-1	5,9857
704	0	COMB1	Combination	0	-411,33	-0,0003226	-0,0005856	-0,0009656	-404,2	704-1	0
704	5,9857	COMB1	Combination	0	417,48	-0,0003226	-0,0005856	0,0009656	-422,63	704-1	5,9857
704	0	COMB2	Combination	0	-431,92	-2,07	-0,0006081	-6,18	-424,59	704-1	0
704	5,9857	COMB2	Combination	0	438,23	-2,07	-0,0006081	6,18	-443,49	704-1	5,9857
704	0	COMB3	Combination	0	-329,68	-3,44	-0,0003916	-10,31	-324,92	704-1	0

704	5,9857	COMB3	Combination	0	333,66	-3,44	-0,0003916	10,31	-336,83	704-1	5,9857
704	0	COMB4	Combination	0	-123,76	0,00005706	0,0001019	0,0001708	-124,6	704-1	0
704	5,9857	COMB4	Combination	0	122,61	0,00005706	0,0001019	-0,0001708	-121,18	704-1	5,9857
705	0	COMB1	Combination	0	-393,02	-0,002164	-0,003911	-0,006475	-349,43	705-1	0
705	5,9857	COMB1	Combination	0	435,78	-0,002164	-0,003911	0,006475	-477,4	705-1	5,9857
705	0	COMB2	Combination	0	-413,18	-5,68	-0,004014	-16,99	-368,51	705-1	0
705	5,9857	COMB2	Combination	0	456,97	-5,68	-0,004014	16,99	-499,57	705-1	5,9857
705	0	COMB3	Combination	0	-317,88	-9,46	-0,002549	-28,31	-289,62	705-1	0
705	5,9857	COMB3	Combination	0	345,45	-9,46	-0,002549	28,31	-372,13	705-1	5,9857
705	0	COMB4	Combination	0	-119,52	-0,0003772	-0,0006832	-0,001129	-111,92	705-1	0
705	5,9857	COMB4	Combination	0	126,85	-0,0003772	-0,0006832	0,001129	-133,86	705-1	5,9857
706	0	COMB1	Combination	0	-275,28	-0,003055	-0,005735	-0,009142	2,97	706-1	0
706	5,9857	COMB1	Combination	0	553,53	-0,003055	-0,005735	0,009142	-829,81	706-1	5,9857
706	0	COMB2	Combination	0	-292,57	-12,25	-0,005292	-36,68	-7,54	706-1	0
706	5,9857	COMB2	Combination	0	577,58	-12,25	-0,005292	36,68	-860,54	706-1	5,9857
706	0	COMB3	Combination	0	-241,74	-20,42	-0,004584	-61,12	-61,72	706-1	0
706	5,9857	COMB3	Combination	0	421,6	-20,42	-0,004584	61,12	-600,03	706-1	5,9857
706	0	COMB4	Combination	0	-98,06	-0,001632	-0,002965	-0,004886	-47,68	706-1	0
706	5,9857	COMB4	Combination	0	148,31	-0,001632	-0,002965	0,004886	-198,1	706-1	5,9857
707	0	COMB1	Combination	0	-2090,82	0,46	0,01422	0,69	-2220,72	707-1	0
707	2,99285	COMB1	Combination	0	-270,41	0,46	0,01422	-0,69	1312,69	707-1	2,99285
707	0	COMB2	Combination	0	-2193,54	17,25	0,0142	25,82	-2328,03	707-1	0
707	2,99285	COMB2	Combination	0	-280,1	17,25	0,0142	-25,82	1373,59	707-1	2,99285
707	0	COMB3	Combination	0	-1362,54	28,26	0,008789	42,29	-1448,15	707-1	0
707	2,99285	COMB3	Combination	0	-178,13	28,26	0,008789	-42,29	857,36	707-1	2,99285
707	0	COMB4	Combination	0	213,16	0,14	0,004735	0,2	93,79	707-1	0
707	2,99285	COMB4	Combination	0	-238,29	0,14	0,004735	-0,2	131,4	707-1	2,99285
708	0	COMB1	Combination	0	-272,53	-0,02821	0,007416	-0,08443	-361,75	708-1	0

708	5,9857	COMB1	Combination	0	182,44	-0,02821	0,007416	0,08443	-92,14	708-1	5,9857
708	0	COMB2	Combination	0	-283,92	7,27	0,008259	21,75	-375,21	708-1	0
708	5,9857	COMB2	Combination	0	191,73	7,27	0,008259	-21,75	-99,3	708-1	5,9857
708	0	COMB3	Combination	0	-215,1	12,14	0,005938	36,33	-272,42	708-1	0
708	5,9857	COMB3	Combination	0	157,13	12,14	0,005938	-36,33	-98,92	708-1	5,9857
708	0	COMB4	Combination	0	-99,72	-0,01068	0,002692	-0,03195	-152,28	708-1	0
708	5,9857	COMB4	Combination	0	46,8	-0,01068	0,002692	0,03195	6,11	708-1	5,9857
709	0	COMB1	Combination	0	-234,22	-0,004534	0,001197	-0,01357	-247,11	709-1	0
709	5,9857	COMB1	Combination	0	220,75	-0,004534	0,001197	0,01357	-206,78	709-1	5,9857
709	0	COMB2	Combination	0	-244,71	2,97	0,001618	8,88	-257,86	709-1	0
709	5,9857	COMB2	Combination	0	230,93	2,97	0,001618	-8,88	-216,64	709-1	5,9857
709	0	COMB3	Combination	0	-190,44	4,95	0,001425	14,81	-198,61	709-1	0
709	5,9857	COMB3	Combination	0	181,79	4,95	0,001425	-14,81	-172,74	709-1	5,9857
709	0	COMB4	Combination	0	-83,94	-0,003936	0,0009816	-0,01178	-105,05	709-1	0
709	5,9857	COMB4	Combination	0	62,58	-0,003936	0,0009816	0,01178	-41,13	709-1	5,9857
710	0	COMB1	Combination	0	-228,04	-0,0003726	0,0000987	-0,001115	-228,6	710-1	0
710	5,9857	COMB1	Combination	0	226,93	-0,0003726	0,0000987	0,001115	-225,29	710-1	5,9857
710	0	COMB2	Combination	0	-238,39	0,35	0,0001478	1,05	-238,95	710-1	0
710	5,9857	COMB2	Combination	0	237,26	0,35	0,0001478	-1,05	-235,56	710-1	5,9857
710	0	COMB3	Combination	0	-186,47	0,58	0,0001416	1,75	-186,73	710-1	0
710	5,9857	COMB3	Combination	0	185,76	0,58	0,0001416	-1,75	-184,61	710-1	5,9857
710	0	COMB4	Combination	0	-89,22	-0,001744	0,0004033	-0,005218	-103,68	710-1	0
710	5,9857	COMB4	Combination	0	74,52	-0,001744	0,0004033	0,005218	-59,68	710-1	5,9857
711	0	COMB1	Combination	0	-224,49	0,002019	-0,0005326	0,006041	-217,98	711-1	0
711	5,9857	COMB1	Combination	0	230,48	0,002019	-0,0005326	-0,006041	-235,9	711-1	5,9857
711	0	COMB2	Combination	0	-234,76	-2,06	-0,0008197	-6,18	-228,1	711-1	0
711	5,9857	COMB2	Combination	0	240,88	-2,06	-0,0008197	6,18	-246,4	711-1	5,9857
711	0	COMB3	Combination	0	-184,2	-3,44	-0,0008006	-10,3	-179,94	711-1	0

711	5,9857	COMB3	Combination	0	188,03	-3,44	-0,0008006	10,3	-191,41	711-1	5,9857
711	0	COMB4	Combination	0	-82,43	-0,0003501	0,00009222	-0,001048	-83,34	711-1	0
711	5,9857	COMB4	Combination	0	81,32	-0,0003501	0,00009222	0,001048	-80,02	711-1	5,9857
712	0	COMB1	Combination	0	-206,68	0,01347	-0,003547	0,04031	-164,68	712-1	0
712	5,9857	COMB1	Combination	0	248,29	0,01347	-0,003547	-0,04031	-289,21	712-1	5,9857
712	0	COMB2	Combination	0	-216,54	-5,66	-0,004305	-16,94	-173,57	712-1	0
712	5,9857	COMB2	Combination	0	259,1	-5,66	-0,004305	16,94	-300,94	712-1	5,9857
712	0	COMB3	Combination	0	-172,75	-9,45	-0,003421	-28,27	-145,66	712-1	0
712	5,9857	COMB3	Combination	0	199,49	-9,45	-0,003421	28,27	-225,69	712-1	5,9857
712	0	COMB4	Combination	0	-78,31	0,002354	-0,0006204	0,007045	-71,01	712-1	0
712	5,9857	COMB4	Combination	0	85,44	0,002354	-0,0006204	-0,007045	-92,35	712-1	5,9857
713	0	COMB1	Combination	0	-89,15	0,01828	-0,003483	0,05472	187,09	713-1	0
713	5,9857	COMB1	Combination	0	365,82	0,01828	-0,003483	-0,05472	-640,97	713-1	5,9857
713	0	COMB2	Combination	0	-95,91	-12,24	0,001128	-36,63	187,46	713-1	0
713	5,9857	COMB2	Combination	0	379,73	-12,24	0,001128	36,63	-661,97	713-1	5,9857
713	0	COMB3	Combination	0	-96,62	-20,41	0,003725	-61,09	82,19	713-1	0
713	5,9857	COMB3	Combination	0	275,62	-20,41	0,003725	61,09	-453,53	713-1	5,9857
713	0	COMB4	Combination	0	-57,18	0,0101	-0,002558	0,03023	-7,77	713-1	0
713	5,9857	COMB4	Combination	0	106,57	0,0101	-0,002558	-0,03023	-155,59	713-1	5,9857
714	0	COMB1	Combination	0	-270,41	0,46	0,01422	0,69	503,38	714-1	0
714	2,99285	COMB1	Combination	0	1549,99	0,46	0,01422	-0,69	-1411,41	714-1	2,99285
714	0	COMB2	Combination	0	-280,1	17,25	0,0142	25,82	535,28	714-1	0
714	2,99285	COMB2	Combination	0	1633,33	17,25	0,0142	-25,82	-1489,72	714-1	2,99285
714	0	COMB3	Combination	0	-178,13	28,26	0,008789	42,29	324,23	714-1	0
714	2,99285	COMB3	Combination	0	1006,28	28,26	0,008789	-42,29	-915,02	714-1	2,99285
714	0	COMB4	Combination	0	-238,29	0,14	0,004735	0,2	-272,44	714-1	0
714	2,99285	COMB4	Combination	0	-69,6	0,14	0,004735	-0,2	188,29	714-1	2,99285
715	0	COMB1	Combination	0	-975,34	0,06212	0,0006762	0,19	-1062,51	715-1	0

715	5,9857	COMB1	Combination	0	885,63	0,06212	0,0006762	-0,19	-794,03	715-1	5,9857
715	0	COMB2	Combination	0	-1022,89	7,29	0,001122	21,82	-1112,04	715-1	0
715	5,9857	COMB2	Combination	0	931,08	7,29	0,001122	-21,82	-837,27	715-1	5,9857
715	0	COMB3	Combination	0	-641,33	12,09	0,001147	36,18	-697,4	715-1	0
715	5,9857	COMB3	Combination	0	583,6	12,09	0,001147	-36,18	-524,62	715-1	5,9857
715	0	COMB4	Combination	0	-131,05	0,03392	0,000533	0,1	-183,39	715-1	0
715	5,9857	COMB4	Combination	0	78,26	0,03392	0,000533	-0,1	-25,42	715-1	5,9857
716	0	COMB1	Combination	0	-937,19	0,009379	0,00009278	0,02807	-948,34	716-1	0
716	5,9857	COMB1	Combination	0	923,78	0,009379	0,00009278	-0,02807	-908,19	716-1	5,9857
716	0	COMB2	Combination	0	-983,84	2,94	0,0003523	8,81	-995,18	716-1	0
716	5,9857	COMB2	Combination	0	970,13	2,94	0,0003523	-8,81	-954,14	716-1	5,9857
716	0	COMB3	Combination	0	-616,77	4,89	0,0004885	14,65	-623,89	716-1	0
716	5,9857	COMB3	Combination	0	608,16	4,89	0,0004885	-14,65	-598,13	716-1	5,9857
716	0	COMB4	Combination	0	-115,31	0,01348	0,0002226	0,04035	-136,29	716-1	0
716	5,9857	COMB4	Combination	0	94	0,01348	0,0002226	-0,04035	-72,52	716-1	5,9857
717	0	COMB1	Combination	0	-931,04	0,0007721	0,000007592	0,002311	-929,92	717-1	0
717	5,9857	COMB1	Combination	0	929,93	0,0007721	0,000007592	-0,002311	-926,62	717-1	5,9857
717	0	COMB2	Combination	0	-977,55	0,35	0,00003849	1,04	-976,34	717-1	0
717	5,9857	COMB2	Combination	0	976,42	0,35	0,00003849	-1,04	-972,97	717-1	5,9857
717	0	COMB3	Combination	0	-612,82	0,58	0,00005608	1,73	-612,06	717-1	0
717	5,9857	COMB3	Combination	0	612,11	0,58	0,00005608	-1,73	-609,95	717-1	5,9857
717	0	COMB4	Combination	0	-150,72	0,008861	0,0001755	0,02652	-165,01	717-1	0
717	5,9857	COMB4	Combination	0	136,04	0,008861	0,0001755	-0,02652	-121,07	717-1	5,9857
718	0	COMB1	Combination	0	-927,51	-0,004166	-0,00004114	-0,01247	-919,35	718-1	0
718	5,9857	COMB1	Combination	0	933,47	-0,004166	-0,00004114	0,01247	-937,19	718-1	5,9857
718	0	COMB2	Combination	0	-973,94	-2,04	-0,0002222	-6,12	-965,55	718-1	0
718	5,9857	COMB2	Combination	0	980,03	-2,04	-0,0002222	6,12	-983,77	718-1	5,9857
718	0	COMB3	Combination	0	-610,56	-3,4	-0,0003266	-10,18	-605,29	718-1	0

718	5,9857	COMB3	Combination	0	614,38	-3,4	-0,0003266	10,18	-616,72	718-1	5,9857
718	0	COMB4	Combination	0	-143,93	0,0007678	0,000008277	0,002298	-144,7	718-1	0
718	5,9857	COMB4	Combination	0	142,83	0,0007678	0,000008277	-0,002298	-141,38	718-1	5,9857
719	0	COMB1	Combination	0	-909,77	-0,02881	-0,0003008	-0,08622	-866,27	719-1	0
719	5,9857	COMB1	Combination	0	951,2	-0,02881	-0,0003008	0,08622	-990,27	719-1	5,9857
719	0	COMB2	Combination	0	-955,8	-5,64	-0,0007479	-16,87	-911,24	719-1	0
719	5,9857	COMB2	Combination	0	998,18	-5,64	-0,0007479	16,87	-1038,08	719-1	5,9857
719	0	COMB3	Combination	0	-599,15	-9,37	-0,0009258	-28,03	-571,16	719-1	0
719	5,9857	COMB3	Combination	0	625,78	-9,37	-0,0009258	28,03	-650,86	719-1	5,9857
719	0	COMB4	Combination	0	-139,83	-0,004948	-0,00005032	-0,01481	-132,41	719-1	0
719	5,9857	COMB4	Combination	0	146,93	-0,004948	-0,00005032	0,01481	-153,66	719-1	5,9857
720	0	COMB1	Combination	0	-792,25	-0,16	-0,003647	-0,48	-514,55	720-1	0
720	5,9857	COMB1	Combination	0	1068,72	-0,16	-0,003647	0,48	-1341,99	720-1	5,9857
720	0	COMB2	Combination	0	-835,2	-12,85	-0,0004156	-38,47	-550,3	720-1	0
720	5,9857	COMB2	Combination	0	1118,78	-12,85	-0,0004156	38,47	-1399,02	720-1	5,9857
720	0	COMB3	Combination	0	-523,1	-21,26	0,003355	-63,61	-343,53	720-1	0
720	5,9857	COMB3	Combination	0	701,84	-21,26	0,003355	63,61	-878,48	720-1	5,9857
720	0	COMB4	Combination	0	-118,75	-0,03092	-0,0004752	-0,09254	-69,31	720-1	0
720	5,9857	COMB4	Combination	0	168,02	-0,03092	-0,0004752	0,09254	-216,77	720-1	5,9857
722	0	COMB1	Combination	0	-1863	0,0815	0,005913	0,24	-1943,53	722-1	0
722	5,9857	COMB1	Combination	0	1777,82	0,0815	0,005913	-0,24	-1688,61	722-1	5,9857
722	0	COMB2	Combination	0	-1957,03	7,31	0,006037	21,88	-2039,35	722-1	0
722	5,9857	COMB2	Combination	0	1869,84	7,31	0,006037	-21,88	-1778,4	722-1	5,9857
722	0	COMB3	Combination	0	-1211,83	12,1	0,003787	36,21	-1263,66	722-1	0
722	5,9857	COMB3	Combination	0	1156,99	12,1	0,003787	-36,21	-1099,52	722-1	5,9857
722	0	COMB4	Combination	0	-193,94	0,04667	0,00317	0,14	-243,84	722-1	0
722	5,9857	COMB4	Combination	0	143,46	0,04667	0,00317	-0,14	-92,75	722-1	5,9857
723	0	COMB1	Combination	0	-1826,77	0,01224	0,0008947	0,03663	-1835,11	723-1	0

723	5,9857	COMB1	Combination	0	1814,04	0,01224	0,0008947	-0,03663	-1797,03	723-1	5,9857
723	0	COMB2	Combination	0	-1919,93	2,95	0,0009255	8,82	-1928,32	723-1	0
723	5,9857	COMB2	Combination	0	1906,94	2,95	0,0009255	-8,82	-1889,42	723-1	5,9857
723	0	COMB3	Combination	0	-1188,48	4,9	0,0005924	14,65	-1193,78	723-1	0
723	5,9857	COMB3	Combination	0	1180,34	4,9	0,0005924	-14,65	-1169,4	723-1	5,9857
723	0	COMB4	Combination	0	-178,9	0,01874	0,001255	0,05607	-198,83	723-1	0
723	5,9857	COMB4	Combination	0	158,49	0,01874	0,001255	-0,05607	-137,76	723-1	5,9857
724	0	COMB1	Combination	0	-1820,93	0,001007	0,00007356	0,003014	-1817,63	724-1	0
724	5,9857	COMB1	Combination	0	1819,88	0,001007	0,00007356	-0,003014	-1814,5	724-1	5,9857
724	0	COMB2	Combination	0	-1913,97	0,35	0,00007652	1,04	-1910,47	724-1	0
724	5,9857	COMB2	Combination	0	1912,9	0,35	0,00007652	-1,04	-1907,28	724-1	5,9857
724	0	COMB3	Combination	0	-1184,74	0,58	0,00004942	1,73	-1182,59	724-1	0
724	5,9857	COMB3	Combination	0	1184,08	0,58	0,00004942	-1,73	-1180,59	724-1	5,9857
724	0	COMB4	Combination	0	-253,3	0,0127	0,0008146	0,038	-266,78	724-1	0
724	5,9857	COMB4	Combination	0	239,19	0,0127	0,0008146	-0,038	-224,53	724-1	5,9857
725	0	COMB1	Combination	0	-1817,58	-0,005436	-0,0003976	-0,01627	-1807,61	725-1	0
725	5,9857	COMB1	Combination	0	1823,23	-0,005436	-0,0003976	0,01627	-1824,53	725-1	5,9857
725	0	COMB2	Combination	0	-1910,55	-2,04	-0,0004141	-6,12	-1900,24	725-1	0
725	5,9857	COMB2	Combination	0	1916,32	-2,04	-0,0004141	6,12	-1917,5	725-1	5,9857
725	0	COMB3	Combination	0	-1182,61	-3,4	-0,0002679	-10,18	-1176,19	725-1	0
725	5,9857	COMB3	Combination	0	1186,21	-3,4	-0,0002679	10,18	-1186,99	725-1	5,9857
725	0	COMB4	Combination	0	-246,77	0,001007	0,00007304	0,003013	-247,23	725-1	0
725	5,9857	COMB4	Combination	0	245,72	0,001007	0,00007304	-0,003013	-244,08	725-1	5,9857
726	0	COMB1	Combination	0	-1800,75	-0,03771	-0,002745	-0,11	-1757,23	726-1	0
726	5,9857	COMB1	Combination	0	1840,07	-0,03771	-0,002745	0,11	-1874,91	726-1	5,9857
726	0	COMB2	Combination	0	-1893,33	-5,65	-0,002819	-16,9	-1848,7	726-1	0
726	5,9857	COMB2	Combination	0	1933,54	-5,65	-0,002819	16,9	-1969,05	726-1	5,9857
726	0	COMB3	Combination	0	-1171,78	-9,37	-0,001783	-28,05	-1143,79	726-1	0

726	5,9857	COMB3	Combination	0	1197,04	-9,37	-0,001783	28,05	-1219,38	726-1	5,9857
726	0	COMB4	Combination	0	-242,88	-0,006467	-0,0004718	-0,01936	-235,58	726-1	0
726	5,9857	COMB4	Combination	0	249,61	-0,006467	-0,0004718	0,01936	-255,74	726-1	5,9857
727	0	COMB1	Combination	0	-1687,04	-0,24	-0,01462	-0,71	-1416,92	727-1	0
727	5,9857	COMB1	Combination	0	1953,78	-0,24	-0,01462	0,71	-2215,22	727-1	5,9857
727	0	COMB2	Combination	0	-1776,29	-12,94	-0,0144	-38,73	-1498,41	727-1	0
727	5,9857	COMB2	Combination	0	2050,58	-12,94	-0,0144	38,73	-2319,33	727-1	5,9857
727	0	COMB3	Combination	0	-1097,75	-21,32	-0,008696	-63,81	-922,22	727-1	0
727	5,9857	COMB3	Combination	0	1271,07	-21,32	-0,008696	63,81	-1440,95	727-1	5,9857
727	0	COMB4	Combination	0	-222,64	-0,04307	-0,002877	-0,13	-175,01	727-1	0
727	5,9857	COMB4	Combination	0	269,85	-0,04307	-0,002877	0,13	-316,31	727-1	5,9857
729	0	COMB1	Combination	0	-1858,25	0,052	0,01078	0,16	-1929,33	729-1	0
729	5,9857	COMB1	Combination	0	1782,56	0,052	0,01078	-0,16	-1702,81	729-1	5,9857
729	0	COMB2	Combination	0	-1952,18	7,28	0,01102	21,79	-2024,84	729-1	0
729	5,9857	COMB2	Combination	0	1874,69	7,28	0,01102	-21,79	-1792,91	729-1	5,9857
729	0	COMB3	Combination	0	-1208,79	12,08	0,006922	36,16	-1254,55	729-1	0
729	5,9857	COMB3	Combination	0	1160,03	12,08	0,006922	-36,16	-1108,62	729-1	5,9857
729	0	COMB4	Combination	0	-191,33	0,03287	0,005991	0,09837	-236,02	729-1	0
729	5,9857	COMB4	Combination	0	146,07	0,03287	0,005991	-0,09837	-100,57	729-1	5,9857
730	0	COMB1	Combination	0	-1826,05	0,007702	0,001626	0,02305	-1832,97	730-1	0
730	5,9857	COMB1	Combination	0	1814,76	0,007702	0,001626	-0,02305	-1799,17	730-1	5,9857
730	0	COMB2	Combination	0	-1919,2	2,94	0,001668	8,8	-1926,12	730-1	0
730	5,9857	COMB2	Combination	0	1907,67	2,94	0,001668	-8,8	-1891,63	730-1	5,9857
730	0	COMB3	Combination	0	-1188,02	4,89	0,001054	14,64	-1192,39	730-1	0
730	5,9857	COMB3	Combination	0	1180,8	4,89	0,001054	-14,64	-1170,79	730-1	5,9857
730	0	COMB4	Combination	0	-177,86	0,01345	0,00239	0,04025	-195,72	730-1	0
730	5,9857	COMB4	Combination	0	159,53	0,01345	0,00239	-0,04025	-140,87	730-1	5,9857
731	0	COMB1	Combination	0	-1820,87	0,0006337	0,0001336	0,001896	-1817,46	731-1	0

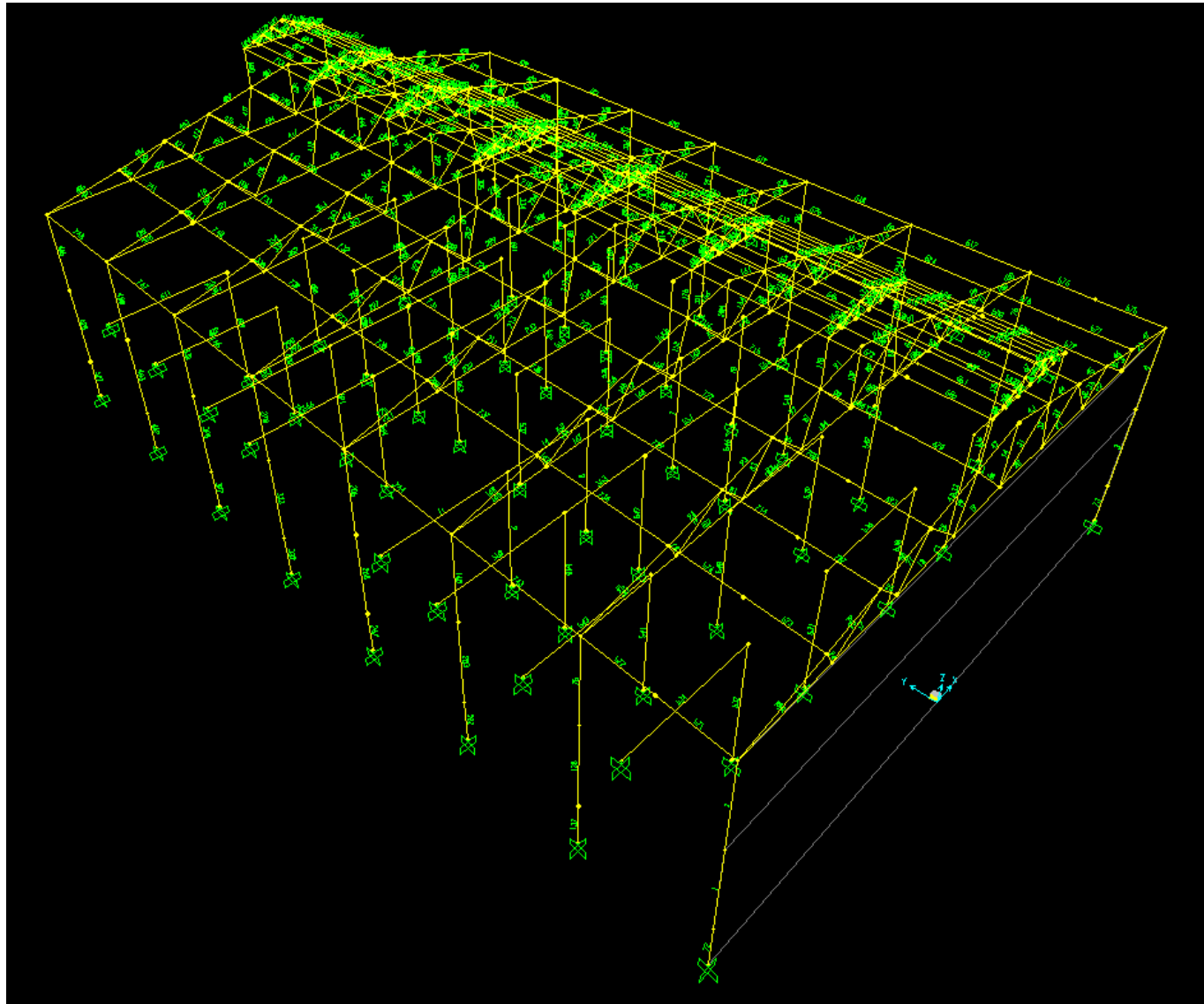
731	5,9857	COMB1	Combination	0	1819,94	0,0006337	0,0001336	-0,001896	-1814,68	731-1	5,9857
731	0	COMB2	Combination	0	-1913,91	0,35	0,0001373	1,04	-1910,29	731-1	0
731	5,9857	COMB2	Combination	0	1912,96	0,35	0,0001373	-1,04	-1907,46	731-1	5,9857
731	0	COMB3	Combination	0	-1184,71	0,58	0,00008698	1,73	-1182,47	731-1	0
731	5,9857	COMB3	Combination	0	1184,12	0,58	0,00008698	-1,73	-1180,7	731-1	5,9857
731	0	COMB4	Combination	0	-252,62	0,009631	0,001589	0,02882	-264,73	731-1	0
731	5,9857	COMB4	Combination	0	239,87	0,009631	0,001589	-0,02882	-226,59	731-1	5,9857
732	0	COMB1	Combination	0	-1817,9	-0,003419	-0,0007224	-0,01023	-1808,56	732-1	0
732	5,9857	COMB1	Combination	0	1822,92	-0,003419	-0,0007224	0,01023	-1823,58	732-1	5,9857
732	0	COMB2	Combination	0	-1910,88	-2,04	-0,0007426	-6,11	-1901,22	732-1	0
732	5,9857	COMB2	Combination	0	1915,99	-2,04	-0,0007426	6,11	-1916,52	732-1	5,9857
732	0	COMB3	Combination	0	-1182,81	-3,4	-0,0004705	-10,18	-1176,81	732-1	0
732	5,9857	COMB3	Combination	0	1186,01	-3,4	-0,0004705	10,18	-1186,36	732-1	5,9857
732	0	COMB4	Combination	0	-246,71	0,0006415	0,0001332	0,00192	-247,05	732-1	0
732	5,9857	COMB4	Combination	0	245,78	0,0006415	0,0001332	-0,00192	-244,26	732-1	5,9857
733	0	COMB1	Combination	0	-1802,95	-0,02391	-0,004998	-0,07155	-1763,81	733-1	0
733	5,9857	COMB1	Combination	0	1837,87	-0,02391	-0,004998	0,07155	-1868,32	733-1	5,9857
733	0	COMB2	Combination	0	-1895,58	-5,63	-0,005117	-16,86	-1855,44	733-1	0
733	5,9857	COMB2	Combination	0	1931,29	-5,63	-0,005117	16,86	-1962,31	733-1	5,9857
733	0	COMB3	Combination	0	-1173,2	-9,36	-0,003222	-28,02	-1148,04	733-1	0
733	5,9857	COMB3	Combination	0	1195,62	-9,36	-0,003222	28,02	-1215,14	733-1	5,9857
733	0	COMB4	Combination	0	-243,25	-0,004087	-0,0008582	-0,01223	-236,71	733-1	0
733	5,9857	COMB4	Combination	0	249,24	-0,004087	-0,0008582	0,01223	-254,61	733-1	5,9857
734	0	COMB1	Combination	0	-1699,55	-0,19	-0,02909	-0,56	-1454,37	734-1	0
734	5,9857	COMB1	Combination	0	1941,26	-0,19	-0,02909	0,56	-2177,77	734-1	5,9857
734	0	COMB2	Combination	0	-1788,86	-12,9	-0,0294	-38,61	-1536,03	734-1	0
734	5,9857	COMB2	Combination	0	2038,01	-12,9	-0,0294	38,61	-2281,72	734-1	5,9857
734	0	COMB3	Combination	0	-1105,53	-21,3	-0,01833	-63,75	-945,52	734-1	0

734	5,9857	COMB3	Combination	0	1263,29	-21,3	-0,01833	63,75	-1417,66	734-1	5,9857
734	0	COMB4	Combination	0	-225,02	-0,03117	-0,005474	-0,09328	-182,14	734-1	0
734	5,9857	COMB4	Combination	0	267,47	-0,03117	-0,005474	0,09328	-309,17	734-1	5,9857
736	0	COMB1	Combination	0	-1849,93	-0,05388	0,0223	-0,16	-1904,42	736-1	0
736	5,9857	COMB1	Combination	0	1790,89	-0,05388	0,0223	0,16	-1727,71	736-1	5,9857
736	0	COMB2	Combination	0	-1943,67	7,17	0,02283	21,47	-1999,36	736-1	0
736	5,9857	COMB2	Combination	0	1883,2	7,17	0,02283	-21,47	-1818,38	736-1	5,9857
736	0	COMB3	Combination	0	-1203,44	12,01	0,01436	35,95	-1238,53	736-1	0
736	5,9857	COMB3	Combination	0	1165,38	12,01	0,01436	-35,95	-1124,64	736-1	5,9857
736	0	COMB4	Combination	0	-186,58	-0,02473	0,01317	-0,07401	-221,78	736-1	0
736	5,9857	COMB4	Combination	0	150,85	-0,02473	0,01317	0,07401	-114,84	736-1	5,9857
737	0	COMB1	Combination	0	-1824,81	-0,008309	0,003333	-0,02487	-1829,23	737-1	0
737	5,9857	COMB1	Combination	0	1816,01	-0,008309	0,003333	0,02487	-1802,91	737-1	5,9857
737	0	COMB2	Combination	0	-1917,92	2,92	0,003406	8,75	-1922,29	737-1	0
737	5,9857	COMB2	Combination	0	1908,95	2,92	0,003406	-8,75	-1895,45	737-1	5,9857
737	0	COMB3	Combination	0	-1187,21	4,88	0,002136	14,61	-1189,98	737-1	0
737	5,9857	COMB3	Combination	0	1181,61	4,88	0,002136	-14,61	-1173,2	737-1	5,9857
737	0	COMB4	Combination	0	-175,97	-0,009427	0,005322	-0,02821	-190,01	737-1	0
737	5,9857	COMB4	Combination	0	161,46	-0,009427	0,005322	0,02821	-146,61	737-1	5,9857
738	0	COMB1	Combination	0	-1820,77	-0,0006825	0,0002739	-0,002043	-1817,15	738-1	0
738	5,9857	COMB1	Combination	0	1820,05	-0,0006825	0,0002739	0,002043	-1814,99	738-1	5,9857
738	0	COMB2	Combination	0	-1913,8	0,35	0,0002796	1,04	-1909,97	738-1	0
738	5,9857	COMB2	Combination	0	1913,07	0,35	0,0002796	-1,04	-1907,77	738-1	5,9857
738	0	COMB3	Combination	0	-1184,64	0,58	0,0001752	1,73	-1182,27	738-1	0
738	5,9857	COMB3	Combination	0	1184,18	0,58	0,0001752	-1,73	-1180,9	738-1	5,9857
738	0	COMB4	Combination	0	-251,31	-0,00536	0,003675	-0,01604	-260,84	738-1	0
738	5,9857	COMB4	Combination	0	241,16	-0,00536	0,003675	0,01604	-230,46	738-1	5,9857
739	0	COMB1	Combination	0	-1818,45	0,003695	-0,001481	0,01106	-1810,22	739-1	0

739	5,9857	COMB1	Combination	0	1822,36	0,003695	-0,001481	-0,01106	-1821,92	739-1	5,9857
739	0	COMB2	Combination	0	-1911,45	-2,04	-0,001512	-6,09	-1902,93	739-1	0
739	5,9857	COMB2	Combination	0	1915,42	-2,04	-0,001512	6,09	-1914,82	739-1	5,9857
739	0	COMB3	Combination	0	-1183,17	-3,4	-0,0009468	-10,16	-1177,88	739-1	0
739	5,9857	COMB3	Combination	0	1185,65	-3,4	-0,0009468	10,16	-1185,29	739-1	5,9857
739	0	COMB4	Combination	0	-246,6	-0,0006663	0,0002752	-0,001994	-246,74	739-1	0
739	5,9857	COMB4	Combination	0	245,87	-0,0006663	0,0002752	0,001994	-244,56	739-1	5,9857
740	0	COMB1	Combination	0	-1806,8	0,02524	-0,0103	0,07553	-1775,34	740-1	0
740	5,9857	COMB1	Combination	0	1834,02	0,02524	-0,0103	-0,07553	-1856,8	740-1	5,9857
740	0	COMB2	Combination	0	-1899,52	-5,58	-0,01053	-16,71	-1867,23	740-1	0
740	5,9857	COMB2	Combination	0	1927,35	-5,58	-0,01053	16,71	-1950,51	740-1	5,9857
740	0	COMB3	Combination	0	-1175,68	-9,33	-0,006618	-27,92	-1155,46	740-1	0
740	5,9857	COMB3	Combination	0	1193,14	-9,33	-0,006618	27,92	-1207,72	740-1	5,9857
740	0	COMB4	Combination	0	-243,9	0,004357	-0,001764	0,01304	-238,67	740-1	0
740	5,9857	COMB4	Combination	0	248,57	0,004357	-0,001764	-0,01304	-252,62	740-1	5,9857
741	0	COMB1	Combination	0	-1723,64	0,08463	-0,06933	0,25	-1526,45	741-1	0
741	5,9857	COMB1	Combination	0	1917,18	0,08463	-0,06933	-0,25	-2105,69	741-1	5,9857
741	0	COMB2	Combination	0	-1813,43	-12,63	-0,07126	-37,8	-1609,58	741-1	0
741	5,9857	COMB2	Combination	0	2013,44	-12,63	-0,07126	37,8	-2208,17	741-1	5,9857
741	0	COMB3	Combination	0	-1120,98	-21,13	-0,04501	-63,25	-991,75	741-1	0
741	5,9857	COMB3	Combination	0	1247,84	-21,13	-0,04501	63,25	-1371,43	741-1	5,9857
741	0	COMB4	Combination	0	-229,41	0,021	-0,01229	0,06285	-195,29	741-1	0
741	5,9857	COMB4	Combination	0	263,06	0,021	-0,01229	-0,06285	-296,01	741-1	5,9857
743	0	COMB1	Combination	0	-931,11	-0,57	0,0415	-1,71	-930,15	743-1	0
743	5,9857	COMB1	Combination	0	929,86	-0,57	0,0415	1,71	-926,39	743-1	5,9857
743	0	COMB2	Combination	0	-977,64	6,64	0,04251	19,88	-976,59	743-1	0
743	5,9857	COMB2	Combination	0	976,36	6,64	0,04251	-19,88	-972,75	743-1	5,9857
743	0	COMB3	Combination	0	-612,89	11,68	0,02676	34,95	-612,23	743-1	0

743	5,9857	COMB3	Combination	0	612,09	11,68	0,02676	-34,95	-609,82	743-1	5,9857
743	0	COMB4	Combination	0	-105,05	-0,34	0,02519	-1	-105,63	743-1	0
743	5,9857	COMB4	Combination	0	104,22	-0,34	0,02519	1	-103,15	743-1	5,9857
744	0	COMB1	Combination	0	-930,58	-0,08542	0,006178	-0,26	-928,55	744-1	0
744	5,9857	COMB1	Combination	0	930,39	-0,08542	0,006178	0,26	-927,99	744-1	5,9857
744	0	COMB2	Combination	0	-977,09	2,85	0,006299	8,52	-974,95	744-1	0
744	5,9857	COMB2	Combination	0	976,91	2,85	0,006299	-8,52	-974,39	744-1	5,9857
744	0	COMB3	Combination	0	-612,55	4,83	0,003936	14,46	-611,2	744-1	0
744	5,9857	COMB3	Combination	0	612,43	4,83	0,003936	-14,46	-610,86	744-1	5,9857
744	0	COMB4	Combination	0	-104,81	-0,14	0,01023	-0,41	-104,9	744-1	0
744	5,9857	COMB4	Combination	0	104,47	-0,14	0,01023	0,41	-103,88	744-1	5,9857
745	0	COMB1	Combination	0	-930,49	-0,007018	0,0005076	-0,021	-928,29	745-1	0
745	5,9857	COMB1	Combination	0	930,48	-0,007018	0,0005076	0,021	-928,25	745-1	5,9857
745	0	COMB2	Combination	0	-977,01	0,34	0,0005164	1,02	-974,69	745-1	0
745	5,9857	COMB2	Combination	0	976,99	0,34	0,0005164	-1,02	-974,65	745-1	5,9857
745	0	COMB3	Combination	0	-612,49	0,57	0,0003217	1,72	-611,04	745-1	0
745	5,9857	COMB3	Combination	0	612,48	0,57	0,0003217	-1,72	-611,01	745-1	5,9857
745	0	COMB4	Combination	0	-143,53	-0,09317	0,007174	-0,28	-143,43	745-1	0
745	5,9857	COMB4	Combination	0	143,27	-0,09317	0,007174	0,28	-142,68	745-1	5,9857
746	0	COMB1	Combination	0	-930,44	0,03795	-0,002744	0,11	-928,14	746-1	0
746	5,9857	COMB1	Combination	0	930,53	0,03795	-0,002744	-0,11	-928,39	746-1	5,9857
746	0	COMB2	Combination	0	-976,96	-2	-0,002791	-5,99	-974,55	746-1	0
746	5,9857	COMB2	Combination	0	977,04	-2	-0,002791	5,99	-974,79	746-1	5,9857
746	0	COMB3	Combination	0	-612,46	-3,37	-0,001737	-10,1	-610,95	746-1	0
746	5,9857	COMB3	Combination	0	612,51	-3,37	-0,001737	10,1	-611,1	746-1	5,9857
746	0	COMB4	Combination	0	-143,41	-0,007046	0,0005119	-0,02109	-143,08	746-1	0
746	5,9857	COMB4	Combination	0	143,39	-0,007046	0,0005119	0,02109	-143,03	746-1	5,9857
747	0	COMB1	Combination	0	-930,2	0,26	-0,01913	0,79	-927,4	747-1	0

747	5,9857	COMB1	Combination	0	930,77	0,26	-0,01913	-0,79	-929,13	747-1	5,9857
747	0	COMB2	Combination	0	-976,71	-5,34	-0,01956	-15,97	-973,79	747-1	0
747	5,9857	COMB2	Combination	0	977,29	-5,34	-0,01956	15,97	-975,55	747-1	5,9857
747	0	COMB3	Combination	0	-612,3	-9,18	-0,01227	-27,46	-610,48	747-1	0
747	5,9857	COMB3	Combination	0	612,67	-9,18	-0,01227	27,46	-611,57	747-1	5,9857
747	0	COMB4	Combination	0	-143,35	0,04521	-0,003275	0,14	-142,91	747-1	0
747	5,9857	COMB4	Combination	0	143,45	0,04521	-0,003275	-0,14	-143,21	747-1	5,9857
748	0	COMB1	Combination	0	-928	1,75	-0,14	5,25	-920,84	748-1	0
748	5,9857	COMB1	Combination	0	932,97	1,75	-0,14	-5,25	-935,7	748-1	5,9857
748	0	COMB2	Combination	0	-974,4	-10,91	-0,14	-32,65	-966,89	748-1	0
748	5,9857	COMB2	Combination	0	979,6	-10,91	-0,14	32,65	-982,45	748-1	5,9857
748	0	COMB3	Combination	0	-610,82	-20,05	-0,08985	-60	-606,03	748-1	0
748	5,9857	COMB3	Combination	0	614,16	-20,05	-0,08985	60	-616,02	748-1	5,9857
748	0	COMB4	Combination	0	-142,98	0,31	-0,02373	0,94	-141,81	748-1	0
748	5,9857	COMB4	Combination	0	143,82	0,31	-0,02373	-0,94	-144,31	748-1	5,9857



4. COMPROBACIÓN DE LA FLECHA.

Se realiza para justificar una correcta apariencia de la cubierta (No apreciar flechas excesivas).

$$f = \frac{2,5}{384} \cdot \frac{q_1 \cdot L^4}{E \cdot I} \left\{ \begin{array}{l} f = \frac{5}{384} \cdot \frac{q_1 \cdot L^4}{E \cdot I} \\ f = \frac{1}{384} \cdot \frac{q_1 \cdot L^4}{E \cdot I} \end{array} \right.$$

$$q_1 = 0,65 + 0,4 + 0,6 \cdot 0,5 = 1,35 \frac{kN}{m^2} = 137,66 \frac{kg}{m^2} \cdot 2,88 m = 396,46 \frac{kg}{m} = 3,96 \frac{kg}{cm}$$

$$f = \frac{2,5}{384} \cdot \frac{3,96 \cdot 535^4}{2100000 \cdot 318} = 3 \leq \frac{600}{200} = 3 \text{ Válido}$$

$$M = \frac{q_2 \cdot L^2}{10} \left\{ \begin{array}{l} M = \frac{q_2 \cdot L^2}{8} \\ M = \frac{q_2 \cdot L^2}{12} \end{array} \right.$$

$$q_2 = 0,65 \cdot 1,35 + 0,4 \cdot 1,50 + 0,6 \cdot 0,75 = 1,93 \frac{kN}{m^2} = 196,55 \frac{kg}{m^2} \cdot 2,88 m = 566,06 \frac{kg}{m} = 5,66 \frac{kg}{cm}$$

$$M = \frac{5,66 \cdot 535^2}{10} = 162021,67 \text{ kg} \cdot \text{cm} = 1620,22 \text{ kg} \cdot \text{m}; \frac{162021,67}{N} = \frac{162021,67}{60,8} = 2664,83 \frac{kg}{cm^2} \leq 2750 \frac{kg}{cm^2} \text{ Válido}$$

5. COMPROBACIÓN DE RESISTENCIA.

$$\frac{M_{y,Ed}}{W_{pl,y} \cdot f_{yd}} + \frac{M_{z,Ed}}{W_{pl,z} \cdot f_{yd}} \leq 1$$

$M_{y,Ed}$ (kg·m)	1408,32	Flexión en el plano normal al eje y (Según la normal al plano del faldón).
$M_{z,Ed}$ (kg·m)	25,82	Flexión en el plano normal al eje z (Según el plano del faldón).
$W_{pl,y}$ (cm ³)	60,8	Momento resistente plástico respecto al eje y.
$W_{pl,z}$ (cm ³)	13,58	Momento resistente plástico respecto al eje z.

$$\frac{1408,32 \cdot 10^2}{60,8 \cdot 2619} + \frac{25,82 \cdot 10^2}{13,58 \cdot 2619} = 0,96 \leq 1$$

II. Dimensionado de armaduras.

1. DIMENSIONADO DE LA ARMADURA LONGITUDINAL EN JÁCENAS.

Se debe de verificar que en cada sección el momento de agotamiento (M_u) que depende de los materiales, la geometría y armado de la sección, sea superior al momento de cálculo (M_d), provocado por las acciones.

$$M_u \geq M_d$$

A continuación, se exponen los máximos momentos negativos en los apoyos y el máximo momento positivo en el centro del vano. Los valores del momento en kN·m para jácena, ordenados en apoyo izquierdo (-), vano (+) y apoyo derecho (-).

<i>Jácena</i>	566			569			567			568		
<i>Signo</i>	(-)	(+)	(-)	(-)	(+)	(-)	(-)	(+)	(-)	(-)	(+)	(-)
<i>Denominación</i>	M _{364,363}	M ₅₆₆	M _{363,364}	M _{363,358}	M ₅₆₉	M _{358,363}	M _{358,356}	M ₅₆₇	M _{356,358}	M _{361,362}	M ₅₆₈	M _{362,361}
<i>Flector</i>	-258,717	127,341	-174,076	-144,980	19,353	-176,413	-214,892	163,883	-86,939	-82,680	150,794	-303,206

Se ha marcado en negrita el flector máximo de la viga.

- *Armado máximo cara superior o negativos.*

Viga plana de sección rectangular de 0,50 m de ancho y 0,30 m de canto, solicitada por un momento de cálculo $M_{\min} = 303,206 \text{ kN}\cdot\text{m}$ ($M_{\min}=M_{362,361}$)

- Determinación del canto útil (d):

Obtenido a partir de los recubrimientos:

Recubrimiento mínimo: $r_{\min} = 20 \text{ mm}$

Recubrimiento mecánico:

$$r_{mec} = r_{\min} + \Phi_{\Phi 10} + \frac{\Phi_{\Phi 20}}{2} = 20 + 10 + \frac{20}{2} = 40 \text{ mm}$$

Canto útil: $d = 0,30 - 0,04 = 0,26 \text{ m}$

- Dimensionado por el método parábola-rectángulo:

Cálculo del momento reducido:

$$\mu_d = \frac{M_d}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{303,206 \cdot 10^{-3}}{0,50 \cdot 0,26^2 \cdot 20} = 0,449$$

Como $\mu_d = 0,258 > 0,296$, es necesaria la armadura a compresión.

Cálculo de la cuantía mecánica (ω_2):

$$\omega_2 = \frac{\mu_d - 0,296}{1 - \frac{d_2}{d}} = \frac{0,561 - 0,296}{1 - \frac{50}{260}} = 0,189$$

$$U_2 = \omega_2 \cdot b \cdot d \cdot f_{cd} = 0,313 \cdot 0,50 \cdot 0,26 \cdot 20 \cdot 10^3 = 491 \text{ kN}$$

Se adopta $3\Phi 25$ ($U_{2,3\Phi 25} = 640,27 \text{ kN}$, $A = 1473 \text{ mm}^2$) como armadura a compresión y se dispondrá en la cara inferior.

Cálculo de la cuantía mecánica (ω_1):

$$\omega_1 = \omega_2 + 0,364 = 0,189 + 0,364 = 0,553$$

$$U_1 = \omega_1 \cdot b \cdot d \cdot f_{cd} = 0,553 \cdot 0,50 \cdot 0,26 \cdot 20 \cdot 10^3 = 1437,40 \text{ kN}$$

Se adopta $7\Phi 25$ ($U_{1,7\Phi 25} = 1493,96 \text{ kN}$, $A = 3436 \text{ mm}^2$) como armadura a tracción y se dispondrá en la cara superior.

La separación libre entre armaduras debe de ser superior a 20 mm:

$$S_{libre} = \frac{b - 2 \cdot r_{libre} - n \cdot \Phi}{n - 1} = \frac{500 - 2 \cdot 30 - 7 \cdot 25}{7 - 1} = 44 \text{ mm}$$

$$44 \text{ mm} \geq (20 \text{ mm}; \Phi = 25 \text{ mm}; 1,25 \cdot TM = 1,25 \cdot 20 = 25 \text{ mm}).$$

- Distribución de la armadura:

Básica: $3\Phi 25$ a lo largo de las jácenas.

Separación libre entre armaduras:

$$S_{libre} = \frac{b - 2 \cdot r_{libre} - n \cdot \Phi}{n - 1} = \frac{500 - 2 \cdot 30 - 3 \cdot 25}{3 - 1} = 183 \text{ mm} \leq 300 \text{ mm}$$

Cumple la separación máxima entre armaduras.

La armadura básica de la cara inferior 3Φ25, es suficiente como armadura a compresión en el apoyo más solicitado.

Refuerzo:

En apoyos según las necesidades de armadura.

Debido a que el armado máximo es muy elevado (7Φ), se tratará de administrar la armadura con un escalonamiento intermedio, por ejemplo: 3Φ, 5Φ, y 7Φ u otra combinación que se estime adecuada.

· Comprobación de cuantía mínima a flexión:

El armado básico a tracción debe de superar la cuantía geométrica mínima de la EHE-08, 2,8 ‰ de la sección de hormigón.

$$A_{min} = 0,0028 \cdot 500 \cdot 300 = 420 \text{ mm}^2 < 3 \cdot 491 = 1473 \text{ mm}^2 (3\Phi 25). \text{ Válido}$$

Se verifica la recomendación de disponer al menos el 30 % de la armadura tracción en la cara opuesta: 0,3·7 redondos=2,1 < 3 redondos.

- *Cuadro de flectores resistidos.*

Se confecciona un cuadro con j el momento de agotamiento para número de armaduras i inferiores a 9Φ25.

Armado a tracción	Armado a compresión	$\omega_{1,i\Phi}$	ω_2	$\mu_{0,i\Phi}$	$M_{u,i\Phi}$ (kN·m)
7Φ25	3Φ25	0,575	0,246	0,481	325,34
6Φ25	3Φ25	0,493	0,246	0,423	286,24
5Φ25	3Φ25	0,410	0,246	0,358	242,26
4Φ25	3Φ25	0,328	0,246	0,286	193,53
3Φ25 (básico)	3Φ25	0,246	0,246	0,417	281,72

$$\mu = \mu_0 + \omega_2 \cdot \left(1 - \frac{d_2}{d}\right) = \mu_0 + 0,246 \cdot \left(1 - \frac{4}{26}\right) = \mu_0 + 0,208$$

- Armado de apoyos y vanos.

Jácena	566			569			567			568		
	(-)	(+)	(-)	(-)	(+)	(-)	(-)	(+)	(-)	(-)	(+)	(-)
Denominación	M _{364,363}	M ₅₆₆	M _{363,364}	M _{363,358}	M ₅₆₉	M _{358,363}	M _{358,356}	M ₅₆₇	M _{356,358}	M _{361,362}	M ₅₆₈	M _{362,361}
Flector	-258,717	127,341	-174,076	-144,980	19,353	-176,413	-214,892	163,883	-86,939	-82,680	150,794	-303,206
M _{u,i} Φ	-286,24	281,72	-193,53	-193,53	281,72	-193,53	-242,26	281,72	-193,53	-193,53	281,72	- 325,34
i _Φ	6Φ25		4Φ25	4Φ25		4Φ25	5Φ25		4Φ25	4Φ25		7Φ25
j _Φ		3Φ25			3Φ25			3Φ25			3Φ25	

- *Longitudes necesarias de refuerzo.*

En el tramo central de la viga con armadura básica de $3\Phi 25$ que resiste flectores negativos. En el resto es necesario reforzar.

· Longitud necesaria por refuerzo:

Para las vigas (flectores negativos), se localiza en cada extremo de la viga el flector más próximo e inferior a $M_{3\Phi 25} = 281,72 \text{ kN}\cdot\text{m}$ (en valor absoluto).

Jácena 566:

Extremo izquierdo: No es necesario refuerzo.

Extremo derecho: No es necesario refuerzo.

Jácena 569:

Extremo izquierdo: No es necesario refuerzo.

Extremo derecho: No es necesario refuerzo.

Jácena 567:

Extremo izquierdo: No es necesario refuerzo.

Extremo derecho: No es necesario refuerzo.

Jácena 568:

Extremo izquierdo: No es necesario refuerzo.

Extremo derecho: No es necesario refuerzo.

· Decalaje:

Es necesario añadir el decalaje al diagrama de momentos y se toma simplíficadamente igualándolo al canto útil:

Jácena 566:

Extremo izquierdo: $x_d = 0,26 \text{ m}$

Extremo derecho: $x_d = 0,26 \text{ m}$

Jácena 569:

Extremo izquierdo: $x_d = 0,26 \text{ m}$

Extremo derecho: $x_d = 0,26 \text{ m}$

Jácena 567:

Extremo izquierdo: $x_d = 0,26 \text{ m}$

Extremo derecho: $x_d = 0,26 \text{ m}$

Jácena 568:

Extremo izquierdo: $x_d = 0,26 \text{ m}$

Extremo derecho: $x_d = 0,26 \text{ m}$

· Cortante:

Para poder considerar que toda la armadura a tracción (ρ_l) que se dimensione en los apoyos contribuya a la resistencia a cortante, es

necesario que esté anclada a partir de una distancia del canto útil de donde se toma el cortante.

El cortante (V_{d2}) se toma a la distancia del canto útil del extremo del apoyo o borde del pilar.

$$\text{Esta distancia total es: } \left(\frac{h_{\text{pilar}}}{2} \right)_{\text{borde apoyo}} + (d)_{V_{d2}} + (d)_{\text{anclaje}} = = \frac{0,30}{2} + 0,26 + 0,26 = 0,67 \text{ m}$$

Jácena 566:

Extremo izquierdo: $0,67 \text{ m} > 0,26$; $x_c = 0,67 \text{ m}$

Extremo derecho: $0,67 \text{ m} > 0,26$; $x_c = 0,67 \text{ m}$

Jácena 569:

Extremo izquierdo: $0,67 \text{ m} > 0,26$; $x_c = 0,67 \text{ m}$

Extremo derecho: $0,67 \text{ m} > 0,26$; $x_c = 0,67 \text{ m}$

Jácena 567:

Extremo izquierdo: $0,67 \text{ m} > 0,26$; $x_c = 0,67 \text{ m}$

Extremo derecho: $0,67 \text{ m} > 0,26$; $x_c = 0,67 \text{ m}$

Jácena 568:

Extremo izquierdo: $0,67 \text{ m} > 0,26$; $x_c = 0,67 \text{ m}$

Extremo derecho: $0,67 \text{ m} > 0,26$; $x_c = 0,67 \text{ m}$

Se aumenta la longitud en todos para poder considerar que toda la armadura a tracción existente colabora a resistir el cortante.

· Longitud de anclaje:

Posición II (armadura superior) en prolongación recta (x_L) y redondeo (L_{refuerzo}):

$$L_{b,II} = \text{Mayor} \left(1,4 \cdot m \cdot \Phi^2 = 1,4 \cdot 1,3 \cdot 25^2 = 1137,5 \text{ mm}; \frac{f_{yk}}{14} \cdot \Phi = \frac{500}{14} \cdot 25 = 892,86 \text{ mm} \right) = 1137,5 \text{ mm}$$

Jácena 566:

Extremo izquierdo: $x_L = 0,67 \text{ m} + 1,1375 \text{ m} = 1,788 \text{ m}$;
 $L_{\text{refuerzo}} = 1,80 \text{ m}$

Extremo derecho: $x_L = 0,67 \text{ m} + 1,1375 \text{ m} = 1,788 \text{ m}$;
 $L_{\text{refuerzo}} = 1,80 \text{ m}$

Jácena 569:

Extremo izquierdo: $x_L = 0,67 \text{ m} + 1,1375 \text{ m} = 1,788 \text{ m}$;
 $L_{\text{refuerzo}} = 1,80 \text{ m}$

Extremo derecho: $x_L = 0,67 \text{ m} + 1,1375 \text{ m} = 1,788 \text{ m}$;
 $L_{\text{refuerzo}} = 1,80 \text{ m}$

Jácena 567:

Extremo izquierdo: $x_L = 0,67 \text{ m} + 1,1375 \text{ m} = 1,788 \text{ m}$;
 $L_{\text{refuerzo}}=1,80 \text{ m}$

Extremo derecho: $x_L = 0,67 \text{ m} + 1,1375 \text{ m} = 1,788 \text{ m}$;
 $L_{\text{refuerzo}}=1,80 \text{ m}$

Jácena 568:

Extremo izquierdo: $x_L = 0,67 \text{ m} + 1,1375 \text{ m} = 1,788 \text{ m}$;
 $L_{\text{refuerzo}}=1,80 \text{ m}$

Extremo derecho: $x_L = 0,67 \text{ m} + 1,1375 \text{ m} = 1,788 \text{ m}$;
 $L_{\text{refuerzo}}=1,80 \text{ m}$

Estas distancias se toman desde el eje del apoyo o pilar hacia el centro del vano.

- Cuadro de armaduras.

	ARMADO	NEGATIVOS (cara superior)		POSITIVOS (cara inferior)
		Apoyo izquierdo	Apoyo derecho	
VIGA 566	Básico	3Φ25		3Φ25
	Refuerzo	3Φ25 L = 1,80 m	1Φ25 L = 1,80 m	
	TOTAL	6Φ25	4Φ25	
VIGA 569	Básico	3Φ25		3Φ25
	Refuerzo	1Φ25 L = 1,80 m	1Φ25 L = 1,80 m	
	TOTAL	4Φ25	4Φ25	
VIGA 567	Básico	3Φ25		3Φ25
	Refuerzo	2Φ25 L = 1,80 m	1Φ25 L = 1,80 m	
	TOTAL	5Φ25	4Φ25	
VIGA 568	Básico	3Φ25		3Φ25
	Refuerzo	1Φ25 L = 1,80 m	4Φ25 L = 1,80 m	
	TOTAL	4Φ25	7Φ25	

2. DIMENSIONADO DE LA ARMADURA LONGITUDINAL EN JÁCENA 15.

- Armado de apoyos y vanos.

Jácena	15		
Signo	(-)	(+)	(-)
Denominación	M _{38,43}	M ₁₅	M _{43,38}
Flector	-154,874	26,320	-151,126
$M_{u,i\phi}$	193,53	281,72	193,53
$i\phi$	4Φ25		4Φ25
$j\phi$		3Φ25	

- Longitudes necesarias de refuerzo.

- Longitud necesaria por refuerzo:

Jácena 15:

Extremo izquierdo: No es necesario refuerzo.

Extremo derecho: No es necesario refuerzo.

- Decalaje:

Es necesario añadir el decalaje al diagrama de momentos y se toma simplificadaamente igualándolo al canto útil:

Jácena 15:

Extremo izquierdo: $x_d = 0,26$ m

Extremo derecho: $x_d = 0,26$ m

- Cortante:

Jácena 15:

Extremo izquierdo: $0,67$ m $>$ $0,26$; $x_c = 0,67$ m

Extremo derecho: $0,67$ m $>$ $0,26$; $x_c = 0,67$ m

- Longitud de anclaje:

Jácena 15:

Extremo izquierdo: $x_L = 0,67$ m + $1,1375$ m = $1,788$ m;
 $L_{\text{refuerzo}}=1,80$ m

Extremo derecho: $x_L = 0,67$ m + $1,1375$ m = $1,788$ m;
 $L_{\text{refuerzo}}=1,80$ m

- *Cuadro de armaduras.*

	ARMADO	NEGATIVOS (cara superior)		POSITIVOS (cara inferior)
		Apoyo izquierdo	Apoyo derecho	
VIGA 15	Básico	3Φ25		3Φ25
	Refuerzo	1Φ25 L = 1,80 m	1Φ25 L = 1,80 m	
	TOTAL	4Φ25	4Φ25	

3. ARMADO TRANSVERSAL DE JÁCENAS.

- *Obtención de los valores del cortante.*

Se van a calcular los estribos necesarios para las jácenas de la planta baja. Se va a analizar sólo el vano 568 de 6,5 m al tener cortantes superiores. Para los otros vanos se dispondrá de idéntica cuantía de estribos. El mayor cortante se tiene en el apoyo (derecho) de la jácena de 6,5 m.

Las comprobaciones de cortante que han de realizarse son:

- Compresión oblicua del alma V_{u1} : Cortante en el borde del apoyo V_{d1} .
- Tracción en el alma V_{u2} : Cortante a un canto útil del borde del apoyo V_{d2} para dimensionar la armadura transversal, formada por cercos o estribos verticales.

Las distancias son:

- Borde del apoyo: $\frac{h_{pilar}}{2} = \frac{0,30}{2} = 0,15 \text{ m}, 6,35 \text{ m}$

- Canto útil más borde de apoyo:

$$\frac{h_{pilar}}{2} + d = \frac{0,30}{2} + 0,26 = 0,41 \text{ m}, 6,09 \text{ m}$$

El signo del cortante no influye en el dimensionado de los estribos.

Para la jácena de 6,5 m se obtiene la siguiente tabla:

$h/2 + d \text{ (m)}$	$V_{d2} \text{ (kN)}$	$h/2 \text{ (m)}$	$V_{d1} \text{ (kN)}$	$EJE \text{ (m)}$	$V2 \text{ (kN)}$
0,41	150,916	0,15	167,83358	0	177,604
6,09	218,769	6,35	235,691	6,5	245,458

- *Comprobación a compresión oblicua del alma.*

$$V_{u1} = 0,30 \cdot b_o \cdot d \cdot f_{cd} \geq V_{d1}$$

$$V_{u1} = 0,30 \cdot 0,50 \cdot 0,26 \cdot 20 \cdot 10^3 = 780 \text{ kN} \geq 235,691 \text{ kN}$$

- *Tracción en el alma (dimensionado de estribos).*

- Contribución del hormigón (V_{cu}).

$$V_{cu} = 0,10 \cdot \xi \cdot \sqrt[3]{100 \cdot \rho_I \cdot f_{ck} \cdot b_o \cdot d}$$

$$\xi = 1 + \sqrt{\frac{200}{d}}$$

$$\rho_I = \frac{A_s}{b_o \cdot d} \leq 0,02$$

A_s es el área de la armadura a tracción anclada a una distancia igual o mayor del canto útil.

V_{cu} para V_d a una distancia $h/2 + d$ del eje del apoyo:

$$\xi = 1 + \sqrt{\frac{200}{260}} = 1,877$$

Contribución del hormigón para $7\Phi 25$ ($M_{362,361}$)

$$\rho_I = \frac{9 \cdot 490,87}{500 \cdot 260} = 0,02 \approx 0,02$$

$$V_{cu,7\Phi} = 0,10 \cdot 1,877 \cdot \sqrt[3]{100 \cdot 0,02 \cdot 30 \cdot 500 \cdot 260 \cdot 10^{-3}} = 104,83 \text{ kN}$$

- Cálculo de estribos.

$$V_{su} \geq V_{d2} - V_{cu}$$

$$V_{su} = \frac{s}{0,9 \cdot d} \cdot A_{90} \cdot f_{y90,d}$$

$$s \leq \frac{0,9 \cdot d \cdot U_{90}}{(V_{d2} - V_{cu})_{max}}$$

Para las vigas se dispondrán 3 ramas de estribos mediante un cerco perimetral y una horquilla central. La cuantía mecánica para 3Φ8 es $U_{90} = 60,32 \text{ kN}$ ($f_{yd} = 400 \text{ N/mm}^2$).

$$s \leq \frac{0,9 \cdot 0,26 \cdot 60,32 \cdot 10^3}{218,769 - 104,83}; s \leq 123,89 \text{ mm}$$

Se fija la separación en 120 mm.

Son 9 unidades por metro de longitud de jácena.

El recubrimiento libre del estribo es $30 - 8 = 22 \text{ mm} > 20 \text{ mm}$.

- *Cuantía mínima del armado transversal.*

La cuantía mecánica: $A_{90} \cdot f_{y90,d} \geq 0,04 \cdot \sqrt[3]{f_{ck}^2} \cdot b_o \cdot t$

.Viga 566, 569, 567 y 15: 3Φ8 s/120 mm

$$U_{3\Phi8} = 85,82 \text{ kN} \geq 0,04 \cdot \sqrt[3]{30^2} \cdot 0,50 \cdot 0,12 \cdot 10^3 = 23,17 \text{ kN}$$

La separación entre estribos debe de ser inferior a:

$V_d \leq \frac{1}{5} \cdot V_{u1}$	$s_t \leq 0.75 \cdot d$
$\frac{1}{5} \cdot V_{u1} < V_d \leq \frac{2}{3} \cdot V_{u1}$	$s_t \leq 0.60 \cdot d$
$V_d > \frac{2}{3} \cdot V_{u1}$	$s_t \leq 0.30 \cdot d$

$$\frac{V_{u1}}{5} = \frac{780}{5} = 156 \text{ kN} \leq V_{d1} = 235,691 \text{ kN} \leq \frac{2 \cdot V_{u1}}{3} = \frac{2 \cdot 780}{3} = 520 \text{ kN}$$

.Viga 566, 569 y 567:

$$s_t = 120 \text{ mm} \leq 0,60 \cdot d = 0,60 \cdot 120 = 72 \text{ mm} \leq 450 \text{ mm. Cumple}$$

Los estribos cumplen el resto de condiciones detalladas en la siguiente tabla:

$s_t < h = 300 \text{ mm}$	$s_t < b = 500 \text{ mm}$
$s_t < 15 \cdot \Phi_{c,min} = 15 \cdot 25 \text{ mm} = 375 \text{ mm}$	
$s_t < 300 \text{ mm}$	
$\Phi_{cerco} = 8 \text{ mm} \geq \frac{1}{4} \Phi_{c,max} = 25/4 = 6,25 \text{ mm}$	

4. ARMADO DE PILARES.

- Dimensionado.

· Pilar 530 (Sótano).

Propiedades geométricas.

Soporte exterior derecho e izquierdo de 0,30 m de ancho y 0,30 m de canto. Su longitud es de 6,0 m.

Esfuerzos.

AXIL DE CÁLCULO (N_d) en kN	M_{d2} EN LA BASE en kN·m	M_{d1} EN CABEZA en kN·m
-222,026	54,111	-108,702

Se realiza la previsión de que la armadura longitudinal será de $\Phi 16$ y los estribos de $\Phi 6$.

$$r_{mec} \geq r_{min} + \Phi_{estribo} + \frac{\Phi_{longitudinal}}{2} = 20 + 6 + \frac{16}{2} = 34 \text{ mm}$$

Recubrimiento mecánico de 45 mm > 34 mm.

Cálculo de la longitud de pandeo: $L_k = \alpha \cdot L$

$$\text{Nudo superior del pilar: } \Psi_B = \frac{\frac{0,30^3 \cdot 0,30}{6,2}}{\frac{6,0}{0,30^3 \cdot 0,50}} = 0,620$$

Nudo inferior del pilar: $\Psi_A = 0$ (Empotramiento)

$$\alpha = \sqrt{\frac{7,5 + 4 \cdot 0,620}{7,5 + 0,620}} = 1,109$$

La longitud de pandeo es: $L_k = 1,109 \cdot 6,5 = 7,21 \text{ m}$

Se adopta la misma longitud en ambos planos de pandeo

Esbeltez geométrica:

$$\text{Plano del pórtico: } \lambda_{P,P} = \sqrt{12} \cdot \frac{7,21}{0,30} = 83,21$$

$$\text{Plano lateral: } \lambda_{P,L} = \sqrt{12} \cdot \frac{7,21}{0,30} = 83,21$$

Cálculo de excentricidades:

Plano de la flexión:

$$e_2 = \frac{108,702}{222,026} = 0,49 \text{ m}$$

Al ser un pórtico traslacional: $e_e = e_2 = 0,49 \text{ m}$

Plano lateral: $e_T = e_2 = e_{accidental} = 0,02 \text{ m}$

Esbeltez límite inferior:

$$v = \frac{N_d}{A_c \cdot f_{cd}} = \frac{222,026 \cdot 10^{-3}}{0,3 \cdot 0,3 \cdot 20} = 0,123$$

Plano del pórtico:

$$\lambda_{inf,PP} = 35 \cdot \sqrt{\frac{C}{v} \cdot \left(1 + \frac{0,24}{\frac{e_2}{h}}\right)} = 35 \cdot \sqrt{\frac{0,24}{0,123} \cdot \left(1 + \frac{0,24}{\frac{0,49}{0,3}}\right)} = 52,29 \leq 100$$

$$\lambda_{inf,PP} = 52,29 < \lambda_{P,P} = 83,21 < 100 \text{ (considerar pandeo)}$$

Plano lateral:

$$\lambda_{inf,PL} = 35 \cdot \sqrt{\frac{C}{v} \cdot \left(1 + \frac{0,24}{\frac{e_2}{h}}\right)} = 35 \cdot \sqrt{\frac{0,16}{0,123} \cdot \left(1 + \frac{0,24}{\frac{0,02}{0,3}}\right)} = 85,50 \leq 100$$

$$\lambda_{inf,PL} = 85,50 > \lambda_{P,L} = 83,21 < 100 \text{ (sin pandeo)}$$

Excentricidad ficticia:

Plano de flexión:

$$e_a = (1 + 0,12 \cdot \beta) \cdot (\varepsilon_y + 0,0035) \cdot \frac{h + 20 \cdot e_e}{h + 10 \cdot e_e} \cdot \frac{I_o^2}{50 \cdot i_c}$$

$$\beta = 1 \text{ (Armado en las 2 caras para el plano lateral)}$$

$$\varepsilon_y = \frac{f_{yd}}{E_s} = \frac{434,783}{2,1 \cdot 10^5} = 0,00207$$

$$i_c = \frac{h}{\sqrt{12}} = \frac{0,3}{\sqrt{12}} = 0,087$$

$$e_a = (1 + 0,12) \cdot (0,00207 + 0,0035) \cdot \frac{0,3 + 20 \cdot 0,49}{0,3 + 10 \cdot 0,49} \cdot \frac{7,21^2}{50 \cdot 0,087} = 0,145 \text{ m}$$

$$e_T = e_a + e_e = 0,145 + 0,49 = 0,635 \text{ m}$$

$$\text{Plano lateral: } e_T = e_a + e_e = 0,02 \text{ m}$$

Cálculo de la armadura (disposición simétrica):

Plano de la flexión:

$$\mu = \frac{M_d}{b \cdot h^2 \cdot f_{cd}} = \frac{222,026 \cdot 0,635 \cdot 10^{-3}}{0,30 \cdot 0,30^2 \cdot 20} = 0,261$$

$$v = \frac{N_d}{b \cdot h \cdot f_{cd}} = \frac{222,026 \cdot 10^{-3}}{0,30 \cdot 0,30 \cdot 20} = 0,123$$

$$\text{Recubrimiento: } \frac{d_2}{h} = \frac{45}{300} = 0,15 \text{ (Ábaco } 0,15 \cdot h)$$

Del ábaco $0,15 \cdot h$: $\omega = 0,65$ (Dominio 2)

$$U_1 = U_2 = 0,5 \cdot \omega \cdot b \cdot h \cdot f_{cd} = 0,5 \cdot 0,65 \cdot 0,30 \cdot 0,30 \cdot 20 \cdot 10^3 = 585 \text{ kN}$$

Corresponde a $5\Phi 20$ (682,95 kN) en cada cara de armadura.

Plano lateral:

$$\mu = \frac{M_d}{b \cdot h^2 \cdot f_{cd}} = \frac{222,026 \cdot 0,02 \cdot 10^{-3}}{0,30 \cdot 0,30^2 \cdot 20} = 0,008$$

$$v = \frac{N_d}{b \cdot h \cdot f_{cd}} = \frac{222,026 \cdot 10^{-3}}{0,30 \cdot 0,30 \cdot 20} = 0,123$$

Del ábaco $0,15 \cdot h$: $\omega = 0,10$ (Dominio 2)

$$U_1 = U_2 = 0,5 \cdot \omega \cdot b \cdot h \cdot f_{cd} = 0,5 \cdot 0,10 \cdot 0,30 \cdot 0,30 \cdot 20 \cdot 10^3 = 90 \text{ kN}$$

Cuantía mínima que para pilares es 4‰:

$$300 \cdot 300 \cdot 0,004 = 360 \text{ mm}^2 < 2 \times 2\Phi 20 = 1256,64 \text{ mm}^2. \text{Válido}$$

La separación entre barras no excede de 300 mm.

Separación entre armadura $5\Phi 20$:

$$s = \frac{300 - 2 \cdot \left(45 - \frac{20}{2}\right) - 5 \cdot 20}{4} = 32,5 \text{ mm} \geq 20 \text{ mm}$$

Los estribos se disponen $\Phi 8$ cada 150 mm porque el cortante es pequeño (23,943 kN) y la compresión del pilar incrementa la resistencia.

La armadura longitudinal deberá estar comprendida entre los siguientes valores:

$$A_s \cdot f_{yd} \geq 0,1 \cdot N_d; \text{ Para } 2\Phi 20, U_1 = 273,18 \text{ kN} \geq 0,1 \cdot 222,026 \text{ kN} = 22,20 \text{ kN}$$

$$A_s \cdot f_{yd} \geq A_c \cdot f_{cd}; U_1 = 273,18 \text{ kN} \leq 0,3 \cdot 0,3 \cdot 20 \cdot 10^3 = 1800 \text{ kN}$$

III. Forjado Unidireccional.

1. ACCIONES.

Las acciones de cálculo consideradas se han determinado a partir de las establecidas por el DB-SE-AE.

Cómo hipótesis de carga y coeficientes de ponderación se han considerado los establecidos en la EHE-08.

Se propone un forjado unidireccional de viguetas semirresistentes o semiviguetas pretensadas, 26+4 para la cubierta.

Con la obtención de estos datos se han elaborado las siguientes tablas:

- *Acciones permanentes.*

· *Peso propio (G):*

Forjado unidireccional de viguetas semirresistentes o semivigüeta pretensada de canto 30 cm, interejes 70 cm incluso losa superior de espesor 4 cm y bovedillas de hormigón. Canto total de 26 + 4 = 30 cm	4 kN/m ²
Pavimento (Baldosa cerámica)	1 kN/m ²
Revestimiento: Enfoscado	0,20 kN/m ²
TOTAL PERMANENTE	5,2 kN/m ²

- Acciones variables.

· Sobrecarga de uso (S):

Zona de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN). Categoría de uso E	2 kN/m ²
---	---------------------

Carga característica Total: $q = 7,2 \text{ kN/m}^2$

2. CANTO MÍNIMO DEL FORJADO.

El factor que depende de la carga total: $\delta_1 = \sqrt{\frac{q}{7}} = \sqrt{\frac{7,2}{7}} = 1,014$

El factor que depende de la longitud:

$$\delta_2 = \sqrt[4]{\frac{L}{6}} = \sqrt[4]{\frac{6,35}{6}} = 1,014$$

$$\delta_2 = \sqrt[4]{\frac{L}{6}} = \sqrt[4]{\frac{4,7}{6}} = 0,941$$

$$\delta_2 = \sqrt[4]{\frac{L}{6}} = \sqrt[4]{\frac{6,2}{6}} = 1,008$$

Siendo L la luz de cálculo del forjado en m.

El canto mínimo del forjado:

$$h_{min} = \delta_1 \cdot \delta_2 \cdot \frac{L}{C} = 1,014 \cdot 1,014 \cdot \frac{6,35}{23} = 0,28 \text{ m}$$

$$h_{min} = \delta_1 \cdot \delta_2 \cdot \frac{L}{C} = 1,014 \cdot 0,941 \cdot \frac{4,7}{26} = 0,17 \text{ m}$$

$$h_{min} = \delta_1 \cdot \delta_2 \cdot \frac{L}{C} = 1,014 \cdot 1,008 \cdot \frac{6,2}{26} = 0,24 \text{ m}$$

C es un valor adimensional que depende de la forma del vano, su posición en el edificio, de los elementos portantes por el forjado y del tipo de forjado. se toma de la siguiente tabla:

Coeficientes C				
Tipo de forjado	Tipo de carga	Tipo de tramo		
		Aislado	Extremo	Interior
Viguetas armadas	Con tabiques o muros	17	21	24
	Cubiertas	20	24	27
Viguetas pretensadas	Con tabiques o muros	19	23	26
	Cubiertas	22	26	29

El canto mínimo más restrictivo es el de 0,28 m.

3. CARGAS LINEALES.

Para una distancia intereje de 0,7 m, la carga lineal característica es:

$$q = 7,2 \cdot 0,7 = 5,04 \frac{kN}{m}$$

La carga ponderada:

$$q^* = 5,2 \cdot 1,35 + 2 \cdot 1,5 = 10,02 \frac{kN}{m^2}$$

La carga lineal ponderada:

$$q^* = 10,02 \cdot 0,7 = 7,014 \frac{kN}{m^2}$$

4. MOMENTOS DE CÁLCULO.

Según las siguientes consideraciones:

- No existe ningún tramo en voladizo.
- Los momentos de cálculo que se consideran son M_1 y M_2 para vanos extremos e interiores, respectivamente.
- La carga q es idéntica para todos los vanos.
- La luz de los vanos extremos es de 6,35 m y de los centrales 4,7 y 6,2 m.

Momento isostático:

$$M_o = \frac{q \cdot l^2}{8} = \frac{7,014 \cdot 6,35^2}{8} = 35,35 kN \cdot m$$

$$M_o = \frac{q \cdot l^2}{8} = \frac{7,014 \cdot 4,7^2}{8} = 19,37 kN \cdot m$$

$$M_o = \frac{q \cdot l^2}{8} = \frac{7,014 \cdot 6,2^2}{8} = 33,70 kN \cdot m$$

Momento máximo positivo vano extremo; momento máximo negativo apoyo interno del vano externo y común para el otro vano externo:

$$M_1 = (1,5 - \sqrt{2}) \cdot q \cdot l^2 = (1,5 - \sqrt{2}) \cdot 7,014 \cdot 6,35^2 = 24,26 kN \cdot m$$

Momento máximo positivo vano interno; momento máximo negativo en apoyos vano interno:

$$M_2 = \frac{q \cdot l^2}{16} = \frac{7,014 \cdot 4,7^2}{16} = 9,68 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$M_2 = \frac{q \cdot l^2}{16} = \frac{7,014 \cdot 6,2^2}{16} = 16,85 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

Momento negativo en apoyo externo de vano externo y común para el otro vano externo:

$$\frac{M_1}{4} = \frac{24,26}{4} = 6,07 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

5. FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.

No son necesarias las fichas de características técnicas porque los elementos cuentan con el marcado CEE.

6. CÁLCULO DE ARMADURA DE NEGATIVOS.

El forjado se realizará con semiviguetas pretensadas T-12 de canto 130 mm y ancho 115 mm. El canto total del forjado es de 26 + 4 = 30 cm.

$$\text{El momento reducido es } \mu = \frac{M_d}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{16,85}{0,115 \cdot 0,130^2 \cdot 22866,67} = 0,379$$

Está en dominio 3 por lo que:

$$\omega = 2,002 \cdot \mu^2 + 0,4396 \cdot \mu + 0,0589 = 2,002 \cdot 0,379^2 + 0,4396 \cdot 0,379 + 0,0589 = 0,513$$

$$U_{s,neg} = \omega \cdot b \cdot d \cdot f_{cd} = 0,519 \cdot 0,115 \cdot 0,130 \cdot 22866,67 = 175,46 \text{ kN}$$

Para 4Φ12 de B-500SD (U = 196,69 kN).

La longitud de cada barra debe de cubrir el diagrama de momentos flectores negativos más la longitud de anclaje.

7. DISPOSICIÓN DE LA ARMADURA DE NEGATIVOS.

La sobrecarga de uso no es mayor de 1/3 de la carga total ni que 3 kN/m².

La longitud de la armadura de negativos desde nudos externos y de nudos internos hacia el vano externo es de 0,3 · 6,35 = 1,91 m > 100 mm

La longitud de la armadura de negativos desde nudos internos hacia el vano interno 0,3 · 4,7 = 1,41 m > 100 mm y 0,3 · 6,2 = 1,86 m

27.2.3. Edificio anexo.

a) Datos de partida o hipótesis de cálculo.

Altura=	4,30 m	Longitud del vano de plano portico =	2x4,8 m y 1x6m
Longitud de crujía =	5 m		

b) Acciones previstas en el cálculo y condiciones de seguridad.

El dimensionado se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (ELU), en el capítulo 3, análisis estructural, 3.2 estados límites y 3.2.1 estados límites últimos del DB SE. También se realiza con los Estados Límites de Servicio (ELS) del apartado 3.2.2.

El valor de cálculo de los efectos de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria, se determina mediante combinaciones de acciones, a partir de la fórmula:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_P \cdot P + A_d + \gamma_{Q,1} \cdot \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

Se considera la acción simultánea de

- d) todas las acciones permanentes, en valor de cálculo ($\gamma_G \cdot G_k$), incluido el pretensado ($\gamma_P \cdot P$);
- e) una acción variable cualquiera, en valor de cálculo ($\gamma_Q \cdot Q_k$), debiendo adoptarse como tal una tras otra sucesivamente en distintos análisis;
- f) el resto de acciones variables, en valor de cálculo de combinación ($\gamma_Q \cdot \psi_0 \cdot Q_k$).

En una situación extraordinaria, todos los coeficientes de seguridad (γ_G , γ_P , γ_Q) son 0 si su efecto es favorable, o la unidad si es desfavorable, en los términos anteriores. Los valores de los coeficientes de seguridad γ para las acciones son:

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LAS ACCIONES. ELU				
TIPO DE ACCIÓN	SITUACIONES PERSISTENTES Y TRANSITORIAS		SITUACIONES ACCIDENTALES	
	Efecto favorable	Efecto desfavorable	Efecto favorable	Efecto desfavorable
Permanente	$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_G = 1,35 / 1,50$	$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_G = 1,00$
Pretensado	$\gamma_P = 1,00$	$\gamma_P = 1,00$	$\gamma_P = 1,00$	$\gamma_P = 1,00$
Permanente de valor no constante	$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_G = 1,50 / 1,60$	$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_G = 1,00$
Variable	$\gamma_G = 0$	$\gamma_G = 1,50 / 1,60$	$\gamma_G = 0$	$\gamma_G = 1,00$
Accidental	-	-	$\gamma_A = 1,00$	$\gamma_A = 1,00$

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LAS ACCIONES. ELS		
TIPO DE ACCIÓN		
	Efecto favorable	Efecto desfavorable
Permanente	$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_G = 1,00$
Pretensado	Armadura pretensa	$\gamma_P = 0,95$
	Armadura postensa	$\gamma_P = 1,10$
Permanente de valor no constante	$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_G = 1,00$
Variable	$\gamma_G = 0$	$\gamma_G = 1,00$
Accidental	-	-

Los coeficientes de simultaneidad (ψ) son los siguientes:

Tabla 4.2 Coeficientes de simultaneidad (ψ)

	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecarga superficial de uso (Categorías según DB-SE-AE)			
• Zonas residenciales (Categoría A)	0,7	0,5	0,3
• Zonas administrativas (Categoría B)	0,7	0,5	0,3
• Zonas destinadas al público (Categoría C)	0,7	0,7	0,6
• Zonas comerciales (Categoría D)	0,7	0,7	0,6
• Zonas de tráfico y de aparcamiento de vehículos ligeros con un peso total inferior a 30 kN (Categoría E)	0,7	0,7	0,6
• Cubiertas transitables (Categoría F)		(1)	
• Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (Categoría G)	0	0	0
Nieve			
• para altitudes > 1000 m	0,7	0,5	0,2
• para altitudes \leq 1000 m	0,5	0,2	0
Viento	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Acciones variables del terreno	0,7	0,7	0,7

(1) En las cubiertas transitables, se adoptarán los valores correspondientes al uso desde el que se accede.

c) Cálculo plano del pórtico.

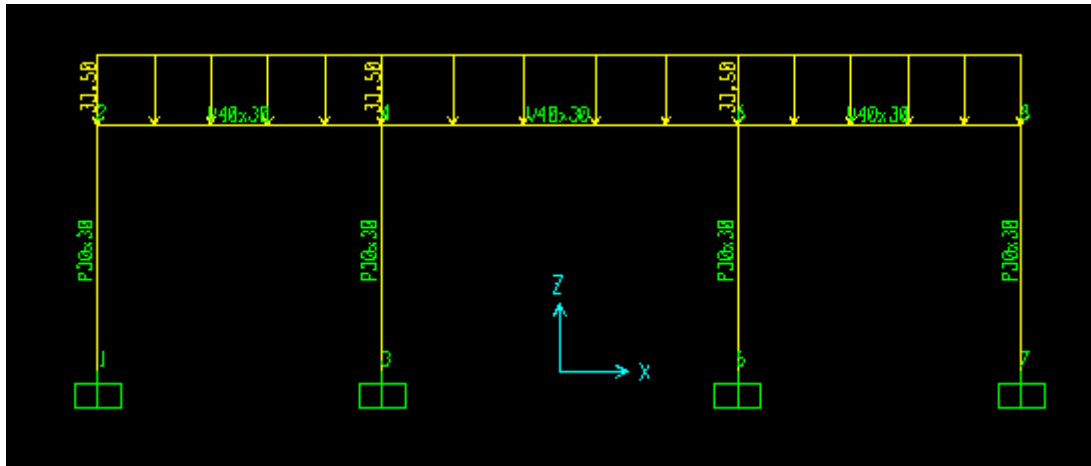
A partir de las acciones obtenidas del DB SE-AE se prosigue con su cálculo.

I. Acciones previstas en el cálculo.

1. ACCIONES PERMANENTES.

- *Peso propio (G):*

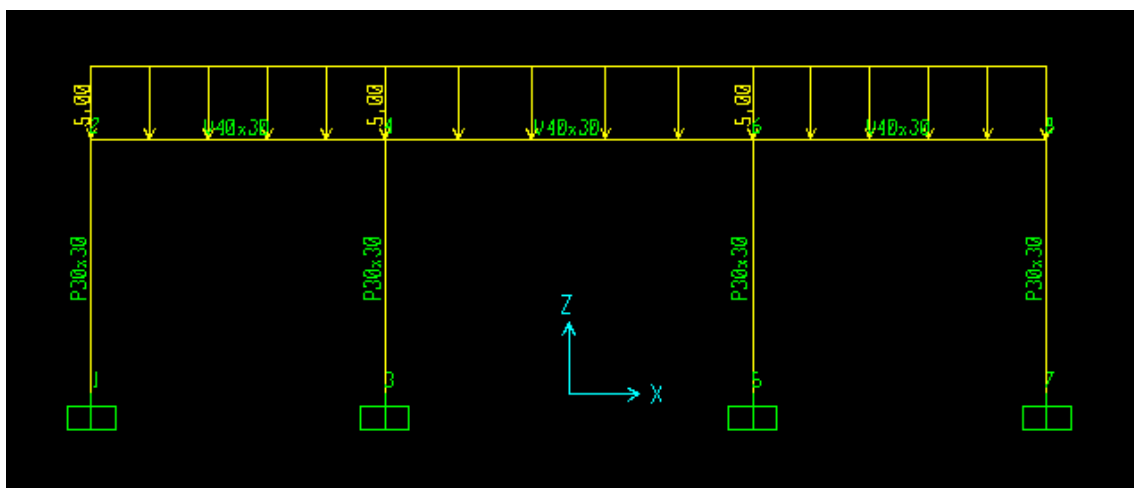
Peso propio de la estructura: Pilares (30x30), jácenas planas y zunchos de atado.	-	
Forjado unidireccional de viguetas semirresistentes o semiviguetas pretensadas de canto 30 cm, interejes 70 cm incluso losa superior de espesor 4 cm y bovedillas de hormigón. Canto total de 26 + 4 = 30 cm	4,0 kN/m ²	
Cubierta invertida con acabado de grava	2,5 kN/m ²	
Falso techo de escayola más instalaciones	0,2 kN/m ²	
TOTAL PERMANENTE	6,7 kN/m²	33,5 kN/m



2. ACCIONES VARIABLES.

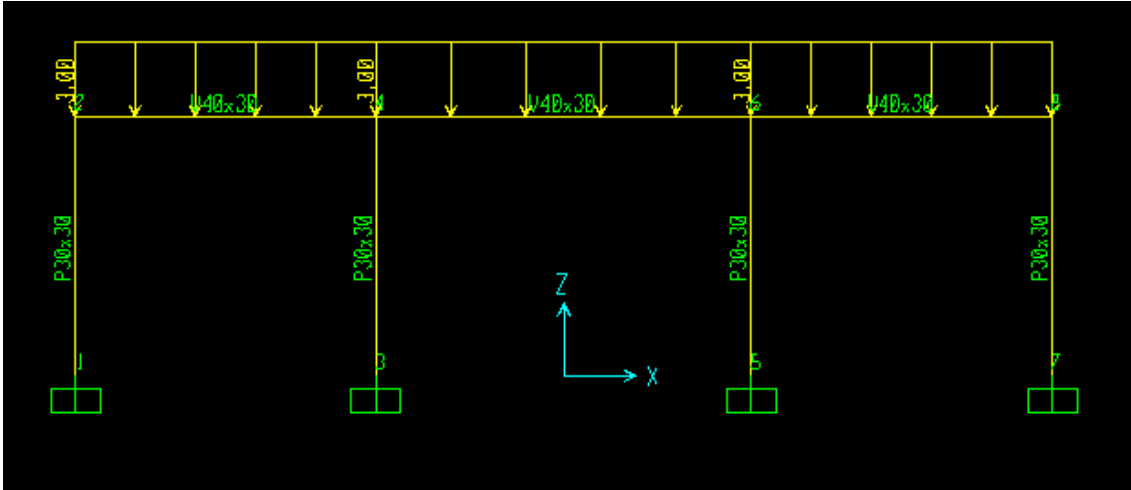
- Sobrecarga de uso (S).

Cubierta accesible únicamente para conservación (G), subcategoría de uso G1, cubiertas con inclinación inferior a 20°	1,0 kN/m ²
	5 kN/m



- Sobrecarga de nieve (N).

Altitud de 692 msnm, faldón de cubierta limitado inferiormente por cornisas y en el que no hay impedimento al deslizamiento de la nieve, y cubierta con inclinación menor o igual a 30°	0,6 kN/m ²
	3 kN/m



- Viento (V).

$$V = 0,588 \text{ kN/m}^2 \cdot 5 \text{ m} = 2,94 \text{ kN/m}$$

$$A \geq 10 \text{ m}^2 \quad h/d = 4,30/16 = 0,27 \quad D = 0,8 \quad E = -0,5$$

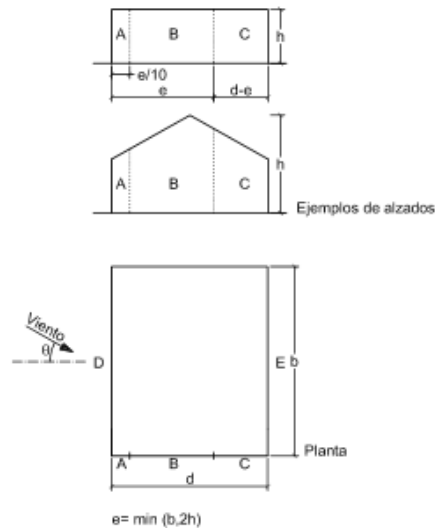
$$V_{\text{Barlovento}} = 2,94 \text{ kN/m} \cdot 0,8 = 2,352 \text{ kN/m}$$

$$V_{\text{Sotavento}} = 2,94 \text{ kN/m} \cdot 0,5 = 1,47 \text{ kN/m}$$

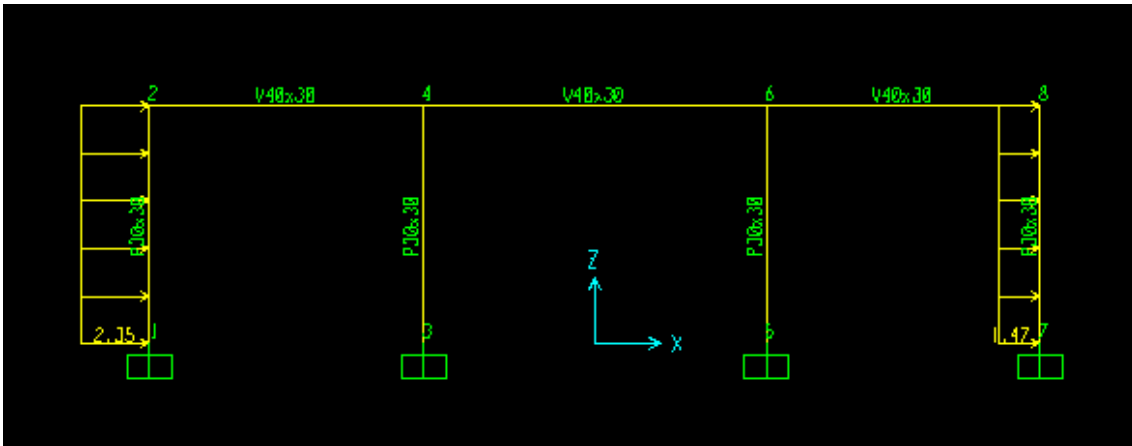
No se considera la succión del viento en la cubierta.

Los coeficientes de presión (c_p) se han obtenido de la siguiente tabla:

Tabla D.3 Paramentos verticales



A (m ²)	h/d	Zona (según figura), $-45^\circ < \theta < 45^\circ$				
		A	B	C	D	E
≥ 10	5	-1,2	-0,8	-0,5	0,8	-0,7
	1	"	"	"	"	-0,5



II. Combinaciones de las cargas consideradas.

COMBINACIÓN	PESO PROPIO	SOBRECARGA DE USO	NIEVE	VIENTO
	G	S	N	V
1	1,35	1,5	0,75	-
2	1,35	1,5	0,75	0,90
3	1,35	1,5	0,75	- 0,90
4	1,35	1,05	0,75	1,50
5	1,35	1,05	0,75	- 1,50
6	Envolvente			

La envolvente no es una combinación, pero para el dimensionado interesa conocer los valores extremos de los diagramas de esfuerzos de las barras de cada sección y para dimensionar la armadura de esos valores extremos.

III. Resultados obtenidos.

1. *PESO DE LAS BARRAS Y DE LA ESTRUCTURA.*

- *Peso de la estructura:*

ObjectType	Material	TotalWeight	NumPieces
Text	Text	KN	Unitless
Frame	HA-30	93,997	7

- *Peso de barras:*

Section	ObjectType	NumPieces	TotalLength	TotalWeight
Text	Text	Unitless	m	KN
P30x30	Frame	4	16,6	36,628
V50x30	Frame	3	15,6	57,369

2. *REACCIONES TOTALES DE LA ESTRUCTURA.*

OutputCase	CaseType	StepType	GlobalFX	GlobalFZ	GlobalMY	XCentroidFX	XCentroidFZ
------------	----------	----------	----------	----------	----------	-------------	-------------

Text	Text	Text	KN	KN	KN-m	m	m
COMB6	Combination	Max	23,792	984,506	49,3683	6,913E+16	5,487E+16
COMB6	Combination	Min	-23,792	949,406	-49,3683	6,913E+16	-5,487E+16

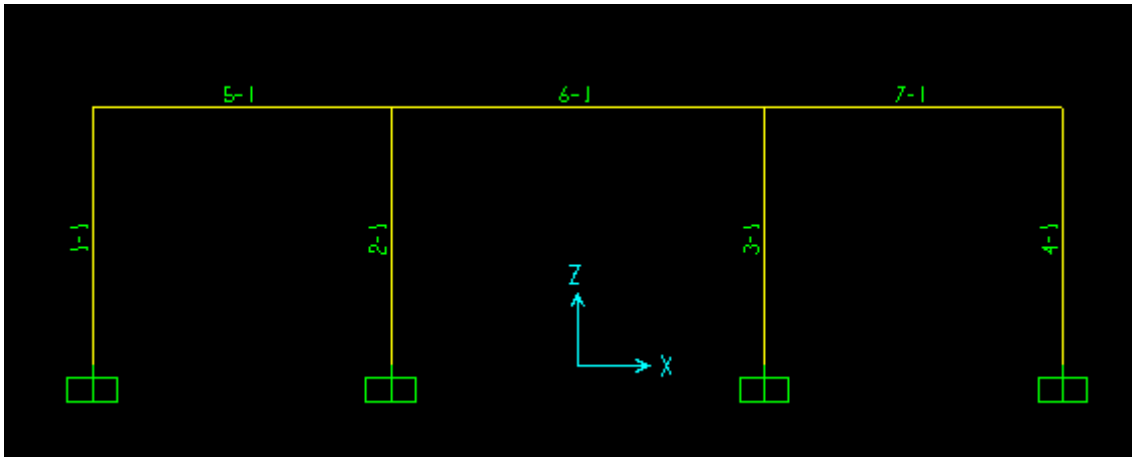
Frame	Station	OutputCase	StepType	P	V2	M3	FrameElem	ElemStation
Text	m	Text	Text	KN	KN	KN-m	Text	m
1	0	COMB6	Max	-126,561	-4,883	-9,2409	1-1	0
1	4,15	COMB6	Max	-114,199	-11,443	45,7358	1-1	4,15
1	0	COMB6	Min	-132,475	-26,084	-33,1491	1-1	0
1	4,15	COMB6	Min	-120,113	-19,524	41,4042	1-1	4,15
2	0	COMB6	Max	-347,241	-1,249	0,6916	2-1	0
2	4,15	COMB6	Max	-334,879	-1,249	16,6224	2-1	4,15
2	0	COMB6	Min	-360,318	-6,831	-11,7271	2-1	0
2	4,15	COMB6	Min	-347,956	-6,831	5,8742	2-1	4,15
3	0	COMB6	Max	-346,981	6,896	11,8128	3-1	0
3	4,15	COMB6	Max	-334,619	6,896	-5,6891	3-1	4,15
3	0	COMB6	Min	-360,474	1,184	-0,7772	3-1	0
3	4,15	COMB6	Min	-348,113	1,184	-16,8075	3-1	4,15
4	0	COMB6	Max	-126,281	23,027	30,8125	4-1	0
4	4,15	COMB6	Max	-113,92	17,09	-40,3602	4-1	4,15
4	0	COMB6	Min	-132,643	7,94	11,5775	4-1	0
4	4,15	COMB6	Min	-120,281	13,877	-46,3621	4-1	4,15
5	0	COMB6	Max	-11,443	-114,199	-41,4042	5-1	0
5	0,24	COMB6	Max	-11,443	-100,354	-15,6578	5-1	0,24
5	0,48	COMB6	Max	-11,443	-86,508	6,7657	5-1	0,48
5	0,72	COMB6	Max	-11,443	-72,663	26,4289	5-1	0,72
5	0,96	COMB6	Max	-11,443	-58,817	42,9157	5-1	0,96
5	1,2	COMB6	Max	-11,443	-44,972	55,95	5-1	1,2
5	1,44	COMB6	Max	-11,443	-31,126	65,5318	5-1	1,44
5	1,68	COMB6	Max	-11,443	-17,281	71,661	5-1	1,68
5	1,92	COMB6	Max	-11,443	-3,435	74,4003	5-1	1,92
5	2,16	COMB6	Max	-11,443	10,425	73,881	5-1	2,16
5	2,4	COMB6	Max	-11,443	24,811	69,9091	5-1	2,4

5	2,64	COMB6	Max	-11,443	39,196	62,4847	5-1	2,64
5	2,88	COMB6	Max	-11,443	53,582	51,6078	5-1	2,88
5	3,12	COMB6	Max	-11,443	67,967	37,2784	5-1	3,12
5	3,36	COMB6	Max	-11,443	82,353	19,4964	5-1	3,36
5	3,6	COMB6	Max	-11,443	96,738	-1,0187	5-1	3,6
5	3,84	COMB6	Max	-11,443	111,124	-24,6887	5-1	3,84
5	4,08	COMB6	Max	-11,443	125,509	-51,6816	5-1	4,08
5	4,32	COMB6	Max	-11,443	139,895	-81,9975	5-1	4,32
5	4,56	COMB6	Max	-11,443	154,28	-115,6363	5-1	4,56
5	4,8	COMB6	Max	-11,443	168,666	-152,5979	5-1	4,8
5	0	COMB6	Min	-19,524	-120,113	-45,7358	5-1	0
5	0,24	COMB6	Min	-19,524	-105,727	-18,6349	5-1	0,24
5	0,48	COMB6	Min	-19,524	-91,342	4,3054	5-1	0,48
5	0,72	COMB6	Min	-19,524	-76,956	23,8334	5-1	0,72
5	0,96	COMB6	Min	-19,524	-62,571	40,0385	5-1	0,96
5	1,2	COMB6	Min	-19,524	-48,185	52,9206	5-1	1,2
5	1,44	COMB6	Min	-19,524	-33,8	62,4798	5-1	1,44
5	1,68	COMB6	Min	-19,524	-19,414	68,7161	5-1	1,68
5	1,92	COMB6	Min	-19,524	-5,216	71,5253	5-1	1,92
5	2,16	COMB6	Min	-19,524	8,629	70,6883	5-1	2,16
5	2,4	COMB6	Min	-19,524	22,475	66,5284	5-1	2,4
5	2,64	COMB6	Min	-19,524	36,32	59,0456	5-1	2,64
5	2,88	COMB6	Min	-19,524	50,166	48,2399	5-1	2,88
5	3,12	COMB6	Min	-19,524	64,011	34,1112	5-1	3,12
5	3,36	COMB6	Min	-19,524	77,857	16,6597	5-1	3,36
5	3,6	COMB6	Min	-19,524	91,702	-4,1148	5-1	3,6
5	3,84	COMB6	Min	-19,524	105,548	-28,5392	5-1	3,84
5	4,08	COMB6	Min	-19,524	119,393	-56,9351	5-1	4,08
5	4,32	COMB6	Min	-19,524	133,239	-88,7836	5-1	4,32
5	4,56	COMB6	Min	-19,524	147,084	-124,0846	5-1	4,56
5	4,8	COMB6	Min	-19,524	160,93	-162,8382	5-1	4,8
6	0	COMB6	Max	-18,274	-172,169	-163,7053	6-1	0

6	0,25	COMB6	Max	-18,274	-157,746	-122,4659	6-1	0,25
6	0,5	COMB6	Max	-18,274	-143,324	-84,8322	6-1	0,5
6	0,75	COMB6	Max	-18,274	-128,902	-50,804	6-1	0,75
6	1	COMB6	Max	-18,274	-114,479	-20,3814	6-1	1
6	1,25	COMB6	Max	-18,274	-100,057	6,4356	6-1	1,25
6	1,5	COMB6	Max	-18,274	-85,634	30,1854	6-1	1,5
6	1,75	COMB6	Max	-18,274	-71,212	50,6547	6-1	1,75
6	2	COMB6	Max	-18,274	-56,79	67,3777	6-1	2
6	2,25	COMB6	Max	-18,274	-42,367	80,3545	6-1	2,25
6	2,5	COMB6	Max	-18,274	-27,945	89,585	6-1	2,5
6	2,75	COMB6	Max	-18,274	-13,522	95,0694	6-1	2,75
6	3	COMB6	Max	-18,274	0,9	96,8075	6-1	3
6	3,25	COMB6	Max	-18,274	15,525	95,0006	6-1	3,25
6	3,5	COMB6	Max	-18,274	30,51	89,5163	6-1	3,5
6	3,75	COMB6	Max	-18,274	45,495	80,2857	6-1	3,75
6	4	COMB6	Max	-18,274	60,48	67,3089	6-1	4
6	4,25	COMB6	Max	-18,274	75,465	50,5859	6-1	4,25
6	4,5	COMB6	Max	-18,274	90,449	30,1167	6-1	4,5
6	4,75	COMB6	Max	-18,274	105,434	6,321	6-1	4,75
6	5	COMB6	Max	-18,274	120,419	-20,496	6-1	5
6	5,25	COMB6	Max	-18,274	135,404	-50,9186	6-1	5,25
6	5,5	COMB6	Max	-18,274	150,389	-84,9467	6-1	5,5
6	5,75	COMB6	Max	-18,274	165,374	-122,5805	6-1	5,75
6	6	COMB6	Max	-18,274	180,359	-163,8199	6-1	6
6	0	COMB6	Min	-21,035	-180,359	-174,6097	6-1	0
6	0,25	COMB6	Min	-21,035	-165,374	-131,3931	6-1	0,25
6	0,5	COMB6	Min	-21,035	-150,389	-91,9227	6-1	0,5
6	0,75	COMB6	Min	-21,035	-135,404	-56,1985	6-1	0,75
6	1	COMB6	Min	-21,035	-120,419	-24,2206	6-1	1
6	1,25	COMB6	Min	-21,035	-105,434	3,1708	6-1	1,25
6	1,5	COMB6	Min	-21,035	-90,449	26,8322	6-1	1,5
6	1,75	COMB6	Min	-21,035	-75,465	46,888	6-1	1,75

6	2	COMB6	Min	-21,035	-60,48	63,3383	6-1	2
6	2,25	COMB6	Min	-21,035	-45,495	76,1829	6-1	2,25
6	2,5	COMB6	Min	-21,035	-30,51	85,4219	6-1	2,5
6	2,75	COMB6	Min	-21,035	-15,525	91,0553	6-1	2,75
6	3	COMB6	Min	-21,035	-0,9	93,0831	6-1	3
6	3,25	COMB6	Min	-21,035	13,522	91,1699	6-1	3,25
6	3,5	COMB6	Min	-21,035	27,945	85,5365	6-1	3,5
6	3,75	COMB6	Min	-21,035	42,367	76,2975	6-1	3,75
6	4	COMB6	Min	-21,035	56,79	63,4528	6-1	4
6	4,25	COMB6	Min	-21,035	71,212	47,0026	6-1	4,25
6	4,5	COMB6	Min	-21,035	85,634	26,9468	6-1	4,5
6	4,75	COMB6	Min	-21,035	100,057	3,2854	6-1	4,75
6	5	COMB6	Min	-21,035	114,479	-24,1519	6-1	5
6	5,25	COMB6	Min	-21,035	128,902	-56,1298	6-1	5,25
6	5,5	COMB6	Min	-21,035	143,324	-91,854	6-1	5,5
6	5,75	COMB6	Min	-21,035	157,746	-131,3243	6-1	5,75
6	6	COMB6	Min	-21,035	172,169	-174,5409	6-1	6
7	0	COMB6	Max	-13,877	-160,65	-152,2983	7-1	0
7	0,24	COMB6	Max	-13,877	-146,804	-115,4037	7-1	0,24
7	0,48	COMB6	Max	-13,877	-132,959	-81,8322	7-1	0,48
7	0,72	COMB6	Max	-13,877	-119,113	-51,5835	7-1	0,72
7	0,96	COMB6	Max	-13,877	-105,268	-24,6577	7-1	0,96
7	1,2	COMB6	Max	-13,877	-91,422	-1,0549	7-1	1,2
7	1,44	COMB6	Max	-13,877	-77,577	19,4344	7-1	1,44
7	1,68	COMB6	Max	-13,877	-63,731	37,176	7-1	1,68
7	1,92	COMB6	Max	-13,877	-49,886	51,4652	7-1	1,92
7	2,16	COMB6	Max	-13,877	-36,04	62,3018	7-1	2,16
7	2,4	COMB6	Max	-13,877	-22,195	69,6858	7-1	2,4
7	2,64	COMB6	Max	-13,877	-8,349	73,8256	7-1	2,64
7	2,88	COMB6	Max	-13,877	5,496	74,6417	7-1	2,88
7	3,12	COMB6	Max	-13,877	19,582	72,0052	7-1	3,12
7	3,36	COMB6	Max	-13,877	33,968	65,9163	7-1	3,36

7	3,6	COMB6	Max	-13,877	48,353	56,3748	7-1	3,6
7	3,84	COMB6	Max	-13,877	62,739	43,3808	7-1	3,84
7	4,08	COMB6	Max	-13,877	77,124	26,9343	7-1	4,08
7	4,32	COMB6	Max	-13,877	91,51	7,6753	7-1	4,32
7	4,56	COMB6	Max	-13,877	105,895	-14,681	7-1	4,56
7	4,8	COMB6	Max	-13,877	120,281	-40,3602	7-1	4,8
7	0	COMB6	Min	-17,09	-168,834	-163,018	7-1	0
7	0,24	COMB6	Min	-17,09	-154,448	-124,2241	7-1	0,24
7	0,48	COMB6	Min	-17,09	-140,063	-88,8828	7-1	0,48
7	0,72	COMB6	Min	-17,09	-125,677	-56,994	7-1	0,72
7	0,96	COMB6	Min	-17,09	-111,292	-28,5578	7-1	0,96
7	1,2	COMB6	Min	-17,09	-96,906	-4,0786	7-1	1,2
7	1,44	COMB6	Min	-17,09	-82,521	16,763	7-1	1,44
7	1,68	COMB6	Min	-17,09	-68,135	34,2818	7-1	1,68
7	1,92	COMB6	Min	-17,09	-53,75	48,4776	7-1	1,92
7	2,16	COMB6	Min	-17,09	-39,364	59,3506	7-1	2,16
7	2,4	COMB6	Min	-17,09	-24,979	66,9005	7-1	2,4
7	2,64	COMB6	Min	-17,09	-10,69	70,7807	7-1	2,64
7	2,88	COMB6	Min	-17,09	3,155	71,123	7-1	2,88
7	3,12	COMB6	Min	-17,09	17,001	68,1425	7-1	3,12
7	3,36	COMB6	Min	-17,09	30,846	61,839	7-1	3,36
7	3,6	COMB6	Min	-17,09	44,692	52,2126	7-1	3,6
7	3,84	COMB6	Min	-17,09	58,538	39,2633	7-1	3,84
7	4,08	COMB6	Min	-17,09	72,383	22,991	7-1	4,08
7	4,32	COMB6	Min	-17,09	86,229	3,3959	7-1	4,32
7	4,56	COMB6	Min	-17,09	100,074	-19,5222	7-1	4,56
7	4,8	COMB6	Min	-17,09	113,92	-46,3621	7-1	4,8



d) Dimensionado de armaduras.

II. Dimensionado de la armadura longitudinal en jácenas.

Se debe de verificar que en cada sección el momento de agotamiento (M_u) que depende de los materiales, la geometría y armado de la sección, sea superior al momento de cálculo (M_d), provocado por las acciones.

$$M_u \geq M_d$$

A continuación, se exponen los máximos momentos negativos en los apoyos y el máximo momento positivo en el centro del vano. Los valores del momento en kN·m para jácena, ordenados en apoyo izquierdo (-), vano (+) y apoyo derecho (-).

<i>Jácena</i>	5			6			7		
<i>Signo</i>	(-)	(+)	(-)	(-)	(+)	(-)	(-)	(+)	(-)
<i>Denominación</i>	M _{2,4}	M ₅	M _{4,2}	M _{4,6}	M ₆	M _{6,4}	M _{6,8}	M ₇	M _{8,6}
<i>Flector</i>	-45,7358	74,4003	-162,8382	-174,6097	96,8075	-174,5409	-163,018	74,6417	-46,3621

Se ha marcado en negrita el flector máximo de la viga.

1. ARMADO MÁXIMO CARA SUPERIOR O NEGATIVOS.

Viga plana de sección rectangular de 0,50 m de ancho y 0,30 m de canto, solicitada por un momento de cálculo $M_{min} = 174,7079 \text{ kN}\cdot\text{m}$ ($M_{min}=M_{4,6}$)

- *Determinación del canto útil (d):*

Obtenido a partir de los recubrimientos:

· Recubrimiento mínimo: $r_{min} = 20 \text{ mm}$

· Recubrimiento mecánico:

$$r_{mec} = r_{min} + \Phi_{\Phi 10} + \frac{\Phi_{\Phi 20}}{2} = 20 + 10 + \frac{20}{2} = 40 \text{ mm}$$

· Canto útil: $d = 0,30 - 0,04 = 0,26 \text{ m}$

- *Dimensionado por el método parábola-rectángulo:*

· Cálculo del momento reducido:

$$\mu_d = \frac{M_d}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{171,7676 \cdot 10^{-3}}{0,40 \cdot 0,26^2 \cdot 20} = 0,258$$

Como $\mu_d = 0,258 < 0,296$, no es necesaria la armadura a compresión.

· Cálculo de la cuantía mecánica (ω_1): Obtenida a partir de la siguiente tabla,

DOMINIO	μ	ω	ξ
3	0.19	0.2134	0.2636
	0.20	0.2263	0.2796
	0.21	0.2395	0.2958
	0.22	0.2529	0.3123
	0.23	0.2665	0.3292
	0.232	0.269	0.33
	0.24	0.2804	0.3464
	0.25	0.2946	0.3639
	0.26	0.3091	0.3818
	0.27	0.3239	0.4001
	0.28	0.3391	0.4189
límite	0.29	0.3546	0.4381
recomendado	0.296	0.3643	0.45

Como $\mu_d = 0,258$, $\omega_1 = 0,3091$ (Dominio 3)

· Cálculo de la capacidad mecánica (U_1) y determinación del área de armadura estrictamente necesaria ($A_{s,est}$) y armadura real (A_{s1}):

$$U_1 = \omega_1 \cdot b \cdot d \cdot f_{cd} = 0,3091 \cdot 0,50 \cdot 0,26 \cdot 20 \cdot 10^3 = 803,66 \text{ kN}$$

$$A_{s,est} = \frac{U_1}{f_{yd}} = \frac{803,66 \cdot 10^3}{434,783} = 1848,418 \text{ mm}^2 \leq 1884,96 \text{ mm}^2$$

Se adopta $n = 6\Phi 20$ ($U_{1,6\Phi 20} = 819,55 \text{ kN} > 803,66 \text{ kN}$) como armadura a tracción. Al ser flector negativo, se dispone en la cara superior.

La separación libre entre armaduras debe de ser superior a 20 mm:

$$S_{libre} = \frac{b - 2 \cdot r_{libre} - n \cdot \Phi}{n - 1} = \frac{500 - 2 \cdot 30 - 6 \cdot 20}{6 - 1} = 64 \text{ mm}$$

$$64 \text{ mm} \geq (20 \text{ mm}; \Phi = 20 \text{ mm}; 1,25 \cdot TM = 1,25 \cdot 20 = 25 \text{ mm}).$$

- *Distribución de armadura.*

· Básica: $3\Phi 20$ a lo largo de las jácenas.

Separación libre entre armaduras:

$$S_{libre} = \frac{b - 2 \cdot r_{libre} - n \cdot \Phi}{n - 1} = \frac{500 - 2 \cdot 30 - 3 \cdot 20}{3 - 1} = 190 \text{ mm} \leq 300 \text{ mm}$$

Cumple la separación máxima entre armaduras.

· Refuerzo: Resto según necesidades de cada apoyo.

- *Comprobación de cuantía mínima en flexión.*

El armado básico a tracción debe de superar la cuantía geométrica mínima de la EHE-08, 2,8 ‰ de la sección de hormigón.

$$A_{min} = 0,0028 \cdot 500 \cdot 300 = 420 \text{ mm}^2 < 2 \cdot 314 = 628 \text{ mm}^2 (2\Phi 20). \text{ Válido}$$

Se verifica la recomendación de disponer al menos el 30 % de la armadura tracción en la cara opuesta: $0,3 \cdot 6 \text{ redondos} = 1,8 < 3 \text{ redondos}$

2. CUADRO DE FLECTORES RESISTIDOS.

Se confecciona un cuadro con el momento de agotamiento para números de armaduras i inferiores a $6\Phi 20$.

Armado a tracción	i	$U_{1,i\Phi}$ (kN)	$\omega_{0,i\Phi}$	$\mu_{i\Phi}$	$M_{u,i\Phi}$ (kN·m)
$6\Phi 20$	6	819,55	0,158	0,145	188,061
$5\Phi 20$	5	682,95	0,105	0,099	157,340
$4\Phi 20$	4	546,36	0,053	0,051	124,704
$3\Phi 20$ (básico)	3	409,77	0,000	0,133	180,299

3. ARMADO DE APOYOS Y VANOS.

Se va a efectuar el cálculo de las armaduras necesarias en los apoyos y centro de los vanos.

<i>Jácena</i>	5			6			7		
<i>Signo</i>	(-)	(+)	(-)	(-)	(+)	(-)	(-)	(+)	(-)
<i>Denominación</i>	M _{2,4}	M ₅	M _{4,2}	M _{4,6}	M ₆	M _{6,4}	M _{6,8}	M ₇	M _{8,6}
<i>Flector</i>	-45,7358	74,4003	-162,8382	-174,6097	96,8075	-174,5409	-163,018	74,6417	-46,3621
<i>M_{u,iφ}</i>	-180,299	180,299	-188,061	-188,061	180,299	-188,061	-188,061	180,299	-180,299
<i>iφ</i>	3Φ20		6Φ20	6Φ20		6Φ20	6Φ20		3Φ20
<i>jφ</i>		3Φ20			3Φ20			3Φ20	

4. LONGITUDES NECESARIAS DE REFUERZO.

En el tramo central de la viga con armadura básica de $3\Phi 20$ que resiste flectores negativos. En el resto es necesario reforzar.

- *Longitud necesaria por esfuerzo.*

Según el listado de la envolvente del diagrama de momentos con la Combinación 6 (Envolvente) para las vigas (flectores negativos), se localiza en cada extremo de la viga el flector más próximo e inferior a $M_{3\Phi 20} = 180,299 \text{ kN}\cdot\text{m}$ (en valor absoluto).

· Jácena 5:

Extremo izquierdo: No es necesario refuerzo.

Extremo derecho: No es necesario refuerzo.

· Jácena 7:

Extremo izquierdo: No es necesario refuerzo.

Extremo derecho: No es necesario refuerzo.

· Jácena 7:

Extremo izquierdo: No es necesario refuerzo.

Extremo derecho: No es necesario refuerzo.

- *Decalaje.*

Es necesario añadir el decalaje al diagrama de momentos y se toma simplifícadamente igualándolo al canto útil:

· Jácena 5:

Extremo derecho: $x_d = 0,26 \text{ m}$

· Jácena 6:

Extremo izquierdo: $x_d = 0,26 \text{ m}$

Extremo derecho: $x_d = 0,26 \text{ m}$

· Jácena 7:

Extremo izquierdo: $x_d = 0,26 \text{ m}$

- *Cortante.*

Para poder considerar que toda la armadura a tracción (ρ_l) que se dimensione en los apoyos contribuya a la resistencia a cortante, es necesario que esté anclada a partir de una distancia del canto útil de donde se toma el cortante.

El cortante (V_{d2}) se toma a la distancia del canto útil del extremo del apoyo o borde del pilar.

$$\begin{aligned} \text{Esta distancia total es: } & \left(\frac{h_{\text{pilar}}}{2} \right)_{\text{borde apoyo}} + (d)_{V_{d2}} + (d)_{\text{anclaje}} = \\ & = \frac{0,30}{2} + 0,26 + 0,26 = 0,67 \text{ m} \end{aligned}$$

· Jácena 5:

Extremo derecho: $0,67 \text{ m} > 0,26$; $x_c = 0,67 \text{ m}$

· Jácena 6:

Extremo izquierdo: 0,67 m > 0,26; $x_c = 0,67$ m

Extremo derecho: 0,67 m > 0,26; $x_c = 0,67$ m

· Jácena 7:

Extremo izquierdo: 0,67 m > 0,26; $x_c = 0,67$ m

Se aumenta la longitud en todos para poder considerar que toda la armadura a tracción existente colabora a resistir el cortante.

- *Longitud de anclaje.*

Posición II (armadura superior) en prolongación recta (x_L) y redondeo (L_{refuerzo}):

$$L_{b,II} = \text{Mayor} \left(1,4 \cdot m \cdot \Phi^2 = 1,4 \cdot 1,3 \cdot 20^2 = 728 \text{ mm}; \frac{f_{yk}}{14} \cdot \Phi = \frac{500}{14} \cdot 20 = 714,29 \text{ mm} \right) \\ = 728 \text{ mm}$$

· Jácena 5:

Extremo derecho: $x_L = 0,67 \text{ m} + 0,728 \text{ m} = 1,398$;
 $L_{\text{refuerzo}} = 1,40 \text{ m}$

· Jácena 6:

Extremo izquierdo: $x_L = 0,67 \text{ m} + 0,728 \text{ m} = 1,398$;
 $L_{\text{refuerzo}} = 1,40 \text{ m}$

Extremo derecho: $x_L = 0,67 \text{ m} + 0,728 \text{ m} = 1,398$;
 $L_{\text{refuerzo}} = 1,40 \text{ m}$

· Jácena 7:

Extremo izquierdo: $x_L = 0,67 \text{ m} + 0,728 \text{ m} = 1,398$;
 $L_{\text{refuerzo}} = 1,40 \text{ m}$

Estas distancias se toman desde el eje del apoyo o pilar hacia el centro del vano.

5. CUADRO DE ARMADURAS.

	ARMADO	NEGATIVOS (cara superior)		POSITIVOS (cara inferior)
		Apoyo izquierdo	Apoyo derecho	
VIGA 5	Básico	3Φ20		3Φ20
	Refuerzo	-	3Φ20 L = 1,40 m	
	TOTAL	3Φ20	6Φ20	
VIGA 6	Básico	3Φ20		3Φ20
	Refuerzo	3Φ20 L = 1,40 m	3Φ20 L = 1,40 m	
	TOTAL	6Φ20	6Φ20	
VIGA 7	Básico	3Φ20		3Φ20
	Refuerzo	3Φ20 L = 1,40 m	-	
	TOTAL	6Φ20	3Φ20	

III. Armado transversal de jácenas.

1. OBTENCIÓN DE LOS VALORES DEL CORTANTE.

Se van a calcular los estribos necesarios para las jácenas de la cubierta. Se va a analizar sólo el vano central de 6 m al tener cortantes superiores. Para los vanos de 4,8 m se dispondrá de idéntica cuantía de estribos. El mayor cortante tiene en el apoyo continuo (izquierda) de la jácena de 6 m.

Las comprobaciones de cortante que han de realizarse son:

- Compresión oblicua del alma V_{u1} : Cortante en el borde del apoyo V_{d1} .
- Tracción en el alma V_{u2} : Cortante a un canto útil del borde del apoyo V_{d2} para dimensionar la armadura transversal, formada por cercos o estribos verticales.

Las distancias son:

- Borde del apoyo: $\frac{h_{pilar}}{2} = \frac{0,30}{2} = 0,15 \text{ m}, 5,85 \text{ m}$

- Canto útil más borde de apoyo:

$$\frac{h_{pilar}}{2} + d = \frac{0,30}{2} + 0,26 = 0,41 \text{ m}, 5,59 \text{ m}$$

El signo del cortante no influye en el dimensionado de los estribos.

Para la jácena de 6 m se obtiene la siguiente tabla:

$h/2 + d$ (m)	V_{d2} (kN)	$h/2$ (m)	V_{d1} (kN)	EJE (m)	V2 (kN)
0,41	155,784	0,15	171,368	0	180,359
5,59	148,516	5,85	163,515	6	172,169

2. COMPROBACIÓN A COMPRESIÓN OBLICUA DEL ALMA.

$$V_{u1} = 0,30 \cdot b_o \cdot d \cdot f_{cd} \geq V_{d1}$$

$$V_{u1} = 0,30 \cdot 0,50 \cdot 0,26 \cdot 20 \cdot 10^3 = 780 \text{ kN} \geq 171,368 \text{ kN}$$

3. TRACCIÓN EN EL ALMA (DIMENSIONADO DE ESTRIBOS).

-Contribución del hormigón (V_{cu}).

$$V_{cu} = 0,10 \cdot \xi \cdot \sqrt[3]{100 \cdot \rho_I \cdot f_{ck} \cdot b_o \cdot d}$$

$$\xi = 1 + \sqrt{\frac{200}{d}}$$

$$\rho_I = \frac{A_s}{b_o \cdot d} \leq 0,02$$

A_s es el área de la armadura a tracción anclada a una distancia igual o mayor del canto útil.

· V_{cu} para V_d a una distancia $h/2 + d$ del eje del apoyo:

$$\xi = 1 + \sqrt{\frac{200}{260}} = 1,877$$

Contribución del hormigón para 6Φ20 (M_{4,6})

$$\rho_I = \frac{6 \cdot 314,159}{500 \cdot 260} = 0,0145 < 0,02$$

$$V_{cu,6\Phi} = 0,10 \cdot 1,877 \cdot \sqrt[3]{100 \cdot 0,0145 \cdot 30 \cdot 500 \cdot 260 \cdot 10^{-3}} = 85,82 \text{ kN}$$

-Cálculo de estribos.

$$V_{su} \geq V_{d2} - V_{cu}$$

$$V_{su} = \frac{s}{0,9 \cdot d} \cdot A_{90} \cdot f_{y90,d}$$

$$s \leq \frac{0,9 \cdot d \cdot U_{90}}{(V_{d2} - V_{cu})_{max}}$$

Para las vigas se dispondrán 3 ramas de estribos mediante un cerco perimetral y una horquilla central. La cuantía mecánica para 3Φ8 es U₉₀ = 60,32 kN (f_{yd} = 400 N/mm²).

$$s \leq \frac{0,9 \cdot 0,26 \cdot 60,32 \cdot 10^3}{155,784 - 85,82}; s \leq 201,74 \text{ mm}$$

Se fija la separación en 150 mm.

Son 7 unidades por metro de longitud de jácena.

El recubrimiento libre del estribo es 30 – 8 = 22 mm > 20 mm.

4. CUANTÍA MÍNIMA DEL ARMADO TRANSVERSAL.

La cuantía mecánica: $A_{90} \cdot f_{y90,d} \geq 0,04 \cdot \sqrt[3]{f_{ck}^2 \cdot b_o \cdot t}$

.Viga 5 y 7: 3Φ8 s/150 mm

$$U_{3\Phi8} = 85,82 \text{ kN} \geq 0,04 \cdot \sqrt[3]{30^2 \cdot 0,50 \cdot 0,15 \cdot 10^3} = 28,96 \text{ kN}$$

La separación entre estribos debe de ser inferior a:

$V_d \leq \frac{1}{5} \cdot V_{u1}$	$s_t \leq 0.75 \cdot d$
$\frac{1}{5} \cdot V_{u1} < V_d \leq \frac{2}{3} \cdot V_{u1}$	$s_t \leq 0.60 \cdot d$
$V_d > \frac{2}{3} \cdot V_{u1}$	$s_t \leq 0.30 \cdot d$

$$\frac{V_{u1}}{5} = \frac{780}{5} = 156 \text{ kN} \leq V_{d1} = 171,368 \text{ kN} \leq \frac{2 \cdot V_{u1}}{3} = \frac{2 \cdot 780}{3} = 520 \text{ kN}$$

.Viga 5 y 7:

$$s_t = 150 \text{ mm} \leq 0,60 \cdot d = 0,60 \cdot 260 = 156 \text{ mm} \leq 450 \text{ mm. Cumple}$$

Los estribos cumplen el resto de condiciones detalladas en la siguiente tabla:

$s_t < h = 300 \text{ mm}$	$s_t < b = 500 \text{ mm}$
$s_t < 15 \cdot \Phi_{c,\min} = 15 \cdot 20 \text{ mm} = 300 \text{ mm}$	
$s_t < 300 \text{ mm}$	
$\Phi_{\text{cerco}} = 8\text{mm} \geq \frac{1}{4} \Phi_{c,\max} = 20/4 = 5 \text{ mm}$	

IV. Armado de pilares.

1. DIMENSIONADO.

-Pilar 1 y 4 (laterales).

· Propiedades geométricas:

Soporte exterior derecho e izquierdo de 0,30 m de ancho y 0,30 m de canto. Su longitud es de 4,15 m.

· Esfuerzos:

Frame	Station	OutputCase	P	V2	M3
Text	m	Text	KN	KN	KN-m
1	0	COMB1	-131,941	-16,087	-22,0216
1	4,15	COMB1	-119,579	-16,087	44,7412
1	0	COMB2	-131,406	-9,727	-14,8492
1	4,15	COMB2	-119,044	-18,512	43,7467
1	0	COMB3	-132,475	-22,448	-29,1941
1	4,15	COMB3	-120,113	-13,663	45,7358
1	0	COMB4	-126,561	-4,883	-9,2409
1	4,15	COMB4	-114,199	-19,524	41,4042
1	0	COMB5	-128,342	-26,084	-33,1491
1	4,15	COMB5	-115,98	-11,443	44,7193
4	0	COMB1	-131,941	16,087	22,0216
4	4,15	COMB1	-119,579	16,087	-44,7412
4	0	COMB2	-132,643	20,614	27,7921
4	4,15	COMB2	-120,281	15,123	-46,3621
4	0	COMB3	-131,238	11,561	16,2512
4	4,15	COMB3	-118,876	17,052	-43,1203
4	0	COMB4	-128,622	23,027	30,8125
4	4,15	COMB4	-116,26	13,877	-45,7632
4	0	COMB5	-126,281	7,94	11,5775
4	4,15	COMB5	-113,92	17,09	-40,3602

AXIL DE CÁCULO (N_d) en kN	M_{d2} EN LA BASE en kN·m	M_{d1} EN CABEZA en kN·m
-132,643	27,7921	-46,3621

Se realiza la previsión de que la armadura longitudinal será de $\Phi 16$ y los estribos de $\Phi 6$.

$$r_{mec} \geq r_{min} + \Phi_{estribo} + \frac{\Phi_{longitudinal}}{2} = 20 + 6 + \frac{16}{2} = 34 \text{ mm}$$

Recubrimiento mecánico de 45 mm > 34 mm.

· Cálculo de la longitud de pandeo: $L_k = \alpha \cdot L$

$$\text{Nudo superior del pilar: } \Psi_B = \frac{\frac{0,30^3 \cdot 0,30}{4,15}}{\frac{0,30^3 \cdot 0,50}{4,8}} = 0,694$$

Nudo inferior del pilar: $\Psi_A = 0$ (Empotramiento)

$$\alpha = \sqrt{\frac{7,5 + 4 \cdot 0,694}{7,5 + 0,694}} = 1,120$$

La longitud de pandeo es: $L_k = 1,120 \cdot 4,15 = 4,65 \text{ m}$

Se adopta la misma longitud en ambos planos de pandeo.

· Esbeltez geométrica:

$$\text{Plano del pórtico: } \lambda_{p,P} = \sqrt{12} \cdot \frac{4,65}{0,30} = 53,66$$

$$\text{Plano lateral: } \lambda_{p,L} = \sqrt{12} \cdot \frac{4,65}{0,30} = 53,66$$

· Cálculo de excentricidades:

Plano de la flexión:

$$e_2 = \frac{46,3621}{132,643} = 0,35 \text{ m}$$

Al ser un pórtico traslacional: $e_e = e_2 = 0,35 \text{ m}$

Plano lateral: $e_T = e_2 = e_{accidental} = 0,02 \text{ m}$

· Esbeltez límite inferior:

$$v = \frac{N_d}{A_c \cdot f_{cd}} = \frac{132,643 \cdot 10^{-3}}{0,3 \cdot 0,3 \cdot 20} = 0,074$$

Plano del pórtico:

$$\lambda_{inf,PP} = 35 \cdot \sqrt{\frac{C}{v} \cdot \left(1 + \frac{0,24}{\frac{e_2}{h}}\right)} = 35 \cdot \sqrt{\frac{0,24}{0,074} \cdot \left(1 + \frac{0,24}{\frac{0,35}{0,3}}\right)} = 69,36 \leq 100$$

$$\lambda_{inf,PP} = 69,36 > \lambda_{p,P} = 53,66 < 100 \text{ (sin pandeo)}$$

Plano lateral:

$$\lambda_{inf,PL} = 35 \cdot \sqrt{\frac{C}{v} \cdot \left(1 + \frac{0,24}{\frac{e_2}{h}}\right)} = 35 \cdot \sqrt{\frac{0,16}{0,074} \cdot \left(1 + \frac{0,24}{\frac{0,02}{0,3}}\right)} = 52,01 \leq 100$$

$$\lambda_{inf,PL} = 52,01 \leq \lambda_{p,L} = 53,66 < 100 \text{ (considerar pandeo)}$$

· Excentricidad ficticia:

Plano de flexión: $e_T = e_a + e_e = 0,35 \text{ m}$

Plano lateral:

$$e_a = (1 + 0,12 \cdot \beta) \cdot (\varepsilon_y + 0,0035) \cdot \frac{h + 20 \cdot e_e}{h + 10 \cdot e_e} \cdot \frac{I_0^2}{50 \cdot i_c}$$

$$\beta = 1 \text{ (Armado en las 2 caras para el plano lateral)}$$

$$\varepsilon_y = \frac{f_{yd}}{E_s} = \frac{434,783}{2,1 \cdot 10^5} = 0,00207$$

$$i_c = \frac{h}{\sqrt{12}} = \frac{0,3}{\sqrt{12}} = 0,087$$

$$e_a = (1 + 0,12) \cdot (0,00207 + 0,0035) \cdot \frac{0,3 + 20 \cdot 0,02}{0,3 + 10 \cdot 0,02} \cdot \frac{4,65^2}{50 \cdot 0,087} = 0,0436 \text{ m}$$

$$e_T = e_a + e_e = 0,0436 + 0,02 = 0,064 \text{ m}$$

· Cálculo de la armadura (disposición simétrica):

Plano de la flexión:

$$\mu = \frac{M_d}{b \cdot h^2 \cdot f_{cd}} = \frac{132,643 \cdot 0,35 \cdot 10^{-3}}{0,30 \cdot 0,30^2 \cdot 20} = 0,086$$

$$v = \frac{N_d}{b \cdot h \cdot f_{cd}} = \frac{132,643 \cdot 10^{-3}}{0,30 \cdot 0,30 \cdot 20} = 0,074$$

$$\text{Recubrimiento: } \frac{d_2}{h} = \frac{45}{300} = 0,15 \text{ (Ábaco } 0,15 \cdot h)$$

Del ábaco $0,15 \cdot h$: $\omega = 0,15$ (Dominio 2)

$$U_1 = U_2 = 0,5 \cdot \omega \cdot b \cdot h \cdot f_{cd} = 0,5 \cdot 0,15 \cdot 0,30 \cdot 0,30 \cdot 20 \cdot 10^3 = 135 \text{ kN}$$

Corresponde a $2\Phi 16$ (174,84 kN) en cada cara de armadura.

Plano lateral:

$$\mu = \frac{M_d}{b \cdot h^2 \cdot f_{cd}} = \frac{132,643 \cdot 0,064 \cdot 10^{-3}}{0,30 \cdot 0,30^2 \cdot 20} = 0,016$$

$$v = \frac{N_d}{b \cdot h \cdot f_{cd}} = \frac{132,643 \cdot 10^{-3}}{0,30 \cdot 0,30 \cdot 20} = 0,074$$

$$\omega = 0,427 \cdot \mu^2 + 1,021 \cdot \mu = 0,427 \cdot 0,016^2 + 1,021 \cdot 0,016 = 0,016$$

$$U_1 = U_2 = 0,5 \cdot \omega \cdot b \cdot h \cdot f_{cd} = 0,5 \cdot 0,020 \cdot 0,30 \cdot 0,30 \cdot 20 \cdot 10^3 = 14,44 \text{ kN}$$

Cuantía mínima que para pilares es 4‰:

$$300 \cdot 300 \cdot 0,004 = 360 \text{ mm}^2 < 2 \times 2\Phi 16 = 804,25 \text{ mm}^2. \text{ Válido}$$

La separación entre barras no excede de 300 mm.

Separación entre armadura $2\Phi 16$:

$$s = 300 - 2 \cdot \left(45 - \frac{16}{2}\right) - 2 \cdot 16 = 194 \text{ mm} \geq 20 \text{ mm}$$

Los estribos se disponen $\Phi 8$ cada 150 mm porque el cortante es pequeño (20,614 kN) y la compresión del pilar incrementa la resistencia.

La armadura longitudinal deberá estar comprendida entre los siguientes valores:

$$A_s \cdot f_{yd} \geq 0,1 \cdot N_d; \text{ Para } 2\Phi 16, U_1 = 174,84 \text{ kN} \geq 0,1 \cdot 132,643 \text{ kN} = 13,26 \text{ kN}$$

$$A_s \cdot f_{yd} \geq A_c \cdot f_{cd}; U_1 = 174,84 \text{ kN} \leq 0,3 \cdot 0,3 \cdot 20 \cdot 10^3 = 1800 \text{ kN}$$

-Pilar 2 y 3 (centrales).

· Propiedades geométricas:

Soporte interior derecho e izquierdo de 0,30 m de ancho y 0,30 m de canto. Su longitud es de 4,15 m.

· Esfuerzos:

Frame	Station	OutputCase	P	V2	M3
Text	m	Text	KN	KN	KN-m
2	0	COMB1	-360,312	-4,198	-5,733
2	4,15	COMB1	-347,95	-4,198	11,687
2	0	COMB2	-360,307	-2,523	-2,0074
2	4,15	COMB2	-347,945	-2,523	8,4625
2	0	COMB3	-360,318	-5,872	-9,4586
2	4,15	COMB3	-347,956	-5,872	14,9115
2	0	COMB4	-347,241	-1,249	0,6916
2	4,15	COMB4	-334,879	-1,249	5,8742
2	0	COMB5	-347,261	-6,831	-11,7271
2	4,15	COMB5	-334,899	-6,831	16,6224
3	0	COMB1	-360,312	4,198	5,733
3	4,15	COMB1	-347,95	4,198	-11,687
3	0	COMB2	-360,15	5,911	9,51
3	4,15	COMB2	-347,788	5,911	-15,0225
3	0	COMB3	-360,474	2,484	1,956
3	4,15	COMB3	-348,113	2,484	-8,3515
3	0	COMB4	-346,981	6,896	11,8128
3	4,15	COMB4	-334,619	6,896	-16,8075
3	0	COMB5	-347,521	1,184	-0,7772
3	4,15	COMB5	-335,159	1,184	-5,6891

AXIL DE CÁLCULO (N_d) en kN	M_{d2} EN LA BASE en kN·m	M_{d1} EN CABEZA en kN·m
-346,981	11,8128	-16,8075

Se realiza la previsión de que la armadura longitudinal será de $\Phi 16$ y los estribos de $\Phi 6$.

$$r_{mec} \geq r_{min} + \Phi_{estribo} + \frac{\Phi_{longitudinal}}{2} = 20 + 6 + \frac{16}{2} = 34 \text{ mm}$$

Recubrimiento mecánico de 45 mm > 34 mm.

· Cálculo de la longitud de pandeo: $L_k = \alpha \cdot L$

$$\text{Nudo superior del pilar: } \Psi_B = \frac{\frac{0,30^3 \cdot 0,30}{4,15}}{\frac{0,30^3 \cdot 0,50}{4,8} + \frac{0,30^3 \cdot 0,50}{6}} = 0,386$$

Nudo inferior del pilar: $\Psi_A = 0$ (Empotramiento)

$$\alpha = \sqrt{\frac{7,5 + 4 \cdot 0,386}{7,5 + 0,386}} = 1,071$$

La longitud de pandeo es: $L_k = 1,071 \cdot 4,15 = 4,44 \text{ m}$

Se adopta la misma longitud en ambos planos de pandeo.

• Esbeltez geométrica:

$$\text{Plano del pórtico: } \lambda_{p,P} = \sqrt{12} \cdot \frac{4,44}{0,30} = 51,31$$

$$\text{Plano lateral: } \lambda_{p,L} = \sqrt{12} \cdot \frac{4,44}{0,30} = 51,31$$

• Cálculo de excentricidades:

Plano de la flexión:

$$e_2 = \frac{16,8075}{346,981} = 0,05 \text{ m}$$

Al ser un pórtico traslacional: $e_e = e_2 = 0,05 \text{ m}$

Plano lateral: $e_T = e_2 = e_{accidental} = 0,02 \text{ m}$

• Esbeltez límite inferior:

$$v = \frac{N_d}{A_c \cdot f_{cd}} = \frac{346,981 \cdot 10^{-3}}{0,3 \cdot 0,3 \cdot 20} = 0,193$$

Plano del pórtico:

$$\lambda_{inf,PP} = 35 \cdot \sqrt{\frac{C}{v} \cdot \left(1 + \frac{0,24}{\frac{e_2}{h}}\right)} = 35 \cdot \sqrt{\frac{0,24}{0,193} \cdot \left(1 + \frac{0,24}{\frac{0,05}{0,3}}\right)} = 61,58 \leq 100$$

$$\lambda_{inf,PP} = 61,58 > \lambda_{p,P} = 51,31 < 100 \text{ (sin pandeo)}$$

Plano lateral:

$$\lambda_{inf,PL} = 35 \cdot \sqrt{\frac{C}{v} \cdot \left(1 + \frac{0,24}{\frac{e_T}{h}}\right)} = 35 \cdot \sqrt{\frac{0,16}{0,193} \cdot \left(1 + \frac{0,24}{\frac{0,02}{0,3}}\right)} = 33,80 \leq 100$$

$$\lambda_{inf,PL} = 33,80 \leq \lambda_{p,L} = 51,31 < 100 \text{ (considerar pandeo)}$$

• Excentricidad ficticia:

Plano de flexión: $e_T = e_a + e_e = 0,05 \text{ m}$

Plano lateral:

$$e_a = (1 + 0,12 \cdot \beta) \cdot (\varepsilon_y + 0,0035) \cdot \frac{h + 20 \cdot e_e}{h + 10 \cdot e_e} \cdot \frac{I_0^2}{50 \cdot i_c}$$

$\beta = 1$ (Armado en las 2 caras para el plano lateral)

$$\varepsilon_y = \frac{f_{yd}}{E_s} = \frac{434,783}{2,1 \cdot 10^5} = 0,00207$$

$$i_c = \frac{h}{\sqrt{12}} = \frac{0,3}{\sqrt{12}} = 0,087$$

$$e_a = (1 + 0,12) \cdot (0,00207 + 0,0035) \cdot \frac{0,3 + 20 \cdot 0,02}{0,3 + 10 \cdot 0,02} \cdot \frac{4,44^2}{50 \cdot 0,087} = 0,0398 \text{ m}$$

$$e_T = e_a + e_e = 0,0398 + 0,02 = 0,060 \text{ m}$$

· Cálculo de la armadura (disposición simétrica):

Plano de la flexión:

$$\mu = \frac{M_d}{b \cdot h^2 \cdot f_{cd}} = \frac{346,981 \cdot 0,05 \cdot 10^{-3}}{0,30 \cdot 0,30^2 \cdot 20} = 0,031$$

$$v = \frac{N_d}{b \cdot h \cdot f_{cd}} = \frac{346,981 \cdot 10^{-3}}{0,30 \cdot 0,30 \cdot 20} = 0,193$$

$$\omega = 0,427 \cdot \mu^2 + 1,021 \cdot \mu = 0,427 \cdot 0,031^2 + 1,021 \cdot 0,031 = 0,015$$

$$U_1 = U_2 = 0,5 \cdot \omega \cdot b \cdot h \cdot f_{cd} = 0,5 \cdot 0,015 \cdot 0,30 \cdot 0,30 \cdot 20 \cdot 10^3 = 13,88 \text{ kN}$$

Corresponde a 2Φ16 (174,84 kN) en cada cara de armadura.

Plano lateral:

$$\mu = \frac{M_d}{b \cdot h^2 \cdot f_{cd}} = \frac{346,981 \cdot 0,060 \cdot 10^{-3}}{0,30 \cdot 0,30^2 \cdot 20} = 0,038$$

$$v = \frac{N_d}{b \cdot h \cdot f_{cd}} = \frac{346,981 \cdot 10^{-3}}{0,30 \cdot 0,30 \cdot 20} = 0,193$$

$$\omega = 0,427 \cdot \mu^2 + 1,021 \cdot \mu = 0,427 \cdot 0,038^2 + 1,021 \cdot 0,038 = 0,040$$

$$U_1 = U_2 = 0,5 \cdot \omega \cdot b \cdot h \cdot f_{cd} = 0,5 \cdot 0,040 \cdot 0,30 \cdot 0,30 \cdot 20 \cdot 10^3 = 35,90 \text{ kN}$$

Cuantía mínima que para pilares es 4 %:

$$300 \cdot 300 \cdot 0,004 = 360 \text{ mm}^2 < 2 \times 2\Phi 16 = 804,25 \text{ mm}^2. \text{ Válido}$$

La separación entre barras no excede de 300 mm.

Separación entre armadura 2Φ16:

$$s = 300 - 2 \cdot \left(45 - \frac{16}{2}\right) - 2 \cdot 16 = 194 \text{ mm} \geq 20 \text{ mm}$$

Los estribos se disponen Φ8 cada 150 mm porque el cortante es pequeño (20,614 kN) y la compresión del pilar incrementa la resistencia.

La armadura longitudinal deberá estar comprendida entre los siguientes valores:

$$A_s \cdot f_{yd} \geq 0,1 \cdot N_d; \text{ Para } 2\Phi 16, U_1 = 174,84 \text{ kN} \geq 0,1 \cdot 346,981 \text{ kN} = 34,70 \text{ kN}$$

$$A_s \cdot f_{yd} \geq A_c \cdot f_{cd}; U_1 = 174,84 \text{ kN} \leq 0,3 \cdot 0,3 \cdot 20 \cdot 10^3 = 1800 \text{ kN}$$

e) Forjado unidireccional.

I. Acciones.

Las acciones de cálculo consideradas se han determinado a partir de las establecidas por el DB-SE-AE.

Cómo hipótesis de carga y coeficientes de ponderación se han considerado los establecidos en la EHE-08.

Se propone un forjado unidireccional de viguetas semirresistentes o semiviguetas pretensadas, 26+4 para la cubierta.

Con la obtención de estos datos se han elaborado las siguientes tablas:

1. ACCIONES PERMANENTES.

- *Peso propio (G):*

Forjado unidireccional de viguetas semirresistentes o semiviguetas pretensadas de canto 30cm, interejos 70 cm incluso losa superior de espesor 4 cm y bovedillas de hormigón. Canto total de 26 + 4 = 30 cm	4,0 kN/m ²
Cubierta invertida con acabado de grava	2,5 kN/m ²
Falso techo de escayola más instalaciones	0,2 kN/m ²
TOTAL PERMANENTE	6,7 kN/m²

2. ACCIONES VARIABLES.

- *Sobrecarga de uso (S):*

Cubierta accesible únicamente para conservación (G), subcategoría de uso G1, cubiertas con inclinación inferior a 20°	1,0 kN/m ²
---	-----------------------

- *Sobrecarga de nieve (N):*

Altitud de 692 msnm, faldón de cubierta limitado inferiormente por cornisas y en el que no hay impedimento al deslizamiento de la nieve, y cubierta con inclinación menor o igual a 30°	0,6 kN/m ²
---	-----------------------

Carga característica Total: $q = 8,3 \text{ kN/m}^2$

II. Canto mínimo del forjado.

El factor que depende de la carga total: $\delta_1 = \sqrt{\frac{q}{7}} = \sqrt{\frac{8,3}{7}} = 1,089$

El factor que depende de la longitud:

$$\delta_2 = \sqrt[4]{\frac{L}{6}} = \sqrt[4]{\frac{4,8}{6}} = 0,946$$

$$\delta_2 = \sqrt[4]{\frac{L}{6}} = \sqrt[4]{\frac{6}{6}} = 1$$

Siendo L la luz de cálculo del forjado en m.

El canto mínimo del forjado:

$$h_{min} = \delta_1 \cdot \delta_2 \cdot \frac{L}{C} = 1,089 \cdot 0,946 \cdot \frac{4,8}{26} = 0,19 \text{ m}$$

$$h_{min} = \delta_1 \cdot \delta_2 \cdot \frac{L}{C} = 1,089 \cdot \frac{6}{29} = 0,23 \text{ m}$$

C es un valor adimensional que depende de la forma del vano, su posición en el edificio, de los elementos portantes por el forjado y del tipo de forjado. se toma de la siguiente tabla:

Coeficientes C				
Tipo de forjado	Tipo de carga	Tipo de tramo		
		Aislado	Extremo	Interior
Viguetas armadas	Con tabiques o muros	17	21	24
	Cubiertas	20	24	27
Viguetas pretensadas	Con tabiques o muros	19	23	26
	Cubiertas	22	26	29

El canto mínimo más restrictivo es el de 0,23 m.

III. Cargas lineales.

Para una distancia intereje de 0,7 m, la carga lineal característica es:

$$q = 8,3 \cdot 0,7 = 5,81 \frac{kN}{m}$$

La carga ponderada:

$$q^* = 6,7 \cdot 1,35 + 1,5 + 0,6 \cdot 0,75 = 10,995 \frac{kN}{m^2}$$

La carga lineal ponderada:

$$q^* = 10,995 \cdot 0,7 = 7,697 \frac{kN}{m^2}$$

IV. Momentos de cálculo.

Según las siguientes consideraciones:

- No existe ningún tramo en voladizo.
- Los momentos de cálculo que se consideran son M_1 y M_2 para vanos extremos e interiores, respectivamente.
- La carga q es idéntica para todos los vanos.
- La luz de los 2 vanos extremos es de 4,8 m y el central de 6 m.

Momento isostático:

$$M_o = \frac{q \cdot l^2}{8} = \frac{7,697 \cdot 4,8^2}{8} = 22,17 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

$$M_o = \frac{q \cdot l^2}{8} = \frac{7,697 \cdot 6^2}{8} = 34,63 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

Momento máximo positivo vano extremo; momento máximo negativo apoyo interno del vano externo y común para el otro vano externo:

$$M_1 = (1,5 - \sqrt{2}) \cdot q \cdot l^2 = (1,5 - \sqrt{2}) \cdot 7,697 \cdot 4,8^2 = 15,21 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

Momento máximo positivo vano interno; momento máximo negativo en apoyos vano interno:

$$M_2 = \frac{q \cdot l^2}{16} = \frac{7,697 \cdot 6^2}{16} = 17,32 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

Momento negativo en apoyo externo de vano externo y común para el otro vano externo:

$$\frac{M_1}{4} = \frac{15,21}{4} = 3,80 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

V. Ficha de características técnicas.

No son necesarias las fichas de características técnicas porque los elementos cuentan con el marcado CEE.

VI. Cálculo de armadura de negativos.

El forjado se realizará con semiviguetas pretensadas T-12 de canto 130 mm y ancho 115 mm. El canto total del forjado es de $26 + 4 = 30$ cm.

$$\text{El momento reducido es } \mu = \frac{M_d}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{17,32}{0,115 \cdot 0,130^2 \cdot 22866,67} = 0,389$$

Está en dominio 3 por lo que:

$$\omega = 2,002 \cdot \mu^2 + 0,4396 \cdot \mu + 0,0589 = 2,002 \cdot 0,389^2 + 0,4396 \cdot 0,389 + 0,0589 = 0,534$$

$$U_{s,neg} = \omega \cdot b \cdot d \cdot f_{cd} = 0,534 \cdot 0,115 \cdot 0,130 \cdot 22866,67 = 182,55 \text{ kN}$$

Para $4\Phi 12$ de B-500SD ($U = 196,69$ kN).

La longitud de cada barra debe de cubrir el diagrama de momentos flectores negativos más la longitud de anclaje.

VII. Disposición de armadura de negativos.

La sobrecarga de uso no es mayor de $1/3$ de la carga total ni que 3 kN/m^2 .

La longitud de la armadura de negativos desde nudos externos y de nudos internos hacia el vano externo es de $0,3 \cdot 4,8 = 1,44 \text{ m} > 100 \text{ mm}$

La longitud de la armadura de negativos desde nudos internos hacia el vano interno $0,3 \cdot 6 = 1,80 \text{ m} > 100 \text{ mm}$

27.3. ANEJO: Cálculo de la cimentación.

27.3.1. Objeto del anejo.

La cimentación comprende al conjunto de elementos que reciben los esfuerzos de la estructura y los transmiten al terreno de forma que éste pueda resistirlos. La misma soporta la estructura de la nave.

El objeto del anejo es el cálculo y dimensionado de los elementos que forman la cimentación del conjunto de la edificación

Para su cálculo se utiliza el DB SE-C.

27.3.2. Datos de partida o hipótesis de cálculo.

	f_{ck} (Kg/cm ²)	γ_g	γ_c	ρ_h (Kg/m ³)
Datos hormigón (HA-25)	250	1,5	1,5	2400

	f_{yk} (Kg/cm ²)	γ_s
Datos acero (B-500 S)	5100	1

	ρ_s (Kg/m ³)	σ_{Adm} (Kg/cm ²)	ϕ' (°)	γ_{Vuelco}	$\gamma_{Deslizamiento}$
Datos suelo	1800	2	30	2	1,5

27.3.3. Dimensionado de las zapatas aisladas.

a) Bases de cálculo.

El dimensionado se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (ELU), en el capítulo 3, análisis estructural, 3.2 estados límites y 3.2.1 estados límites últimos del DB SE. También se realiza con los Estados Límites de Servicio (ELS) del apartado 3.2.2.

El comportamiento de la cimentación se comprobará frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.

A todas las zapatas se le verificara la estabilidad a vuelco, a deslizamiento, la resistencia del suelo (seguridad frente al hundimiento) y la resistencia de la zapata (dimensionado de la armadura).

El valor de cálculo de los efectos de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria, se determina mediante combinaciones de acciones, a partir de la fórmula:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_p \cdot P + A_d + \gamma_{Q,1} \cdot \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

Se considera la acción simultánea de

- I. todas las acciones permanentes, en valor de cálculo ($\gamma_G \cdot G_k$), incluido el pretensado ($\gamma_P \cdot P$);
- II. una acción variable cualquiera, en valor de cálculo ($\gamma_Q \cdot Q_k$), debiendo adoptarse como tal una tras otra sucesivamente en distintos análisis;
- III. el resto de acciones variables, en valor de cálculo de combinación ($\gamma_Q \cdot \psi_0 \cdot Q_k$).

En una situación extraordinaria, todos los coeficientes de seguridad (γ_G , γ_P , γ_Q) son 0 si su efecto es favorable, o la unidad si es desfavorable, en los términos anteriores. Los valores de los coeficientes de seguridad γ para las acciones son:

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LAS ACCIONES. ELU				
TIPO DE ACCIÓN	SITUACIONES PERSISTENTES Y TRANSITORIAS		SITUACIONES ACCIDENTALES	
	Efecto favorable	Efecto desfavorable	Efecto favorable	Efecto desfavorable
Permanente	$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_G = 1,35 / 1,50$	$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_G = 1,00$
Pretensado	$\gamma_P = 1,00$	$\gamma_P = 1,00$	$\gamma_P = 1,00$	$\gamma_P = 1,00$
Permanente de valor no constante	$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_G = 1,50 / 1,60$	$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_G = 1,00$
Variable	$\gamma_G = 0$	$\gamma_G = 1,50 / 1,60$	$\gamma_G = 0$	$\gamma_G = 1,00$
Accidental	-	-	$\gamma_A = 1,00$	$\gamma_A = 1,00$

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD PARA LAS ACCIONES. ELS			
TIPO DE ACCIÓN		Efecto favorable	Efecto desfavorable
Permanente		$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_G = 1,00$
Pretensado	Armadura pretensa	$\gamma_P = 0,95$	$\gamma_P = 1,05$
	Armadura postensa	$\gamma_P = 0$	$\gamma_P = 1,10$
Permanente de valor no constante		$\gamma_G = 1,00$	$\gamma_G = 1,00$
Variable		$\gamma_G = 0$	$\gamma_G = 1,00$
Accidental		-	-

Los coeficientes de simultaneidad (ψ) son los siguientes:

Tabla 4.2 Coeficientes de simultaneidad (ψ)

	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecarga superficial de uso (Categorías según DB-SE-AE)			
• Zonas residenciales (Categoría A)	0,7	0,5	0,3
• Zonas administrativas (Categoría B)	0,7	0,5	0,3
• Zonas destinadas al público (Categoría C)	0,7	0,7	0,6
• Zonas comerciales (Categoría D)	0,7	0,7	0,6
• Zonas de tráfico y de aparcamiento de vehículos ligeros con un peso total inferior a 30 kN (Categoría E)	0,7	0,7	0,6
• Cubiertas transitables (Categoría F)		(¹)	
• Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (Categoría G)	0	0	0
Nieve			
• para altitudes > 1000 m	0,7	0,5	0,2
• para altitudes ≤ 1000 m	0,5	0,2	0
Viento	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Acciones variables del terreno	0,7	0,7	0,7

(¹) En las cubiertas transitables, se adoptarán los valores correspondientes al uso desde el que se accede.

b) Combinaciones de carga.

	COMB	PESO PROPIO	SOBRECARGA DE USO	NIEVE	VIENTO A SUCCIÓN	VIENTO A PRESIÓN	VIENTO
		G	S	N	V1	V2	V3
ELU	1	1,35	1,5	0,75	-	-	-
	2	1,35	1,5	0,75	0,90	-	-
	3	1,35	1,5	0,75	-	0,90	-
	4	1,35	-	-	-	-	1,5
ELS	1	1,00	1,00	0,50	-	-	-
	2	1,00	1,00	0,50	0,60	-	-
	3	1,00	1,00	0,50	-	0,60	-
	4	1,00	-	-	-	-	1,00

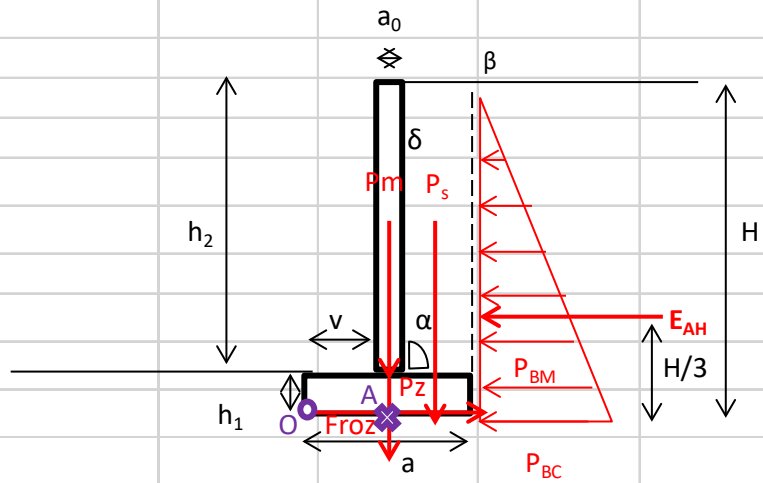
c) Bodega para mezclas y almacén

I. Dimensionado de la zapata del muro de contención.

MURO						
H (m)	Φ' (°)	ρ_{suelo} (kg/m ³)	q	α (°)	β (°)	δ (°)
7	35	2000	1000	90	0	0

Dimensionado (m)			
h_2	a_0	a	h_1
6	0,6	6	1

0) CROQUIS:

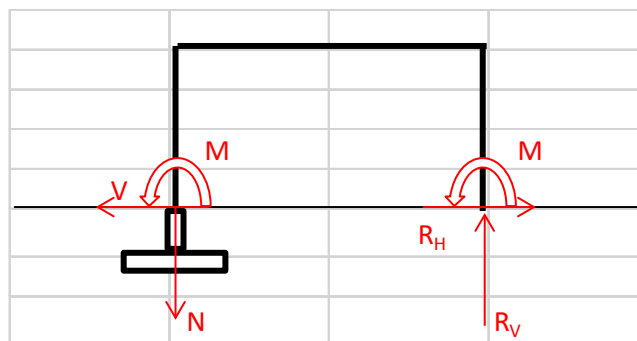


l (cm) =	500	M_d (Kg·m) =	24390	$M_d \cdot \gamma_g$ (Kg·m) =	36585
U_s (Kg) =	69629,3566	$U_{s \varnothing 16mm}$ (Kg) =	8916,6595		
$n_{\text{Redondos calculados}}$ =	7,80890608	=	8		
6.2.a) Cuantías geométricas mínimas:					
$A_{\text{Acero mínima}}$ (cm ²) =	9	$n_{\text{Redondos calculados}}$ =	4,47623277	5	
s (cm) =	14,2857143	#Ø16mm a 15cmx15cm			

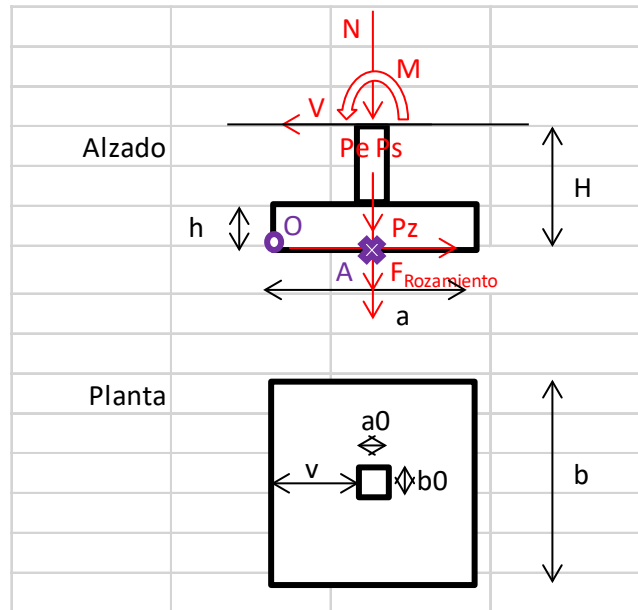
II. Dimensionado de las zapatas aisladas centradas del sótano.

ZAPATAS			
N (kg)	M (kg·m)	V (Kg)	TIPO
22640,03	5517,68	2441,48	CENTRADA

Dimensionado (m)					
a_0	b_0	a	b	h	H
0,3	0,3	1,6	1,9	1	1



1. CROQUIS.



2. CONDICIONES DE RIGIDEZ.

	$v \leq 2h$ (Zapata rígida)	$v > 2h$ (Zapata flexible)		
v (m) =	0,65	$2h$ (m) =	2	0,65 < 2
				(Zapata rígida)

3. COMPROBACIÓN A VUELCO.

$\Sigma M_{Estabilizadores} \geq \Sigma M_{Desestabilizadores} \cdot \gamma_{Vuelco}$					
P_e (Kg) =	0	P_z (Kg) =	7296	P_s (Kg) =	0
$\Sigma F_{Verticales}$ (Kg) = ΣN_T (Kg) =	29936,03			$\Sigma M_{Desestabilizadores}$ (Kg·m) =	7959,16
$\Sigma M_{Desestabilizadores} \cdot \gamma_{Vuelco}$ (kg·m) =	15918,32			$\Sigma M_{Estabilizadores}$ (Kg·m) =	23948,824
	23948,824	>	15918,32		CUMPLE

4. COMPROBACIÓN A DESLIZAMIENTO.

$\Sigma F_{Estabilizadoras} \geq \Sigma F_{Desestabilizadoras} \cdot \gamma_{Deslizamiento}$				
$\Sigma F_{Desestabilizadoras}$ (kg) = V =	2441,48	$\Sigma F_{Desestabilizadoras} \cdot \gamma_{Deslizamiento}$ (Kg) =		3662,22
δ (º) = $2/3 \cdot \phi'$ (º) =	20	$\Sigma F_{Estabilizadoras}$ (Kg) = $F_{Rozamiento}$ (Kg) =		10895,8239
	10895,8239	>	3662,22	CUMPLE

5. TRANSMISIÓN DE TENSIÓN DEL TERRENO.

		$\sigma_{\text{Máxima calculada}} \leq \sigma_{\text{Adm}}$			
$\Sigma M_A = \Sigma N \cdot e$; e (cm) =	26,5872262	$a/6$ (cm) =	26,6666667	$e > a/6$	
26,5872262	>	26,6666667		$\sigma_{\text{Máxima calculada}}$ (Kg/cm ²) =	1,96654647
1,96654647	<	2	CUMPLE		

6. COMPROBACIÓN DE SECCIONES DE HORMIGÓN. CÁLCULO DE ARMADURAS.

		$0,15 \cdot a_0$			
		$r = 5\text{cm}$	d		
		$\sigma_{\text{Máx}}$	$\sigma_{\text{Máx}}$	M_d	
		S_1	S_1	l	
$0,15 \cdot a_0$ (m) =	0,045	l (cm) =	69,5	M_d (Kg·m) =	9023,96552
$M_d \cdot \gamma_g$ (Kg·m) =	13535,9483	d (cm) =	95		
U_0 (Kg) =	2557083,33	U_s (Kg) =	14288,2861	$U_{s \phi 12\text{mm}}$ (Kg) =	5767,96411
$n_{\text{Redondos calculados}}$ =	2,47718014	=	3		

- *Cuantías geométricas mínimas.*

$A_{\text{Acero mínima}}$ (cm ²) =	17,1	$n_{\text{Redondos calculados}}$ =	15,1197196	16
$s_{\text{máxima}} \leq 30$ cm	s (cm) =	12	#Ø12mmx12cmx12cm	

d) Edificio anexo.

I. Reacciones en los apoyos.

Las reacciones se han tomado a partir del programa SAP2000 v.15.

Joint	OutputCase	F1	F3	M2
Text	Text	Kgf	Kgf	Kgf-m
1	COMB2	991,89	13399,71	1514,2
3	COMB2	257,26	36741,04	204,7
5	COMB2	-602,8	36725,09	-969,75
7	COMB2	-2102,01	13525,8	-2834,01

Siendo:

$F1 = F_x$ la componente horizontal de la fuerza o cortante.

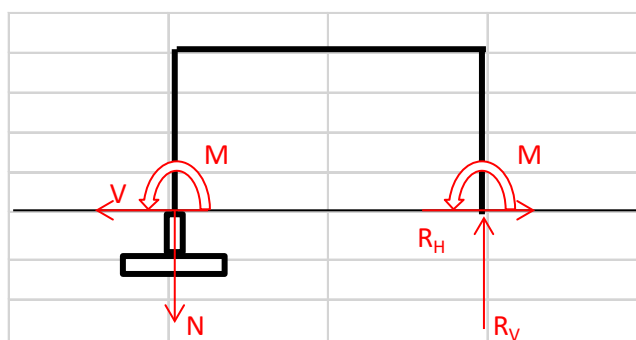
$F3 = F_z$ la componente vertical de la fuerza axil.

$M2 = M_y$ el momento flector.

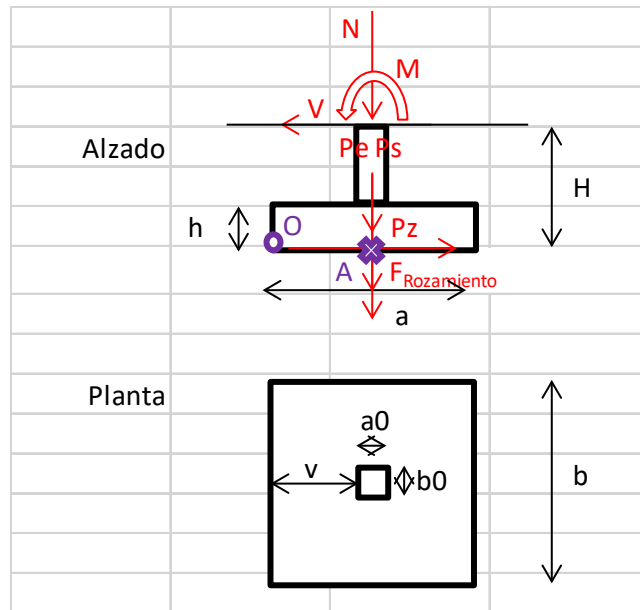
II. Dimensionado de las zapatas aisladas centradas laterales (nudos 1 y 7).

ZAPATAS			
N (kg)	M (kg·m)	V (Kg)	TIPO
-13525,8	2834,01	2102,01	CENTRADA

Dimensionado (m)					
a_0	b_0	a	b	h	H
0,5	0,5	2,5	2,5	0,9	1,9



1. CROQUIS.



2. CONDICIONES DE RIGIDEZ.

	$v \leq 2h$ (Zapata rígida)		$v > 2h$ (Zapata flexible)		
v (m) =	1	$2h$ (m) =	1,8	1	< 1,8
					(Zapata rígida)

3. COMPROBACIÓN A VUELCO.

$\Sigma M_{Estabilizadores} \geq \Sigma M_{Desestabilizadores} \cdot \gamma_{Vuelco}$					
P_e (Kg) =	600	P_z (Kg) =	13500	P_s (Kg) =	10800
$\Sigma F_{Verticales}$ (Kg) = ΣN_T (Kg) =	11374,2			$\Sigma M_{Desestabilizadores}$ (Kg·m) =	6827,829
$\Sigma M_{Desestabilizadores} \cdot \gamma_{vuelco}$ (kg·m) =		13655,658		$\Sigma M_{Estabilizadores}$ (Kg·m) =	14217,75
	14217,75	>	13655,658	CUMPLE	

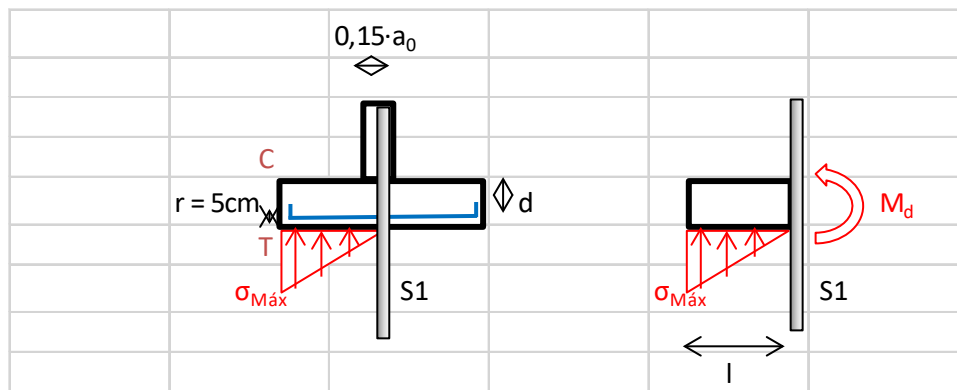
4. COMPROBACIÓN A DESLIZAMIENTO.

$\Sigma F_{Estabilizadoras} \geq \Sigma F_{Desestabilizadoras} \cdot \gamma_{Deslizamiento}$					
$\Sigma F_{Desestabilizadoras}$ (kg) = V =	2102,01	$\Sigma F_{Desestabilizadoras} \cdot \gamma_{Deslizamiento}$ (Kg) =			3153,015
δ (º) = $2/3 \cdot \phi'$ (º) =	20	$\Sigma F_{Estabilizadoras}$ (Kg) = $F_{Rozamiento}$ (Kg) =			4139,87024
	4139,87024	>	3153,015	CUMPLE	

5. TRANSMISIÓN DE TENSION DEL TERRENO.

		$\sigma_{\text{Máxima calculada}} \leq \sigma_{\text{Adm}}$			
$\Sigma M_A = \Sigma N \cdot e$; e (cm) =	60,0290922	a/6 (cm) =	41,6666667	e > a/6	
60,0290922	>	41,6666667		$\sigma_{\text{Máxima calculada}} \text{ (Kg/cm}^2\text{)} =$	0,46684279
0,46684279	<	2	CUMPLE		

6. COMPROBACIÓN DE SECCIONES DE HORMIGÓN. CÁLCULO DE ARMADURAS.



$0,15 \cdot a_0$ (m) =	0,075	l (cm) =	107,5	M_d (Kg·m) =	6743,69002
$M_d \cdot \gamma_g$ (Kg·m) =	10115,535	d (cm) =	85		
U_0 (Kg) =	3010416,67	U_s (Kg) =	11924,2454	$U_s \phi_{12\text{mm}}$ (Kg) =	5767,96411
$n_{\text{Redondos calculados}}$ =	2,06732309	=	3		

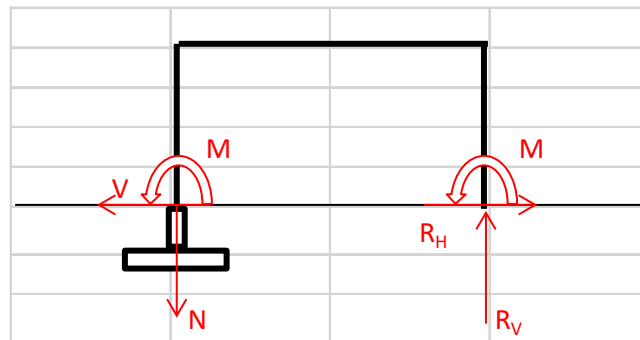
- *Cuantías geométricas mínimas.*

$A_{\text{Acero mínima}} \text{ (cm}^2\text{)} =$	20,25	$n_{\text{Redondos calculados}} =$	17,9049311	18
$s_{\text{máxima}} \leq 30 \text{ cm}$	s (cm) =	14,1176471	#Ø12mmx14,12cmx14,12cm	

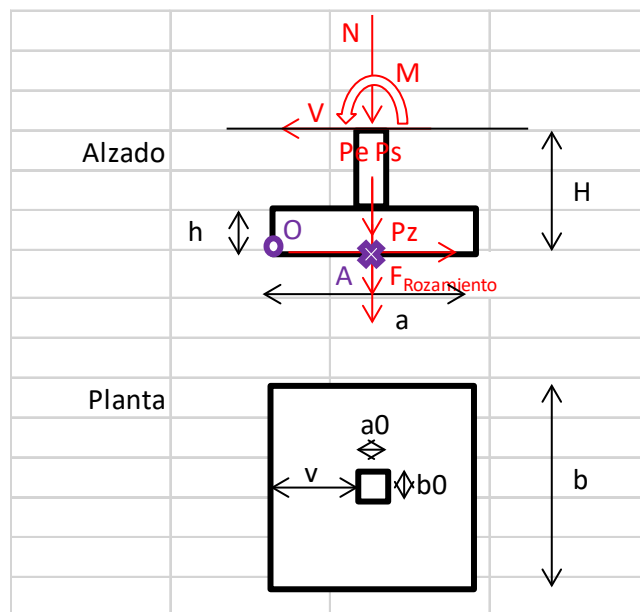
III. Dimensionado de las zapatas aisladas centradas centrales (nudos 3 y 5).

ZAPATAS			
N (kg)	M (kg·m)	V (Kg)	TIPO
-36725,09	969,75	602,8	CENTRADA

Dimensionado (m)					
a_0	b_0	a	b	h	H
0,5	0,5	3,1	3,3	0,9	1,9



1. CROQUIS.



2. CONDICIONES DE RIGIDEZ.

	$v \leq 2h$ (Zapata rígida)	$v > 2h$ (Zapata flexible)		
v (m) =	1,3	$2h$ (m) =	1,8	1,3
				<
				1,8
				(Zapata rígida)

3. COMPROBACIÓN A VUELCO.

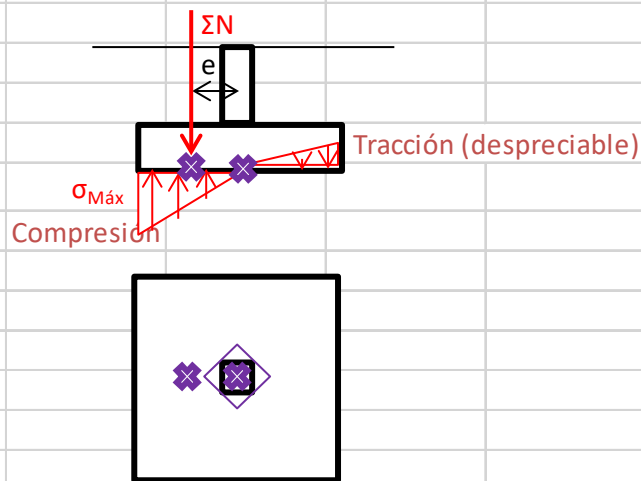
		$\Sigma M_{Estabilizadores} \geq \Sigma M_{Desestabilizadores} \cdot \gamma_{Vuelco}$			
P_e (Kg) =	600	P_z (Kg) =	22096,8	P_s (Kg) =	17964
$\Sigma F_{Verticales}$ (Kg) = ΣN_T (Kg) =	3935,71			$\Sigma M_{Desestabilizadores}$ (Kg·m) =	2115,07
$\Sigma M_{Desestabilizadores} \cdot \gamma_{vuelco}$ (kg·m) =			4230,14	$\Sigma M_{Estabilizadores}$ (Kg·m) =	6100,3505
	6100,3505	>	4230,14		CUMPLE

4. COMPROBACIÓN A DESLIZAMIENTO.

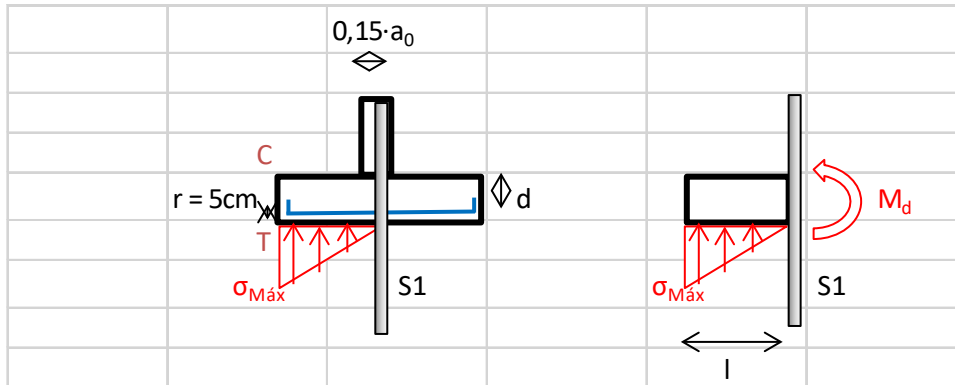
		$\Sigma F_{Estabilizadoras} \geq \Sigma F_{Desestabilizadoras} \cdot \gamma_{Deslizamiento}$			
$\Sigma F_{Desestabilizadoras}$ (kg) = V =	602,8	$\Sigma F_{Desestabilizadoras} \cdot \gamma_{Deslizamiento}$ (Kg) =		904,2	
δ (°) = $2/3 \cdot \phi'$ (°) =	20	$\Sigma F_{Estabilizadoras}$ (Kg) = $F_{Rozamiento}$ (Kg) =		1432,48129	
	1432,48129	>	904,2		CUMPLE

5. TRANSMISIÓN DE TENSIÓN DEL TERRENO.

		$\sigma_{Máxima\ calculada} \leq \sigma_{Adm}$			
$\Sigma M_A = \Sigma N \cdot e$; e (cm) =	53,7404941	$a/6$ (cm) =	51,6666667	$e > a/6$	
53,7404941	>	51,6666667		$\sigma_{Máxima\ calculada}$ (Kg/cm ²) =	0,07852032
	0,07852032	<	2		CUMPLE



6. COMPROBACIÓN DE SECCIONES DE HORMIGÓN. CÁLCULO DE ARMADURAS.



$0,15 \cdot a_0$ (m) =	0,075	l (cm) =	137,5	M_d (Kg·m) =	2449,46607
$M_d \cdot \gamma_g$ (Kg·m) =	3674,1991	d (cm) =	85		
U_0 (Kg) =	3973750	U_s (Kg) =	4324,94077	$U_s \phi_{12mm}$ (Kg) =	5767,96411
$n_{\text{Redondos calculados}}$ =	0,74982103	=		1	

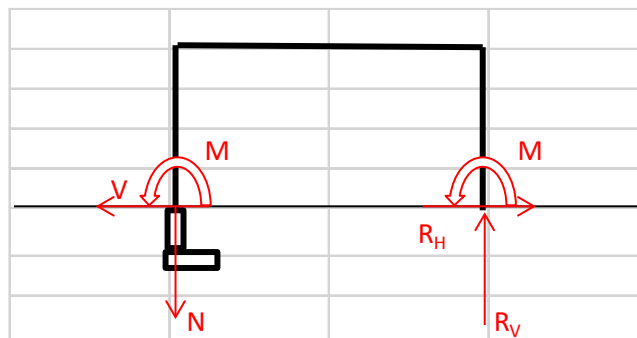
- *Cuantías geométricas mínimas.*

$A_{\text{Acero mínima}} \text{ (cm}^2\text{)} =$	26,73	$n_{\text{Redondos calculados}} =$	23,634509	24
$s_{\text{máxima}} \leq 30 \text{ cm}$	s (cm) =	13,9130435	#Ø12mmx13,91cmx13,91cm	

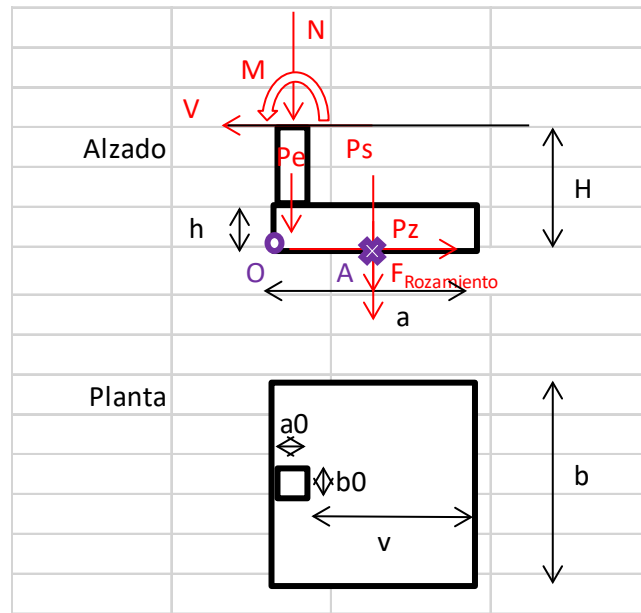
IV. Dimensionado de las zapatas de medianera centradas laterales (nudos 1 y 7).

ZAPATAS			
N (kg)	M (kg·m)	V (Kg)	TIPO
-13525,8	2834,01	2102,01	MEDIANERA

Dimensionado (m)					
a_0	b_0	a	b	h	H
0,5	0,5	2,4	2,4	0,9	1,9



1. CROQUIS.



2. CONDICIONES DE RIGIDEZ.

	$v \leq 2h$ (Zapata rígida)	$v > 2h$ (Zapata flexible)		
v (m) =	1,9	$2h$ (m) =	1,8	1,9 > 1,8
				(Zapata flexible)

3. COMPROBACIÓN A VUELCO.

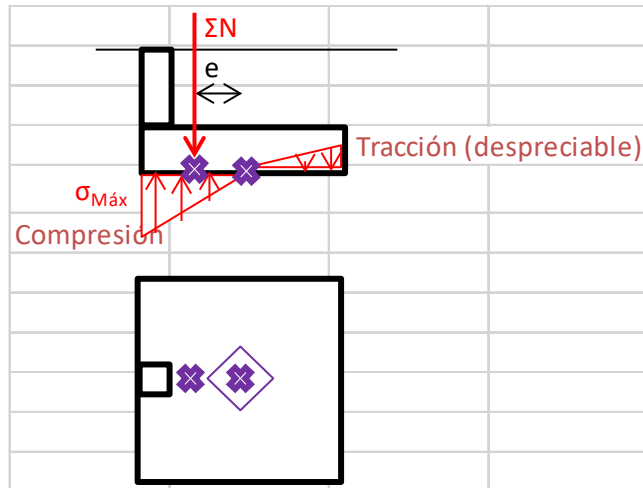
	$\Sigma M_{Estabilizadores} \geq \Sigma M_{Desestabilizadores} \cdot \gamma_{Vuelco}$			
P_e (Kg) =	600	P_z (Kg) =	12441,6	P_s (Kg) = 9918
$\Sigma F_{Verticales}$ (Kg) = ΣN_T (Kg) =	9433,8		$\Sigma M_{Desestabilizadores}$ (Kg·m) =	6827,829
$\Sigma M_{Desestabilizadores} \cdot \gamma_{vuelco}$ (kg·m) =		13655,658	$\Sigma M_{Estabilizadores}$ (Kg·m) =	26079,57
	26079,57	>	13655,658	CUMPLE

4. COMPROBACIÓN A DESLIZAMIENTO.

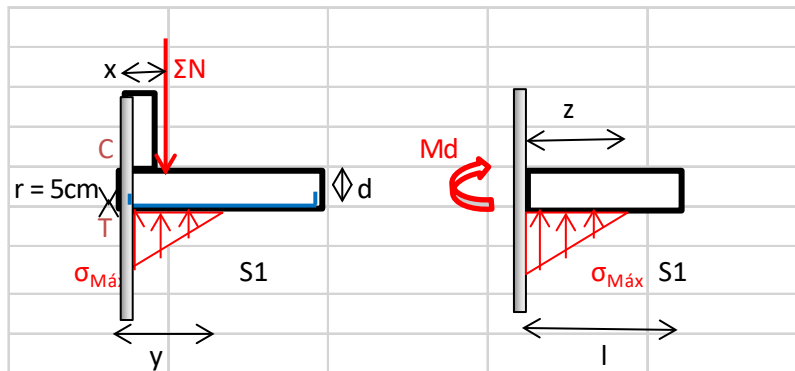
	$\Sigma F_{Estabilizadoras} \geq \Sigma F_{Desestabilizadoras} \cdot \gamma_{Deslizamiento}$			
$\Sigma F_{Desestabilizadoras}$ (kg) = V =	2102,01	$\Sigma F_{Desestabilizadoras} \cdot \gamma_{Deslizamiento}$ (Kg) =		3153,015
δ (°) = $2/3 \cdot \phi'$ (°) =	20	$\Sigma F_{Estabilizadoras}$ (Kg) = $F_{Rozamiento}$ (Kg) =		3433,6224
	3433,6224	>	3153,015	CUMPLE

5. TRANSMISIÓN DE TENSION DEL TERRENO.

		$\sigma_{\text{Máxima calculada}} \leq \sigma_{\text{Adm}}$			
MA(kg·m) =	-7931,181				
$\Sigma M_A = \Sigma N \cdot e$; e (cm) =	-84,0719646	a/6 (cm) =	40	e > a/6	
-84,0719646	>	40		$\sigma_{\text{Máxima calculada}} \text{ (Kg/cm}^2\text{)} =$	0,12841058
	0,12841058	<	2	CUMPLE	



6. COMPROBACIÓN DE SECCIONES DE HORMIGÓN. CÁLCULO DE ARMADURAS.



$0,15 \cdot a_0 \text{ (m)} =$	0,075	$l \text{ (cm)} =$	197,5	
$1/3y = a/2 - 3$; y (cm) =	612,215894	x (cm) =	42,5	
z (cm) =	569,715894	$\sigma_{\text{Máx}}/y = \sigma_{s1}/z$; $\sigma_{s1} \text{ (kg/cm}^2\text{)} =$	0,11949633	
$M_d \text{ (Kg} \cdot \text{m)} =$	15514,2654	$M_d \cdot \gamma_g \text{ (Kg} \cdot \text{m)} =$	23271,3981	
d (cm) =	85	$U_0 \text{ (Kg)} =$	2890000	US (Kg) = 27509,0405
$U_{S \text{ } \phi 12\text{mm}} \text{ (Kg)} =$	5767,96411			
$n_{\text{Redondos calculados}} =$	4,76928081	=	5	

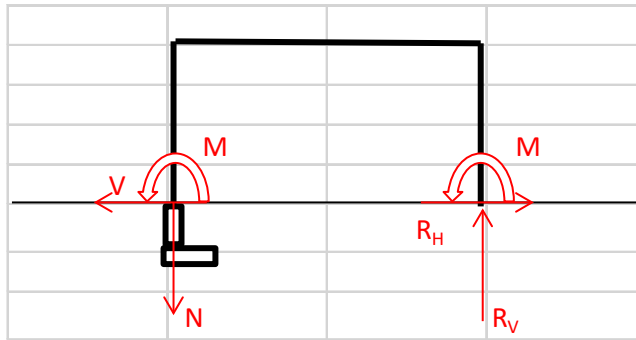
- *Quantías geométricas mínimas.*

$A_{\text{Acero mínima}} \text{ (cm}^2\text{)} =$	19,44	$n_{\text{Redondos calculados}} =$	17,1887339	18
$s_{\text{máxima}} \leq 30 \text{ cm}$	$s \text{ (cm)} =$	13,5294118	#Ø12mmx13,53cmx13,53cm	

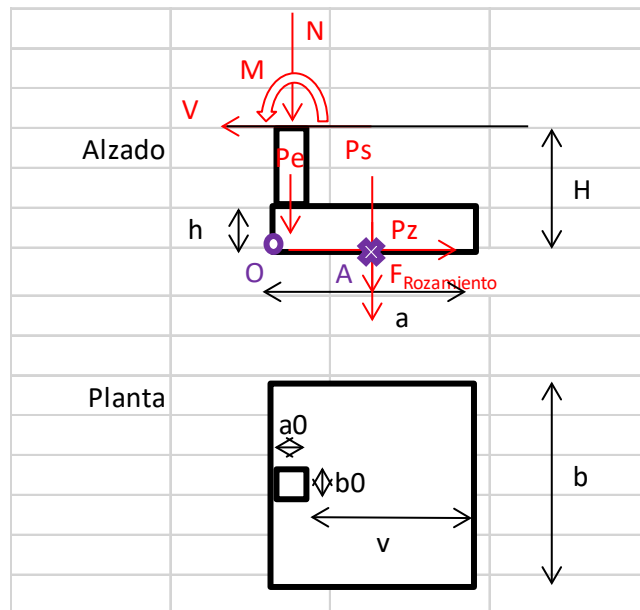
V. Dimensionado de las zapatas de medianera centradas laterales (nudos 3 y 5).

ZAPATAS			
N (kg)	M (kg·m)	V (Kg)	TIPO
-36725,09	969,75	602,8	MEDIANERA

<u>Dimensionado (m)</u>					
a_0	b_0	a	b	h	H
0,5	0,5	3	3,3	0,9	1,9



7. CROQUIS.



8. CONDICIONES DE RIGIDEZ.

	$v \leq 2h$ (Zapata rígida)	$v > 2h$ (Zapata flexible)		
v (m) =	2,5	$2h$ (m) =	1,8	2,5 > 1,8
				(Zapata flexible)

9. COMPROBACIÓN A VUELCO.

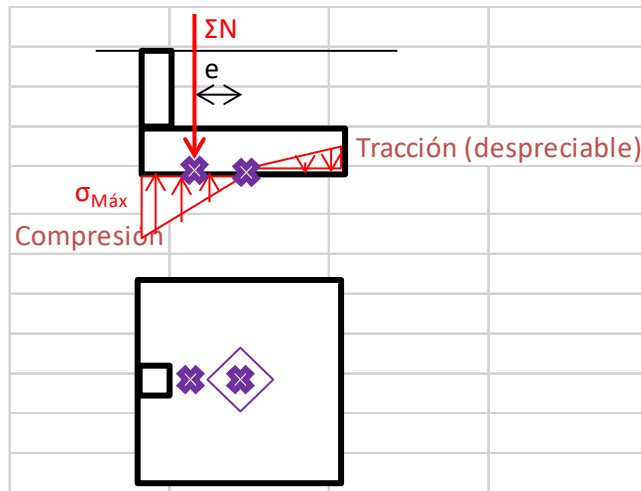
	$\Sigma M_{\text{Estabilizadores}} \geq \Sigma M_{\text{Desestabilizadores}} \cdot \gamma_{\text{Vuelco}}$			
P_e (Kg) =	600	P_z (Kg) =	21384	P_s (Kg) = 17370
$\Sigma F_{\text{Verticales}}$ (Kg) = ΣN_T (Kg) =	2628,91		$\Sigma M_{\text{Desestabilizadores}}$ (Kg·m) =	2115,07
$\Sigma M_{\text{Desestabilizadores}} \cdot \gamma_{\text{Vuelco}}$ (kg·m) =	4230,14	$\Sigma M_{\text{Estabilizadores}}$ (Kg·m) =	53442,2275	
	53442,2275	>	4230,14	CUMPLE

10. COMPROBACIÓN A DESLIZAMIENTO.

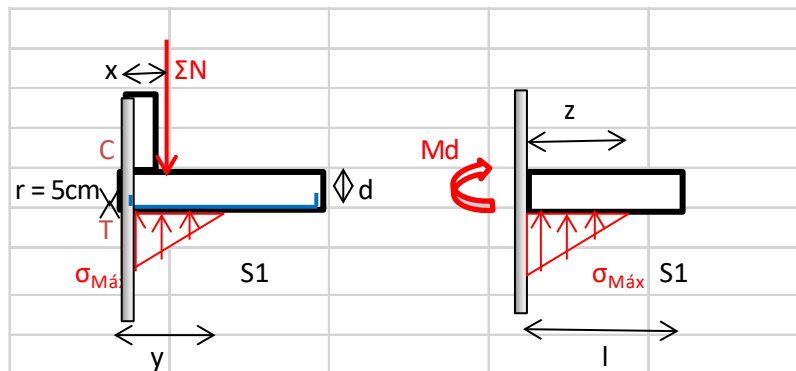
	$\Sigma F_{\text{Estabilizadoras}} \geq \Sigma F_{\text{Desestabilizadoras}} \cdot \gamma_{\text{Deslizamiento}}$			
$\Sigma F_{\text{Desestabilizadoras}}$ (kg) = V =	602,8	$\Sigma F_{\text{Desestabilizadoras}} \cdot \gamma_{\text{Deslizamiento}}$ (Kg) =	904,2	
δ (°) = $2/3 \cdot \phi'$ (°) =	20	$\Sigma F_{\text{Estabilizadoras}}$ (Kg) = $F_{\text{Rozamiento}}$ (Kg) =	956,844989	
	956,844989	>	904,2	CUMPLE

11. TRANSMISIÓN DE TENSIÓN DEL TERRENO.

	$\sigma_{\text{Máxima calculada}} \leq \sigma_{\text{Adm}}$			
MA (kg·m) =	-47383,7925			
$\Sigma M_A = \Sigma N \cdot e$; e (cm) =	-1802,41212	$a/6$ (cm) =	50	$e > a/6$
-1802,41212	>	50	$\sigma_{\text{Máxima calculada}}$ (Kg/cm ²) =	0,00272019
	0,00272019	<	2	CUMPLE



12. COMPROBACIÓN DE SECCIONES DE HORMIGÓN. CÁLCULO DE ARMADURAS.



$0,15 \cdot a_0$ (m) =	0,075	l (cm) =	257,5	
$1/3y = a/2 - 3$; y (cm) =	5857,23636	x (cm) =	42,5	
z (cm) =	5814,73636	$\sigma_{Máx}/y = \sigma_{s1}/z$; σ_{s1} (kg/cm ²) =	0,00270045	
M_d (Kg·m) =	50217,9582	$M_d \cdot \gamma_g$ (Kg·m) =	75326,9372	
d (cm) =	85	U_0 (Kg) =	3973750	US (Kg) = 89630,7692
$U_s \phi_{12mm}$ (Kg) =	5767,96411			
$n_{Redondos\ calculados}$ =	15,5394117	=		16

- *Cuantías geométricas mínimas.*

$A_{Acero\ mínima}$ (cm ²) =	26,73	$n_{Redondos\ calculados}$ =	23,634509	24
$s_{máxima} \leq 30$ cm	s (cm) =	13,9130435	#Ø12mmx13,91cmx13,91cm	

27.4. ANEJO: Cálculo de la instalación en Baja Tensión (BT).

El objetivo de este anejo, junto a los planos correspondientes, es la descripción de las instalaciones eléctricas necesarias para el suministro de energía en BT a los edificios objeto del presente proyecto.

El anejo se dividirá en el cálculo de la instalación de iluminación de los edificios, por el cálculo de luminarias necesarias para cada zona y, por otro lado, el cálculo de la instalación eléctrica que tendrá en cuenta toda la maquinaria, la luz necesaria (calculada por las luminarias) y las luces de emergencia que deberán suministrar luz en caso de fallo.

El suministro de energía es a partir de la red eléctrica general del Polígono Ampliación El Romeral, Requena (Valencia).

La energía es de corriente alterna, con frecuencia a 50 Hz, y tensión nominal 400 V entre fases y 230 V entre fases y neutro.

Este proyecto debe de recoger las características de los materiales, los cálculos justificativos y la forma de ejecución de las obras.

27.4.1. Cálculo de las luminarias.

El objetivo del cálculo será determinar el número y disposición de las luminarias y lámparas necesarias para obtener el nivel de iluminación deseado.

El cálculo que se realiza es a través del método de los lúmenes.

Los datos requeridos para llevar a cabo el cálculo son los siguientes:

- Actividad a desarrollar, a partir de la cual se le otorgará el nivel de iluminación.
- Dimensiones del local (a y b).
- Altura del plano de trabajo (h).
- Reflectancia de techo, paredes y suelo.
- Nivel de mantenimiento de las lámparas y el local.

Este cálculo se realizará solamente para el alumbrado interior.

a) Definir la iluminación recomendada (E) de cada local.

La iluminancia es un valor que depende de la clase de recinto y de la actividad que se desarrolla en el mismo. Su unidad de medida es el lux y están tabulados según las normas DIN 5035 (hay locales que no aparecen pero se hace una semejanza con locales similares).

I. Bodega para mezclas y almacén.

LOCAL	Iluminancia recomendada (lux)	LOCAL	Iluminancia recomendada (lux)
<i>Planta baja</i>	100	<i>Planta sótano</i>	100

II. Edificio anexo.

LOCAL	Iluminancia recomendada (lux)	LOCAL	Iluminancia recomendada (lux)
<i>Acceso cubierto</i>	30	<i>Vestíbulo</i>	100
<i>Recepción</i>	300	<i>Cocina</i>	600
<i>Despacho</i>	600	<i>Sala de catas</i>	500
<i>Almacén</i>	120	<i>Paso a sala de ventas</i>	100
<i>Sala audiovisual</i>	600	<i>Paso a bodega para mezclas y almacén</i>	100
<i>Sala de ventas</i>	600	<i>Paso a aseos</i>	100
<i>Aseo mujeres y minusválidos</i>	120	<i>Aseo hombres</i>	120

b) Dimensiones de los locales.

Es necesario definir la anchura (a), longitud (b) y la altura del local (h'), más su área (S), porque el reparto de luminarias vendrá definido en función de esto. Además la altura del plano de trabajo (h) y la distancia de las lámparas al techo, es necesario definirlo.

I. Bodega para mezclas y almacén.

LOCAL	Anchura (m)	Longitud (m)	Área (m²)	Altura (m)	Altura plano de trabajo (m)	Distancia lámpara del techo (m)
PLANTA BAJA						
<i>Zona A</i>	6,5	16,8	109,2	3,7	3	0,7
<i>Zona B</i>	6,5	16,8	109,2	3,7	3	0,7
<i>Zona C</i>	3,7	4,3	15,91	3,7	3	0,7
<i>Zona D</i>	3,7	4,3	15,91	3,7	3	0,7
<i>Zona E</i>	6,6	42,2	278,52	3,7	3	0,7
<i>Zona F</i>	3,7	4,3	15,91	3,7	3	0,7
<i>Zona G</i>	6,5	42,2	274,3	3,7	3	0,7
<i>Escalera</i>	5,1	8,6	43,86	-	2,5	-
PLANTA SÓTANO						
<i>Zona I</i>	6,55	16,85	110,37	6	4,8	1,2

Zona II	6,55	16,85	110,37	6	4,8	1,2
Zona III	3,7	4,3	15,91	6	4,8	1,2
Zona IV	3,7	4,3	15,91	6	4,8	1,2
Zona V	6,6	42,3	279,18	6	4,8	1,2
Zona VI	3,7	4,3	15,91	6	4,8	1,2
Zona VII	6,55	42,3	277,07	6	4,8	1,2

II. Edificio anexo.

LOCAL	Anchura (m)	Longitud (m)	Área (m²)	Altura (m)	Altura plano de trabajo (m)	Distancia lámpara del techo (m)
<i>Acceso cubierto</i>	1,20	5,60	6,72	3,60	3,6	0
<i>Recepción</i>	4,40	4,60	20,24	3,60	2,7	0
<i>Despacho</i>	3,40	4,40	14,96	3,60	2,7	0
<i>Almacén</i>	2,65	4,40	11,66	3,60	3,6	0
<i>Sala audiovisual</i>	4,40	9,95	43,78	3,60	2,7	0
<i>Sala de ventas</i>	4,40	6,80	29,92	3,60	2,7	0
<i>Aseo mujeres y minusválidos</i>	2,15	3	6,46	3,60	2,9	0
<i>Vestíbulo</i>	3,50	6,30	22,05	3,60	3,6	0
<i>Cocina</i>	4,40	4,70	20,68	3,60	2,9	0
<i>Sala de catas</i>	6,20	11,50	70,64	3,60	2,7	0
<i>Paso a sala de ventas</i>	2,10	4,45	9,35	4	2,5	1,5
<i>Paso a bodega para mezclas y almacén</i>	3,70	6,25	23,13	4	2,5	1,5
<i>Paso a aseos</i>	2,10	4,50	9,45	4	2,5	1,5
<i>Aseo</i>	3,1	2,15	6,41	3,60	2,9	0

hombres						
---------	--	--	--	--	--	--

c) Determinación del tipo de iluminación y de luminaria.

La de terminación o el escoger un tipo de luminaria u otra, o el tipo de iluminación que se quiere obtener, dependerá del tipo de trabajo a realizar en cada uno de los recintos o locales.

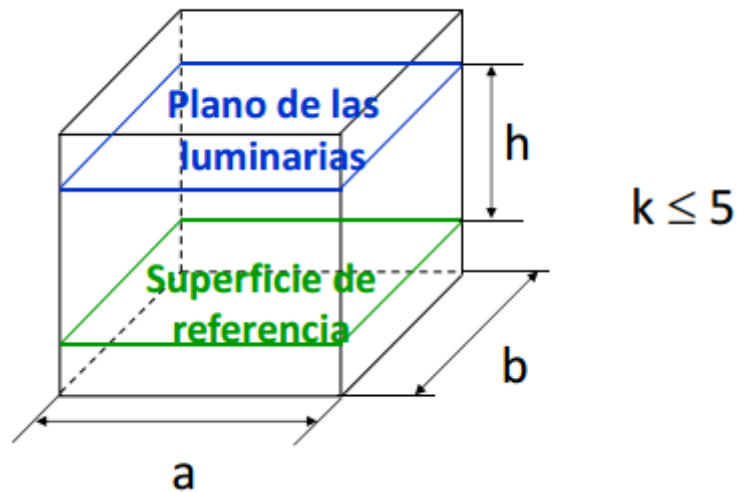
En locales donde el trabajo es continuo y se requiere una luz intensa y buena, se escogerá una iluminación directa. Estos locales son el despacho, la cocina, la sala audiovisual, la sala de ventas y la sala de catas. En las zonas restantes habrá una iluminación, uniforme y extensiva, igual en todas las partes y zonas del local.

d) Definir factor de utilización (f_u).

A partir de la geometría del local, el índice del local (k) y el grado de reflexión del techo, paredes y suelo.

La fórmula del índice del local, a partir de las dimensiones, es la siguiente:


$$k = \frac{a \cdot b}{h \cdot (a + b)}$$



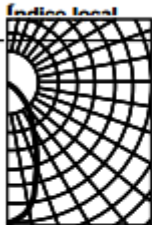
Se debe de tener en cuenta el color y el material del techo, las paredes y el suelo. Cuanto más oscuro y rugoso sea, menos reflejarán la luz. Una superficie blanca y lisa refleja aproximadamente el 80 % de la luz que incide sobre ella. A continuación se detallan los principales factores de reflexión en función del color y material:

<i>Factores de reflexión de distintos colores y materiales para luz blanca</i>			
Color	Factor de reflexión	Material	Factor de reflexión
Blanco	0,70 – 0,85	Mortero claro	0,35 – 0,55
Gris claro	0,40 – 0,50	Mortero oscuro	0,20 – 0,30
Gris oscuro	0,10 – 0,20	Hormigón claro	0,30 – 0,50
Negro	0,03 – 0,07	Hormigón oscuro	0,15 – 0,25
Crema, amarillo claro	0,50 – 0,75	Arenisca clara	0,30 – 0,40
Marrón claro	0,30 – 0,40	Arenisca oscura	0,15 – 0,25
Marrón oscuro	0,10 – 0,20	Ladrillo claro	0,30 – 0,40
Rosa	0,45 – 0,55	Ladrillo oscuro	0,15 – 0,25
Rojo claro	0,30 – 0,50	Mármol blanco	0,60 – 0,70
Rojo oscuro	0,10 – 0,20	Granito	0,15 – 0,25
Verde claro	0,45 – 0,65	Madera clara	0,30 – 0,50
Verde oscuro	0,10 – 0,20	Madera oscura	0,10 – 0,25
Azul claro	0,40 – 0,55	Aluminio mate	0,55 – 0,60
Azul oscuro	0,005 – 0,15	Aluminio abrigantado	0,80 – 0,85

Además, se debe de tener en cuenta la curva fotométrica de la fuente de luz. Para una luminaria de alumbrado directo de haz luminoso ancho (extensiva), se trabajará con los valores dados por la siguiente tabla:

Factor de utilización en función de las reflectancias y del índice del local													
Reflectancia techo	0,8			0,5			0,8			0,5			0,3
Reflectancia pared	0,8	0,5	0,3	0,5	0,3	0,8	0,5	0,3	0,5	0,3	0,3	0,3	
Reflectancia suelo	0,3						0,1						
Índice local	0,6	0,61	0,36	0,29	0,35	0,29	0,58	0,33	0,29	0,35	0,29	0,28	
	0,8	0,74	0,47	0,39	0,45	0,38	0,69	0,46	0,39	0,45	0,38	0,37	
	1	0,82	0,55	0,46	0,52	0,45	0,77	0,53	0,45	0,51	0,44	0,45	
	1,25	0,90	0,63	0,54	0,61	0,53	0,82	0,61	0,53	0,59	0,53	0,51	
	1,5	0,95	0,69	0,60	0,66	0,59	0,87	0,67	0,59	0,64	0,57	0,56	
	2	1,02	0,79	0,70	0,75	0,68	0,92	0,75	0,67	0,72	0,65	0,64	
	2,5	1,08	0,87	0,78	0,81	0,74	0,96	0,81	0,73	0,77	0,72	0,70	
	3	1,13	0,93	0,84	0,86	0,79	0,99	0,85	0,78	0,81	0,76	0,75	
	4	1,17	1,01	0,92	0,94	0,87	1,02	0,90	0,85	0,88	0,83	0,81	
	5	1,18	1,04	0,96	0,95	0,90	1,02	0,93	0,87	0,89	0,85	0,83	

En cambio, para una luminaria de alumbrado directo de haz luminoso estrecho (intensiva), se trabajará con la siguiente tabla:

Factor de utilización en función de las reflectancias y del índice del local												
Reflectancia techo	0,8			0,5			0,8			0,5		0,3
Reflectancia pared	0,8	0,5	0,3	0,5	0,3	0,8	0,5	0,3	0,5	0,3	0,3	
Reflectancia suelo	0,3						0,1					
	0,6	0,93	0,74	0,70	0,74	0,69	0,89	0,73	0,70	0,72	0,68	0,82
	0,8	1,01	0,82	0,77	0,81	0,76	0,94	0,78	0,77	0,80	0,76	0,93
	1	1,05	0,88	0,82	0,86	0,82	0,98	0,83	0,82	0,84	0,81	1,00
	1,25	1,10	0,93	0,88	0,91	0,87	1,01	0,90	0,86	0,88	0,85	1,06
	1,5	1,13	0,97	0,92	0,94	0,90	1,03	0,93	0,89	0,92	0,88	1,09
	2	1,17	1,03	0,97	0,99	0,95	1,05	0,97	0,93	0,95	0,92	1,14
	2,5	1,20	1,07	1,01	1,03	0,98	1,05	0,99	0,96	0,97	0,94	1,17
	3	1,21	1,10	1,05	1,05	1,00	1,06	1,00	0,98	0,98	0,96	1,20
	4	1,24	1,15	1,10	1,08	1,03	1,06	1,02	1,00	1,00	0,98	1,23
	5	1,25	1,17	1,13	1,10	1,06	1,07	1,03	1,01	1,01	0,99	1,24

El factor de utilización tiene en cuenta la geometría del recinto, cuanto mayor sea la superficie de las paredes, en relación con la superficie del suelo, mayor será la proporción de flujo luminoso absorbido por las paredes y por lo tanto perdido, desde el punto de vista de la iluminación, en el plano horizontal de trabajo. Además tiene en cuenta la incidencia de los colores del ambiente.

A continuación se muestra los índices de local (k) calculados y todos ellos deben de ser menores o iguales a 5:

I. Bodega para mezclas y almacén.

LOCAL	k	LOCAL	k
<i>PLANTA BAJA</i>			
<i>Zona A</i>	1,56	<i>Zona E</i>	1,90
<i>Zona B</i>	1,56	<i>Zona F</i>	0,66
<i>Zona C</i>	0,66	<i>Zona G</i>	1,88
<i>Zona D</i>	0,66	<i>Escalera</i>	1,28
<i>PLANTA SÓTANO</i>			
<i>Zona I</i>	0,98	<i>Zona V</i>	1,19
<i>Zona II</i>	0,98	<i>Zona VI</i>	0,41
<i>Zona III</i>	0,41	<i>Zona VII</i>	1,18
<i>Zona IV</i>	0,41		

II. Edificio anexo.

LOCAL	k	LOCAL	k
-------	---	-------	---

<i>Acceso cubierto</i>	EXTERIOR	<i>Vestíbulo</i>	0,63
<i>Recepción</i>	0,83	<i>Cocina</i>	0,78
<i>Despacho</i>	0,71	<i>Sala de catas</i>	1,48
<i>Almacén</i>	0,46	<i>Paso a sala de ventas</i>	0,57
<i>Sala audiovisual</i>	1,13	<i>Paso a bodega para mezclas y almacén</i>	0,93
<i>Sala de ventas</i>	0,99	<i>Paso a aseos</i>	0,57
<i>Aseo mujeres y minusválidos</i>	0,43	<i>Aseo hombres</i>	0,42

Después se deben de definir los factores de reflexión y, por último, en estas mismas tablas, se obtendrá el factor de utilización.

I. Bodega para mezclas y almacén.

Los colores de techo, paredes y suelo, de la planta baja, serán marrón claro (madera clara), gris claro y marrón claro respectivamente, por lo que los factores de reflexión serán 0,5 – 0,5 – 0,3.

En la planta sótano, los colores de techo, paredes y suelo, serán blanco, gris claro y rojo oscuro por lo que serán 0,8 – 0,5 – 0,1.

LOCAL	f_u	LOCAL	f_u
PLANTA BAJA			
<i>Zona A</i>	0,59	<i>Zona E</i>	0,68
<i>Zona B</i>	0,59	<i>Zona F</i>	0,29
<i>Zona C</i>	0,29	<i>Zona G</i>	0,68
<i>Zona D</i>	0,29	<i>Escalera</i>	0,63
PLANTA SÓTANO			
<i>Zona I</i>	0,53	<i>Zona V</i>	0,61
<i>Zona II</i>	0,53	<i>Zona VI</i>	0,33
<i>Zona III</i>	0,33	<i>Zona VII</i>	0,61
<i>Zona IV</i>	0,33		

II. Edificio anexo.

Los colores de techo, paredes y suelo serán blanco, crema o amarillo claro y marrón claro respectivamente, por lo que los factores de reflexión serán 0,8 –

0,5 – 0,3. A excepción de los aseos y la cocina, que poseerán los colores de techo, paredes y suelo, de blanco, blanco y azul oscuro que es 0,8 – 0,8 – 0,1.

LOCAL	f_u	LOCAL	f_u
<i>Acceso cubierto</i>	EXTERIOR	<i>Vestíbulo</i>	0,36
<i>Recepción</i>	0,47	<i>Cocina</i>	0,94
<i>Despacho</i>	0,82	<i>Sala de catas</i>	0,97
<i>Almacén</i>	0,36	<i>Paso a sala de ventas</i>	0,36
<i>Sala audiovisual</i>	0,88	<i>Paso a bodega para mezclas y almacén</i>	0,55
<i>Sala de ventas</i>	0,88	<i>Paso a aseos</i>	0,36
<i>Aseo mujeres y minusválidos</i>	0,58	<i>Aseo hombres</i>	0,58

e) Definir factor de mantenimiento o de conservación (f_m).

Este depende del tipo de recinto en el que se encuentre la luminaria, el tipo de trabajo que se lleva a cabo en él, etc. Es decir, depende del mantenimiento y se le puede dar por la siguiente tabla:

Tipo de mantenimiento	Factor de mantenimiento			
	Luminaria al aire	Luminaria abierta	Luminaria cerrada	Luminaria estancia
Bueno	0,70	0,75	0,80	0,90
Medio	0,60	0,60	0,70	0,80
Malo	0,50	0,50	0,55	0,70

Las lámparas sufren pérdidas en el flujo luminoso emitido por envejecimiento, acumulación de polvo en su superficie, efectos de la temperatura, etc. Las pantallas reflectoras pierden eficiencia. Las paredes, techos y suelo, se ensucian y disminuye su poder reflectante.

Los factores que se han escogido son los siguientes:

I. Bodega para mezclas y almacén.

Luminaria cerrada con un mantenimiento medio, $f_m = 0,70$.

II. Edificio anexo.

Luminaria cerrada con un mantenimiento bueno, $f_m = 0,80$.

e) Definir el rendimiento de la luminaria (η).

El rendimiento de la luminaria (η) va de 0,5 en empotradas hasta 0,8.

I. Bodega para mezclas y almacén.

Las luminarias suspendidas tendrán $\eta = 0,8$

Los apliques tendrán $\eta = 0,65$.

II. Edificio anexo.

Las luminarias del edificio anexo empotradas en el falso techo, $\eta = 0,5$.

Los apliques tendrán $\eta = 0,65$.

f) Cálculo del flujo luminoso total (Φ_T).

El flujo luminoso en lux·m² (lm), se calcula con la siguiente fórmula:

$$\Phi_T = \frac{E \cdot S}{f_m \cdot f_u \cdot \eta}$$

I. Bodega para mezclas y almacén.

LOCAL	Φ_T (lm)	LOCAL	Φ_T (lm)
<i>PLANTA BAJA</i>			
<i>Zona A</i>	33050,85	<i>Zona E</i>	73140,76
<i>Zona B</i>	33050,85	<i>Zona F</i>	9796,80
<i>Zona C</i>	9796,80	<i>Zona G</i>	72032,56
<i>Zona D</i>	9796,80	<i>Escalera</i>	15300,89
<i>PLANTA SÓTANO</i>			
<i>Zona I</i>	37185,82	<i>Zona V</i>	81727,17
<i>Zona II</i>	37185,82	<i>Zona VI</i>	8609,31
<i>Zona III</i>	8609,31	<i>Zona VII</i>	81108,02
<i>Zona IV</i>	8609,31		

II. Edificio anexo.

LOCAL	Φ_T (lm)	LOCAL	Φ_T (lm)
<i>Acceso cubierto</i>	EXTERIOR	<i>Vestíbulo</i>	15312,50
<i>Recepción</i>	32297,87	<i>Cocina</i>	33000,00
<i>Despacho</i>	27365,85	<i>Sala de catas</i>	91030,93
<i>Almacén</i>	9716,67	<i>Paso a sala de ventas</i>	4994,66
<i>Sala audiovisual</i>	74625,00	<i>Paso a bodega para mezclas y</i>	8087,41

		<i>almacén</i>	
<i>Sala de ventas</i>	51000,00	<i>Paso a aseos</i>	5048,08
<i>Aseo mujeres y minusválidos</i>	3341,38	<i>Aseo hombres</i>	3315,52

g) Cálculo de la cantidad de luminarias.

En primer lugar se deben de escoger el tipo de luminaria con su potencia y eficacia luminosa.

Las lámparas que se colocarán serán fluorescentes y no tendrán la misma potencia porque se escogen según el local y necesidades estéticas.

Las lámparas que se colocarán en la bodega para mezclas y almacén serán 3 lámparas fluorescentes por luminaria de 26 W y serán suspendidas. Sin olvidar los apliques con 2 lámpara fluorescente por luminaria de 26 W de la escalera.

Para el edificio anexo, 3 lámparas fluorescentes por luminaria de 40 W para el despacho, la cocina, la sala audiovisual, sala de ventas y la sala de catas; 2 lámparas fluorescentes de 18 W para los aseos y 2 lámparas fluorescentes de 50 W para el resto de recintos. A excepción de los pasos, que tendrán apliques con 2 lámpara fluorescente por luminaria de 26 W. Todas ellas estarán empotradas en el falso techo y la de los aseos serán circulares y las otras cuadrangulares.

I. Bodega para mezclas y almacén.

LOCAL	Potencia lámpara (W)	Eficacia luminosa (lm/W)	Luminarias necesarias	Potencia total (W)
<i>PLANTA BAJA</i>				
<i>Zona A</i>	126	115	2	252
<i>Zona B</i>	126	115	2	252
<i>Zona C</i>	126	115	1	126
<i>Zona D</i>	126	115	1	126
<i>Zona E</i>	126	115	6	756
<i>Zona F</i>	126	115	1	126
<i>Zona G</i>	126	115	6	756
<i>Escalera</i>	52	115	3	156
<i>PLANTA SÓTANO</i>				
<i>Zona I</i>	126	115	3	378
<i>Zona II</i>	126	115	3	378

<i>Zona III</i>	126	115	1	126
<i>Zona IV</i>	126	115	1	126
<i>Zona V</i>	126	115	7	882
<i>Zona VI</i>	126	115	1	126
<i>Zona VII</i>	126	115	7	882

II. Edificio anexo.

LOCAL	Potencia lámpara (W)	Eficacia luminosa (lm/W)	Luminarias necesarias	Potencia total (W)
<i>Acceso cubierto</i>	EXTERIOR			
<i>Recepción</i>	100	115	3	300
<i>Despacho</i>	120	115	2	240
<i>Almacén</i>	100	115	1	100
<i>Sala audiovisual</i>	120	115	5	600
<i>Sala de ventas</i>	120	115	4	480
<i>Aseo mujeres y minusválidos</i>	36	40	2	72
<i>Vestíbulo</i>	100	115	1	100
<i>Cocina</i>	120	115	2	240
<i>Sala de catas</i>	120	115	7	840
<i>Paso a sala de ventas</i>	52	115	1	52
<i>Paso a bodega para mezclas y almacén</i>	52	115	2	104
<i>Paso a aseos</i>	52	115	1	52
<i>Aseo hombres</i>	36	40	3	108

La distribución de las luminarias en cada uno de los locales se puede ver en el plano correspondiente.

III. Características de las lámparas escogidas.

- Luminaria suspendida tipo Downlight, de 320 mm de diámetro y 355 mm de altura, para lámpara fluorescente triple TC-TEL de 42 W, modelo Miniyes 1x42W TC-TEL Reflector "LAMP", con cuerpo de aluminio extruido RAL 9006 con equipo de encendido electrónico y aletas de refrigeración; protección IP 20; reflector metalizado mate; sistema de suspensión por cable de acero de 3x0,75 mm de diámetro y 4 m de longitud máxima.



- Luminaria de techo, de 597x597x85 mm, para 3 lámparas fluorescentes TC-L de 40 W, cuerpo de luminaria de chapa de acero termoestablado en color blanco; óptica formada por lamina longitudinales y transversales parabólicas de aluminio espejante; balasto electrónico; protección IP 20 y aislamiento clase F.



- Luminaria de techo de luz reflejada, de 597x597x127 mm, para 2 lámparas fluorescentes TC-L de 50 W, cuerpo de luminaria de chapa de acero termoestablado en color blanco; óptica formada por reflector de chapa de acero termoestablado en color blanco mate y difusor de policarbonato termoconformado; balasto electrónico; protección IP 20 y aislamiento clase F.



- Luminaria de techo Downlight, de 250 mm de diámetro, para 2 lámparas fluorescentes TC-DEL de 18 W, con cerco exterior y

cuerpo interior de aluminio inyectado, lacado, color blanco; reflector de aluminio de alta pureza y balasto electrónico; protección IP 20 y aislamiento clase F.



- Aplique de pared, de 280x130x280 mm, para 1 lámpara fluorescente TC-D de 26 W, con cuerpo de luminaria de aluminio RAL 9010, difusor de vidrio soplado opal liso mate, protección IP 44 y aislamiento clase F.



h) Comprobación de la uniformidad de la iluminación.

Siendo d la distancia máxima de separación entre luminarias, en intensivas se debe de cumplir:

$$d < 1,2 \cdot h$$

En extensivas se debe de cumplir:

$$d < 1,6 \cdot h$$

I. Edificio anexo.

LOCAL	d(m)	LOCAL	d(m)
<i>Acceso cubierto</i>	EXTERIOR	<i>Vestíbulo</i>	4,32
<i>Recepción</i>	4,32	<i>Cocina</i>	3,24
<i>Despacho</i>	3,24	<i>Sala de catas</i>	3,24
<i>Almacén</i>	4,32	<i>Paso a sala de ventas</i>	4
<i>Sala audiovisual</i>	3,24	<i>Paso a bodega</i>	4

		<i>para mezclas y almacén</i>	
<i>Sala de ventas</i>	3,24	<i>Paso a aseos</i>	4
<i>Aseo mujeres y minusválidos</i>	4,32	<i>Aseo hombres</i>	4,32

27.4.2. Alumbrado exterior.

a) Factores de diseño.

Los parámetros que se tienen en cuenta para el diseño son los siguientes:

- Nivel y uniformidad de la iluminación.
- Nivel y uniformidad de las luminancias y grado de deslumbramiento.
- Tipo de luz. Color y estética visual.

a) Objetivos del alumbrado exterior.

El objetivo prioritario del alumbrado exterior en este edificio es la iluminación de las vías de acceso por posible horario nocturno (vigilancia y seguridad).

Ante ello, la bodega para mezclas y almacén, en sus accesos, y el edificio anexo, en la entrada cubierta, poseerán alumbrado exterior

b) Tipo de luminaria.

Luminaria para instalar en la superficie de la pared, de 190 mm de diámetro y 270 mm de altura, para 1 lámpara de halogenuros metálicos HIT-CE de 35 W, con cuerpo de luminaria de aluminio inyectado, aluminio y acero inoxidable, color blanco, vidrios de seguridad, reflector de aluminio puro anodizado con difusión de la luz hacia arriba y hacia abajo, portalámparas G 12, clase de protección I, grado de protección IP 65, aislamiento clase F.

Se dispondrán en la fachada de ambos edificios dirigiendo el haz de luz hacia los puntos de acceso.

c) Cálculo de la instalación.

El cálculo de la instalación se realizará por un procedimiento parecido al de alumbrado interior, determinando la superficie a iluminar se decide el número de luminarias necesarias:

$$E = \frac{0,25 \cdot N \cdot P \cdot \eta}{S}$$

Siendo N el número de lámparas.

La iluminancia deseada (E) para exterior es de 30 lux y el rendimiento luminoso o eficacia luminosa (η) de la lámpara seleccionada es de 120 lm/W.

Aplicando la fórmula, el resultado es el siguiente:

I. Bodega para mezclas y almacén.

Zona	Número de lámparas	Zona	Número de lámparas
<i>Acceso 1</i>	1	<i>Acceso 2</i>	1
<i>Acceso 3</i>	1		

II. Edificio anexo.

Zona	Número de lámparas
<i>Entrada cubierta</i>	1

d) Eficiencia energética de la instalación.

Según el R.D. 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética de alumbrado exterior, más las ITC EA-01 a EA-07.

La eficiencia energética de una instalación de alumbrado exterior (ϵ), en $\text{m}^2 \cdot \text{lux} / \text{W}$, se define como la relación entre el producto de la superficie iluminada (S) por la iluminancia media en servicio de la instalación (E) entre la potencia activa total instalada:

$$\epsilon = \frac{S \cdot E}{P}$$

I. Bodega para mezclas y almacén.

Zona	ϵ	Zona	ϵ
<i>Acceso 1</i>	5,16	<i>Acceso 2</i>	6,27
<i>Acceso 3</i>	6,27		

II. Edificio anexo.

Zona	ϵ
<i>Entrada cubierta</i>	5,76

e) Índice de eficiencia energética (I_ϵ).

El Índice de eficiencia energética (I_ϵ) es el cociente entre la eficiencia energética de una instalación de alumbrado exterior (ϵ) y el valor de eficiencia energética de referencia (ϵ_R) que es función del nivel de iluminancia media en servicio proyectada. La fórmula es la siguiente:

$$I_\epsilon = \frac{\epsilon}{\epsilon_R}$$

El valor de eficiencia energética de referencia (ϵ_R) se obtiene de la siguiente tabla, que para una iluminancia mayor de 20 lux es de 13 m²·lux/W.

Alumbrado vial ambiental y otras instalaciones de alumbrado	
Iluminancia media en servicio proyectada E_m (lux)	Eficiencia energética de referencia ϵ_R $\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$
–	--
–	--
≥ 20	13
15	11
10	9
7,5	7
≤ 5	5

I. Bodega para mezclas y almacén.

Zona	I_ϵ	Zona	I_ϵ
Acceso 1	0,40	Acceso 2	0,48
Acceso 3	0,48		

II. Edificio anexo.

Zona	I_ϵ
Entrada cubierta	0,44

f) **Índice de consumo energético (ICE).**

Finalmente, se puede calificar la instalación según el Índice de consumo energético (ICE), dado por la siguiente fórmula:

$$ICE = \frac{1}{I_\epsilon}$$

En la tabla siguiente se comprueba el resultado, obteniendo la calificación energética del alumbrado.

Calificación Energética	Índice de consumo energético	Índice de Eficiencia Energética
A	$ICE < 0,91$	$IE > 1,1$
B	$0,91 \leq ICE < 1,09$	$1,1 \geq IE > 0,92$
C	$1,09 \leq ICE < 1,35$	$0,92 \geq IE > 0,74$
D	$1,35 \leq ICE < 1,79$	$0,74 \geq IE > 0,56$
E	$1,79 \leq ICE < 2,63$	$0,56 \geq IE > 0,38$
F	$2,63 \leq ICE < 5,00$	$0,38 \geq IE > 0,20$
G	$ICE \geq 5,00$	$IE \leq 0,20$

I. Bodega para mezclas y almacén.

Zona	ICE	Calificación energética
<i>Acceso 1</i>	2,52	E
<i>Acceso 2</i>	2,07	E
<i>Acceso 3</i>	2,07	E

II. Edificio anexo.

Zona	ICE	Calificación energética
<i>Entrada cubierta</i>	2,26	E

27.4.3. Alumbrado de emergencia.

Es aquel que debe permitir, en caso de fallo del alumbrado general, la evacuación segura y fácil del personal al exterior.

La instalación de alumbrado de emergencia será fija, estará provista de fuente propia de energía y entrará automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación o cuando la tensión de la alimentación descienda por debajo del 70% de su valor nominal.

Se distinguirá el alumbrado de evacuación y el alumbrado ambiente o anti pánico. El primero garantizará la utilización de los medios o rutas de evacuación y el segundo será para identificar y acceder a las rutas de evacuación y evitar todo riesgo de pánico. Señalizará de modo permanente la situación de las puertas, pasillos escaleras y salidas de los locales durante todo el tiempo que permanezcan con personal.

El alumbrado de evacuación cumplirá lo siguiente:

- Proporcionará una iluminación de 1 lux, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación, medida en el eje en pasillo y escaleras.
- La iluminación será, como mínimo, de 5 lux en los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan utilización manual y en los cuadros de distribución del alumbrado.

Se instalarán lámparas fluorescentes de 155 lúmenes, siendo el suministro de energía independiente de la red eléctrica. Cada luminaria tendrá su propia batería; en caso de un fallo de energía, las baterías entrarán en acción automáticamente. El alumbrado de emergencia es el siguiente:

- Luminaria de emergencia, con tubo lineal fluorescente, 6 W - G5, flujo luminoso 155 lúmenes, carcasa de 245x110x58 mm, clase II, IP 42, con baterías de Ni-Cd de alta temperatura, autonomía de 1 h, alimentación a 230 V, tiempo de carga 24 h.



27.4.4. Demanda de potencias.

A continuación se van a exponer y detallar la demanda de potencias.

Cuadro	Línea	Receptor	Nº	Tensión (V)	Fases	Potencia Unitaria (CV)	Potencia Unitaria (kW)	Intensidad (A)	P. total (kW)	P. total Mayorada (kW)	P. total Mayorada Simultanea (kW)	Q total Mayorada Simultanea (kVAr)	S total (kVA)
CT	L0	CP	-	400/230	3f+N+T	-	-	-	-	-	101,954	71,753	124,672
CP	LCS1	CS1	-	400/230	3f+N+T	-	-	-	-	-	34,685	24,425	42,422
CP	LCS2	CS2	-	400/230	3f+N+T	-	-	-	-	-	35,901	25,068	43,787
CP	LCS3	CS3	-	400/230	3f+N+T	-	-	-	-	-	31,367	22,260	38,463
CS1	L1	Alumbrado zona 1	5	230	f+N+T	-	0,1	7,222	0,500	2,691	2,691	1,303	2,990
			1				0,035		0,035				
			8				0,12		0,960				
CS1	L2	Alumbrado zona 2	7	230	f+N+T	-	0,12	5,063	0,840	1,886	1,886	0,914	2,096
			4				0,052		0,208				
CS1	L3	Alumbrado zona 3	5	230	f+N+T	-	0,12	3,768	0,600	1,404	1,404	0,680	1,560
			5				0,036		0,180				
CS1	L4	Tomas corriente	35	230	f+N+T	-	2,944	16	103,040	103,04	25,76	19,32	32,200
CS1	L5	Nevera eléctrica	1	230	f+N+T	-	2,944	16	2,944	2,944	2,944	2,208	3,680
CS2	L6	Alumbrado planta baja y accesos	3	230	f+N+T	-	0,035	12,826	0,105	4,779	4,779	2,315	5,310
			19				0,126		2,394				
			3				0,052		0,156				
CS2	L7	Montacargas	1	400	3f+N+T	4	3,614	6,138	3,614	4,518	4,518	2,800	5,315

		hidráulico											
CS2	L8	Tomas corriente mixta planta baja	6	400/230	3f+N/f+N+T	-	17,7362	32	106,417	106,417	26,604	19,953	33,255
CS3	L9	Alumbrado sótano	21	230	f+N+T	-	0,126	12,783	2,646	4,763	4,763	2,307	5,292
CS3	L10	Tomas corriente mixta sótano	6	400/230	3f+N/f+N+T	-	17,7362	32	106,417	106,417	26,604	19,953	33,255

27.4.5. Descripción de elementos eléctricos.

a) Bodega para mezclas y almacén.

I. Montacargas.

- Montacargas hidráulico para 1500 kg, de 2 paradas (6 m), de 2x2 m de plataforma, con guías y un pistón.

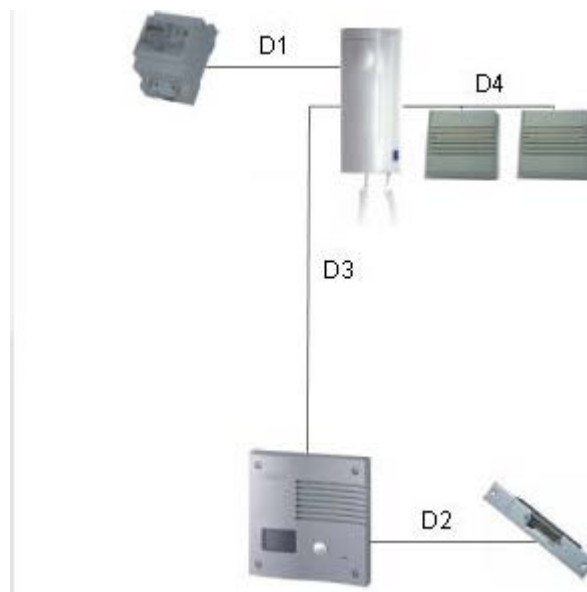


b) Edificio anexo.

- #### I. Zona 1: Recepción y vestíbulo, acceso cubierto, despacho, cocina, almacén y sala de ventas.

1. *RECEPCIÓN Y VESTÍBULO.*

- Kit de portero electrónico, compuesto por placa de calle antivandálica con pulsador de llamada, caja de empotrar, fuente de alimentación y teléfono con botón de mando para el abrepuertas.



2. COCINA.

- Caldera mural mixta eléctrica para calefacción y A.C.S., potencia de 4,5 kW, constituida por cuerpo de caldera, envolvente, vaso de expansión, bomba, termostato y todos aquellos componentes necesarios para su funcionamiento incorporados en su interior; incluso accesorios de fijación.



- Placa vitrocerámica, con mandos laterales, marco cristal biselado. Según UNE-EN 60335-1.
- Horno eléctrico encastrable, convencional, de acero inoxidable. Según UNE-EN 60335-1.
- Horno microondas de 18 l y 800 W.
- Nevera eléctrica.
- Lavavajillas.

II. Zona 2: Sala de catas y paso.

III. Zona 3: Sala audiovisual, aseo hombres y aseo mujeres y minusválidos.

1. SALA AUDIOVISUAL.

- Sistema de proyección de video.

2. ASEO HOMBRES Y ASEO MUJERES Y MINUSVÁLIDOS.

- Secamanos eléctrico, potencia calorífica de 1930 W, caudal de aire de 40 l/s, carcasa de acero inoxidable AISI 304 con acabado brillo, con interruptor óptico por aproximación de las manos con 2' de tiempo máximo de funcionamiento, interior fabricado en policarbonato gris, de 310x230x140 mm, con doble aislamiento eléctrico (clase II).

c) Toma de corriente.

- Base de toma de corriente con contacto de tierra (2P+T), tipo Schuko, para empotrar, gama media, intensidad asignada 16 A, tensión asignada 250 V.



A continuación se detallan el número de tomas de corriente por local:

I. Edificio anexo.

LOCAL	Tomas de corriente	LOCAL	Tomas de corriente
<i>Acceso cubierto</i>	EXTERIOR	<i>Vestíbulo</i>	1
<i>Recepción</i>	4	<i>Cocina</i>	8
<i>Despacho</i>	3	<i>Sala de catas</i>	4
<i>Almacén</i>	1	<i>Paso a sala de ventas</i>	-
<i>Sala audiovisual</i>	6	<i>Paso a bodega para mezclas y almacén</i>	1
<i>Sala de ventas</i>	3	<i>Paso a aseos</i>	-
<i>Aseo mujeres y minusválidos</i>	2	<i>Aseo hombres</i>	2

c) Toma de corriente mixta.

Toma Schuko de 16 A monofásica y una toma Mennekes de 32 A trifásica

d) Alumbrado.

Descrito anteriormente y se encuentra en todas las estancias.

27.4.6. Cálculo de líneas.

a) Modelo de cálculo.

I. Definir los factores de cálculo.

II. Obtener la intensidad (I) en Amperios.

$$\text{Sistema trifásico: } I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos\varphi} \quad I = \frac{S}{\sqrt{3} \cdot U}$$

$$\text{Sistema monofásico: } I = \frac{P}{U \cdot \cos\varphi}$$

- I = intensidad (A)
- P = potencia activa (W)
- S = potencia aparente (VA)
- U = tensión (V)
- L = longitud real de la línea (m)
- S = sección conductor fase (mm²)
- cosφ = factor de potencia

III. Cálculo de la sección por calentamiento.

1. APLICACIÓN DE LOS FACTORES DE CORRECCIÓN.

- Según ITC-BT-07. Redes subterráneas para distribución en baja tensión, los factores de corrección serán los siguientes:

- Por temperatura del terreno distinta a 25 °C, se obtendrán de la siguiente tabla:

Temperatura de servicio θ_s (°C)	Temperatura del terreno, θ_t , en °C								
	10	15	20	25	30	35	40	45	50
90	1,11	1,07	1,04	1	0,96	0,92	0,88	0,83	0,78
70	1,15	1,11	1,05	1	0,94	0,88	0,82	0,75	0,67

- Por resistividad térmica distinta a 1 k·m/W, se obtendrán de la siguiente tabla:

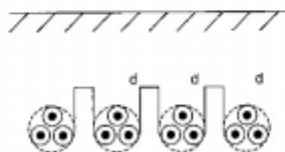
Tipo de cable	Resistividad térmica del terreno, en K·m/W										
	0,80	0,85	0,90	1	1,10	1,20	1,40	1,65	2,00	2,50	2,80
Unipolar	1,09	1,06	1,04	1	0,96	0,93	0,87	0,81	0,75	0,68	0,66
Tripolar	1,07	1,05	1,03	1	0,97	0,94	0,89	0,84	0,78	0,71	0,69

La resistividad térmica del terreno depende del tipo de terreno y de su humedad, aumentando cuando el terreno está más seco. En la siguiente tabla se muestran los valores de resistividades térmicas del terreno en función de su naturaleza y grado de humedad.

Resistividad térmica del terreno (K·m/W)	Naturaleza del terreno y grado de humedad
0,40	Inundado
0,50	Muy húmedo
0,70	Húmedo
0,85	Poco húmedo
1,00	Seco
1,20	Arcilloso muy seco
1,50	Arenoso muy seco
2,00	De piedra arenisca
2,50	De piedra caliza
3,00	De piedra granítica

· Por agrupación de varios cables, se aplicará la siguiente tabla:

Separación entre los cables o ternos (m)	Número de cables o ternos de la zanja							
	2	3	4	5	6	8	10	12
$D=0$ (en contacto)	0,80	0,70	0,64	0,60	0,56	0,53	0,50	0,47
$D=0,07$	0,85	0,75	0,68	0,64	0,6	0,56	0,53	0,50
$D=0,10$	0,85	0,76	0,69	0,65	0,62	0,58	0,55	0,53
$D=0,15$	0,87	0,77	0,72	0,68	0,66	0,62	0,59	0,57
$D=0,20$	0,88	0,79	0,74	0,70	0,68	0,64	0,62	0,60
$D=0,25$	0,89	0,80	0,76	0,72	0,70	0,66	0,64	0,62



· Según profundidad de enterrado, distinta a 0,7 m, se aplicará la siguiente tabla:

Tabla 9. Factores de corrección para diferentes profundidades de instalación								
Profundidad de instalación (m)	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2
Factor de corrección	1,03	1,02	1,01	1	0,90	0,98	0,97	0,95

· Para cables enterrados en zanja en el interior de tubos o similares:

-Se instalará un circuito por tubo. La relación entre el diámetro interior del tubo y el diámetro aparente del circuito será superior a 2, pudiéndose aceptar excepcionalmente 1,5.

- En el caso de una línea con cable tripolar o con un terno de cables unipolares en el interior de un mismo tubo, se aplicará un factor de corrección de 0,8.

- Si se trata de una línea con cuatro cables unipolares situados en sendos tubos, podrá aplicarse un factor de corrección de 0,9.

- Si se trata de una agrupación de tubos, el factor dependerá del tipo de agrupación y variará para cada cable según esté colocado en un tubo central o periférico. Cada caso deberá estudiarse individualmente.

- En el caso de canalizaciones bajo tubos que no superen los 15 m., si el tubo se rellena con aglomerados especiales no será necesario aplicar factor de corrección de intensidad por este motivo

- Según norma UNE 211435:2011. Guía para la elección de cables eléctricos de tensión asignada superior o igual a 0,6/1 kV para circuitos de distribución de energía eléctrica, los factores de corrección serán los siguientes:

· Por temperatura del terreno distinta a 25 °C, se obtendrán de la siguiente tabla:

<i>Temperatura máxima del conductor °C</i>	<i>Temperatura del terreno en cables soterrados (°C)</i>								
	<i>10</i>	<i>15</i>	<i>20</i>	<i>25</i>	<i>30</i>	<i>35</i>	<i>40</i>	<i>45</i>	<i>50</i>
<i>90</i>	<i>1,11</i>	<i>1,07</i>	<i>1,04</i>	<i>1,00</i>	<i>0,96</i>	<i>0,92</i>	<i>0,88</i>	<i>0,83</i>	<i>0,78</i>

· Por resistividad térmica distinta a 1,5 k·m/W, se obtendrán de la siguiente tabla:

Cables instalados en tubos soterrados. Un circuito por tubo							
Sección del conductor mm²	Resistividad del terreno						
	0,8 K · m/W	0,9 K · m/W	1 K · m/W	1,5 K · m/W	2 K · m/W	2,5 K · m/W	3 K · m/W
25	1,12	1,10	1,08	1,00	0,93	0,88	0,83
35	1,13	1,11	1,09	1,00	0,93	0,88	0,83
50	1,13	1,11	1,09	1,00	0,93	0,87	0,83
70	1,13	1,11	1,09	1,00	0,93	0,87	0,82
95	1,14	1,12	1,09	1,00	0,93	0,87	0,82
120	1,14	1,12	1,10	1,00	0,93	0,87	0,82
150	1,14	1,12	1,10	1,00	0,93	0,87	0,82
185	1,14	1,12	1,10	1,00	0,93	0,87	0,82
240	1,15	1,12	1,10	1,00	0,92	0,86	0,81
300	1,15	1,13	1,10	1,00	0,92	0,86	0,81
400	1,16	1,13	1,10	1,00	0,92	0,86	0,81

· Según profundidad de enterrado, distinta a 0,7 m, se aplicará la siguiente tabla:

<i>Profundidad (m)</i>	<i>Soterrados</i>	<i>En tubular</i>
0,50	1,04	1,03
0,60	1,02	1,01
0,70	1,00	1,00
0,80	0,99	0,99
1,00	0,97	0,97
1,25	0,95	0,96
1,50	0,93	0,95
1,75	0,92	0,94
2,00	0,91	0,93
2,50	0,89	0,91
3,00	0,88	0,90

· Por agrupación de varios cables, se aplicará la siguiente tabla:

<i>Circuitos de cables unipolares en triángulo en contacto (los circuitos están separados entre sí) Grupos dispuestos en un plano horizontal</i>					
<i>Circuitos agrupados</i>	<i>Cables <u>directamente soterrados</u>. Distancias entre grupos en mm</i>				
	<i>Contacto</i>	<i>200</i>	<i>400</i>	<i>600</i>	<i>800</i>
2	0,82	0,88	0,92	0,94	0,96
3	0,71	0,79	0,84	0,88	0,91
4	0,64	0,74	0,81	0,85	0,89
5	0,59	0,70	0,78	0,83	0,87
6	0,56	0,67	0,76	0,82	0,86
7	0,53	0,65	0,74	0,80	0,85
8	0,51	0,63	0,73	0,80	-----
9	0,49	0,62	0,72	0,79	-----
10	0,48	0,61	0,71	-----	-----

- Según ITC-BT-19, instalaciones interiores o receptoras, preinscripciones generales, y la norma UNE-HD 60364-5-52:2014, Instalaciones eléctricas de baja tensión. Parte 5: Selección e instalación de equipos eléctricos. Canalizaciones, en primer lugar se deberá definir el método de instalación que se rige por la siguiente tabla:

A1		Cables unipolares en tubo en el interior de una pared térmicamente aislante . Cable multipolar en el interior de una pared térmicamente aislante .
A2		Cables multipolares en tubo en el interior de una pared térmicamente aislante .
B1		Cables unipolares en tubos , canales o en conductos de sección no circular: en montaje superficial sobre una pared de madera u obra o separado de ella a una distancia inferior a 0,3 veces el diámetro del tubo; o empotrados en obra; o en huecos de obra de fábrica. Conductores unipolares instalados en falsos techos.
B2		Cables multipolares en tubos , canales o en conductos de sección no circular: en montaje superficial sobre una pared de madera u obra o separado de ella a una distancia inferior a 0,3 veces el diámetro del tubo; o empotrados en obra; o en huecos de obra de fábrica. Conductores multipolares instalados en falsos techos.
C		Cables unipolares o multipolares : fijados directamente sobre pared o bajo techo , de madera u obra; sobre bandejas no perforadas. O empotrados directamente en paredes de obra.
D		Cables unipolares o multipolares directamente enterrados ; o en tubos o conductos enterrados.
E		Cables multipolares sobre bandejas perforadas , soportes o rejillas, o bandejas de escalera. Distancia a la pared no inferior a 0,3 veces el diámetro del cable. Cables multipolares suspendidos de un cable fiador o sobre soportes.
F		Cables unipolares sobre bandejas perforadas , soportes o rejillas, o bandejas de escalera. Distancia a la pared no inferior a 0,3 veces el diámetro del cable. Cables unipolares suspendidos de un cable fiador o sobre soportes.
G		Conductores desnudos o aislados sobre aisladores.

En segundo lugar, se tomarán los factores de corrección y son los siguientes:

- Por temperatura ambiente distinta a 30 °C, se obtendrán de la siguiente tabla:

Temperatura ambiente, en °C	PVC	XLPE Y EPR
10	1,22	1,15
15	1,17	1,12
20	1,12	1,08
25	1,06	1,04
30	1,00	1,00
35	0,94	0,96
40	0,87	0,91
45	0,79	0,87
50	0,71	0,82
55	0,61	0,76
60	0,50	0,71
65		0,65
70		0,58
75		0,50
80		0,41

· Por agrupación de varios cables, se aplicará la siguiente tabla:



Disposición	Número de circuitos o de cables multiconductores							
	1	2	3	4	6	9	12	16
Agrupados en el aire, en una superficie, empotrados o en el interior de una envolvente (A y B)	1,00	0,80	0,70	0,65	0,55	0,50	0,45	0,40
Capa única sobre muros, suelos o bandejas no perforadas (C)	1,00	0,85	0,80	0,75	0,70	0,70		
Capa única fijada directamente al techo (C)	0,95	0,80	0,70	0,70	0,65	0,60		
Capa única sobre bandejas perforadas horizontales o verticales (E y F)	1,00	0,90	0,80	0,75	0,75	0,70		
Capa única sobre bandeja de escalera, soporte o bridas de amarre (E y F)	1,00	0,85	0,80	0,80	0,80	0,80		

2. OBTENCIÓN DE LA INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_{ADM}) Y LA SECCIÓN.

- Según ITC-BT-07. Redes subterráneas para distribución en baja tensión, se considera la instalación tipo de un solo cable tripolar o tetrapolar o un terno de cables unipolares en contacto mutuo (circuitos trifásicos), o un cable bipolar o dos cables unipolares en contacto mutuo (circuitos monofásicos), directamente enterrados en toda su longitud en una zanja de:

- 0,70 m de profundidad,
- en un terreno de resistividad térmica media de 1 K·m/W y
- temperatura ambiente del terreno a dicha profundidad, de 25 °C.

Se obtendrá de la siguiente tabla, la Intensidad máxima admisible (A) para cables conductores de cobre en instalación enterrada (servicio permanente):



SECCIÓN NOMINAL mm ²	Terna de cables unipolares (1) (2)			1 cable tripolar o tetrapolar (3)		
						
	TIPO DE AISLAMIENTO					
	XLPE	EPR	PVC	XLPE	EPR	PVC
6	72	70	63	66	64	56
10	96	94	85	88	85	75
16	125	120	110	115	110	97
25	160	155	140	150	140	125
35	190	185	170	180	175	150
50	230	225	200	215	205	180
70	280	270	245	260	250	220
95	335	325	290	310	305	265
120	380	375	335	355	350	305
150	425	415	370	400	390	340
185	480	470	420	450	440	385
240	550	540	485	520	505	445
300	620	610	550	590	565	505
400	705	690	615	665	645	570
500	790	775	685	-	-	-
630	885	870	770	-	-	-

-Según norma UNE 211435:2011. Guía para la elección de cables eléctricos de tensión asignada superior o igual a 0,6/1 kV para

circuitos de distribución de energía eléctrica, la instalación tipo es la siguiente:

Temperatura del aire ambiente	40 °C
Temperatura del terreno	25 °C
Profundidad de soterramiento	0,7 m
Resistividad térmica del terreno	1,5 K·m/W
Agrupamiento de circuitos	Un solo circuito

Ante ello, se obtendrá de la siguiente tabla, la Intensidad máxima admisible (A) con aislamiento de XLPE y conductor de cobre o aluminio:

sección mm ²	Directamente soterrados 	En tubular soterrada 	Al aire, protegidos del sol
Aluminio			
25	95	82	88
50	135	115	125
95	200	175	200
150	260	230	290
240	340	305	390
Cobre			
25	125	105	115
50	185	155	185
95	260	225	285
150	340	300	390
240	445	400	540

- Según ITC-BT-19, instalaciones interiores o receptoras, preinscripciones generales, y la norma UNE-HD 60364-5-52:2014, Instalaciones eléctricas de baja tensión. Parte 5: Selección e instalación de equipos eléctricos. Canalizaciones, para obtener la intensidad admisible, con temperatura ambiente de 30 °C, se usa la siguiente tabla:

Mét. de ref.	Número de conductores cargados y tipo de aislamiento											
A1		3 PVC	2 PVC		3 XLPE	2 XLPE						
A2	3 PVC	2 PVC		3 XLPE	2 XLPE							
B1				3 PVC	2 PVC		3 XLPE		2 XLPE			
B2			3 PVC	2 PVC		3 XLPE	2 XLPE					
C					3 PVC		2 PVC	3 XLPE		2 XLPE		
E						3 PVC		2 PVC	3 XLPE		2 XLPE	
F							3 PVC		2 PVC	3 XLPE		2 XLPE
Cobre												
1,5	13	13,5	14,5	15,5	17	18,5	19,5	22	23	24	26	
2,5	17,5	18	19,5	21	23	25	27	30	31	33	36	
4	23	24	26	28	31	34	36	40	42	45	49	
6	29	31	34	36	40	43	46	51	54	58	63	
10	39	42	46	50	54	60	63	70	75	80	86	
16	52	56	61	68	73	80	85	94	100	107	115	
25	68	73	80	89	95	101	110	119	127	135	149	161
35				110	117	126	137	147	158	169	185	200
50				134	141	153	167	179	192	207	225	242
70				171	179	196	213	229	246	268	289	310
95				207	216	238	258	278	298	328	352	377
120				239	249	276	299	322	346	382	410	437
150					285	318	344	371	395	441	473	504
185					324	362	392	424	450	506	542	575
240					380	424	461	500	538	599	641	679

3. DEFINIR LA SECCIÓN DEL CONDUCTOR NEUTRO.

Dependiendo del número de conductores con que se haga la distribución, la sección mínima del conductor neutro será:

- Con dos o tres conductores: Igual a la de los conductores de fase.
- Con cuatro conductores, la sección del neutro será como mínimo la de la siguiente tabla.

<i>Conductores fase (mm²)</i>	<i>Sección neutro (mm²)</i>
6 (Cu)	6
10 (Cu)	10
16 (Cu)	10
16 (Al)	16
25	16
35	16
50	25
70	35
95	50
120	70
150	70
185	95
240	120
300	150
400	185

La sección reducida del neutro sólo es admisible para circuitos bien equilibrados y exentos de armónicos. En caso contrario la sección del neutro debería ser igual a la de los conductores de fase o incluso superior.

IV. Cálculo de la sección por caída de tensión.

Las caídas de tensión admisibles según el Reglamento son:

Parte de la instalación	Caída de tensión en %
Línea general de alimentación y líneas entre cuadros	0,5
Circuito interior y exterior (iluminación)	6
Otros usos	8

El cálculo se abordará a través de la sección previa. Aplicando las siguientes fórmulas.

En corriente alterna monofásica:

$$\delta = 2I(R \cos \varphi + X \sin \varphi)$$

En corriente alterna trifásica:

$$\delta = \sqrt{3} I(R \cos \varphi + X \sin \varphi)$$

Siendo:

δ : Valor máximo de la caída de tensión en V

I: Intensidad en A
 R: Resistencia en Ω/km
 X: Reactancia en Ω/km
 $\cos\varphi$: factor de potencia

Para calcular la sección previa, se desprecia el valor de X y R se sustituye por su expresión:

$$R = \rho \cdot \frac{l}{s}$$

Siendo:

ρ : resistividad eléctrica en $\Omega \cdot \text{m}$ y se obtiene de la siguiente tabla:

	20 °C	70 °C	90 °C
$\rho_{\text{Cu}} (\Omega \cdot \text{m})$	$1,72 \cdot 10^{-8}$	$2,06 \cdot 10^{-8}$	$2,19 \cdot 10^{-8}$
$\rho_{\text{Al}} (\Omega \cdot \text{m})$	$2,8 \cdot 10^{-8}$	$3,37 \cdot 10^{-8}$	$3,6 \cdot 10^{-8}$

l: longitud de la línea en m

s: sección del conductor m^2

Por ello:

$$\delta = 2I\rho \cdot \frac{l}{s} \cos \varphi ; s = \frac{2I\rho l \cos \varphi}{\delta}$$

$$\delta = \sqrt{3} I\rho \cdot \frac{l}{s} \cos \varphi ; s = \frac{\sqrt{3} I\rho l \cos \varphi}{\delta}$$

En el caso de distribuidores abiertos, se deberán aplicar las siguientes fórmulas.

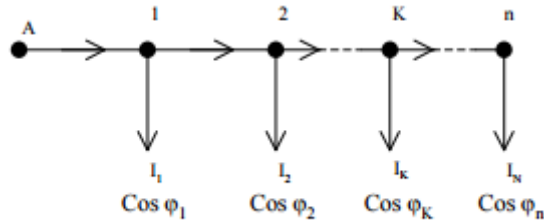
En corriente alterna monofásica:

$$s = \frac{2\rho}{\delta} \sum_{k=1}^n I_k \cdot \cos \varphi_k \cdot l_{A-k}$$

En corriente alterna trifásica:

$$s = \frac{\sqrt{3}\rho}{\delta} \sum_{k=1}^n I_k \cdot \cos \varphi_k \cdot l_{A-k}$$

Según la siguiente figura:



En el caso de distribuidores cerrados, se deberá aplicar una de las siguientes fórmulas para convertirlo en abierto:

$$X_a = \frac{\sum_{j=1}^n I_{ja} \cdot l_{j-B}}{l_{A-B}}$$

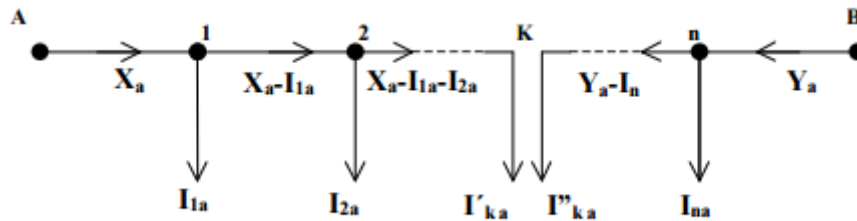
$$Y_a = \frac{\sum_{j=1}^n I_{ja} \cdot l_{j-A}}{l_{A-B}}$$

Siendo:

X_a : La intensidad activa en A que parte de A.

Y_a : La intensidad activa en A que parte de B

Se puede observar en la siguiente figura:



Por lo tanto, para obtener la sección del distribuidor, se aplicarán las siguientes fórmulas.

En corriente alterna monofásica:

$$S_{A-B} = \frac{2\rho}{\delta} \sum_{j=1}^{k-1} I_j \cdot \cos \varphi_j \cdot l_{j-A} + I'_k \cdot \cos \varphi_k \cdot l_{k-A}$$

$$S_{A-B} = \frac{2\rho}{\delta} \sum_{j=n}^{k+1} I_j \cdot \cos \varphi_j \cdot l_{j-B} + I''_k \cdot \cos \varphi_k \cdot l_{k-B}$$

En corriente alterna trifásica:

$$S_{A-B} = \frac{\sqrt{3}\rho}{\delta} \sum_{j=1}^{k-1} I_j \cdot \cos \varphi_j \cdot l_{j-A} + I'_k \cdot \cos \varphi_k \cdot l_{k-A}$$

$$S_{A-B} = \frac{\sqrt{3}\rho}{\delta} \sum_{j=n}^{k+1} I_j \cdot \cos \varphi_j \cdot l_{j-B} + I''_k \cdot \cos \varphi_k \cdot l_{k-B}$$

Una vez escogida la sección comercial se debe de comprobar su caída de tensión.

Los valores de R y X se obtienen de la siguiente tabla:

SECC	Ø Cod+Als	Ø Ext. Cabl. Unip	Ø Ext Cabl Mult	X Unipol	X Multipol	R (20°C)	R (20°C)	R (70°C)	R (70°C)	R (90 °C)	R (90 °C)
mm ²	mm	mm	mm	Ω/Km	Ω/Km	Ω/Km	Ω/Km	Ω/Km	Ω/Km	Ω/Km	Ω/Km
Cu - Al	Cu - Al	Cu - Al	Cu - Al	Cu - Al	Cu - Al	Cu	Al	Cu	Al	Cu	Al
								PVC	PVC	XLPE-EPR	XLPE-EPR
1,5	3,00	5,90	10,90	0,145	0,108	12,100	20,000	14,460	24,200	15,403	25,460
2,5	3,40	6,30	11,80	0,134	0,100	7,410	12,000	8,855	14,520	9,433	15,276
4	4,30	7,20	13,70	0,128	0,100	4,610	7,500	5,509	9,075	5,869	9,548
6	5,20	8,10	15,80	0,116	0,091	3,080	5,000	3,681	6,050	3,921	6,365
10	6,20	9,10	17,40	0,106	0,085	1,830	3,000	2,187	3,630	2,330	3,819
16	7,20	10,20	19,50	0,099	0,080	1,150	1,875	1,374	2,269	1,464	2,387
25	8,40	11,50	22,30	0,098	0,080	0,727	1,200	0,869	1,452	0,925	1,528
35	9,50	12,50	24,70	0,093	0,078	0,524	0,868	0,626	1,050	0,667	1,105
50	11,20	14,20	28,30	0,093	0,078	0,387	0,641	0,462	0,776	0,493	0,816
70	12,70	15,70	31,90	0,089	0,075	0,268	0,443	0,320	0,536	0,341	0,564
95	15,00	18,30	37,30	0,086	0,074	0,193	0,320	0,231	0,387	0,246	0,407
120	16,50	20,00	40,80	0,085	0,073	0,153	0,253	0,183	0,306	0,195	0,322
150	18,30	21,80	44,90	0,084	0,073	0,124	0,206	0,148	0,249	0,158	0,262
185	20,50	24,30	50,10	0,084	0,073	0,099	0,164	0,118	0,198	0,126	0,209
240	23,40	27,40	57,00	0,082	0,073	0,075	0,125	0,090	0,151	0,095	0,159
300	25,90	30,10	62,90	0,082	0,072	0,060	0,100	0,072	0,121	0,076	0,127
400	29,30	33,80	74,40	0,081	0,072	0,047	0,078	0,056	0,094	0,060	0,099
500	32,40	37,80	---	0,080	---	0,036	0,061	0,043	0,074	0,046	0,078

V. Cálculo de la sección por cortocircuito.

En primer lugar, deben de obtenerse las características de la red de Media Tensión:

Tensión nominal de la red de media tensión en kV (U _{NMT})	Potencia de cortocircuito en MVA (S _k)	Intensidad de cortocircuito en A (I _k)	Impedancia de la red de media tensión en mΩ (Z _k)	Resistencia de la red de media tensión en mΩ (R _k)	Reactancia de la red de media tensión en mΩ (X _k)
20	350	10103,63	0,503	0,050	0,500

La intensidad de cortocircuito se obtiene con la siguiente fórmula:

$$I_k = \frac{S_k}{\sqrt{3}U_{NMT}}$$

La impedancia de la red de media tensión, referida a la tensión de la red de baja tensión (U_{NBT}), se obtiene con la siguiente fórmula:

$$Z_k = \frac{1,1 \cdot U_{NMT}^2}{S_k} \left(\frac{U_{NBT}}{U_{NMT}} \right)^2$$

La resistencia y la reactancia de la red de media tensión se obtiene por:

$$X_k = 0,995 \cdot Z_k$$

$$R_k = 0,1 \cdot X_k$$

En segundo lugar, obtener las características del transformador. El mismo es un transformador trifásico en baño de aceite, con refrigeración natural, de 160 kVA de potencia, de 24 kV de tensión asignada, 20kV de tensión del primario y 420 V de tensión del secundario en vacío, de 50 Hz de frecuencia, y grupo de conexión Dyn11. Según UNE 21428, UNE-EN 50464 e IEC 60076-1.

Las características se resumen en la siguiente tabla:

Potencia aparente del transformador en kVA (S_t)	Pérdidas del transformador en cortocircuito en W (P_{cc})	Impedancia del transformador en $m\Omega$ (Z_t)	Intensidad nominal del transformador en A (I_{NBT})
160	2350	40	230,94
Resistencia del transformador en $m\Omega$ (R_t)		Reactancia del transformador en $m\Omega$ (X_t)	
14,69		37,21	

La impedancia del transformador se obtiene por:

$$Z_t = \frac{u_{cc}}{100} \cdot \frac{U_{NBT}^2}{S_t}$$

La intensidad nominal del transformador se obtiene por:

$$I_{NBT} = \frac{S_t}{\sqrt{3} \cdot U_{NBT}}$$

La resistencia del transformador se obtiene por:

$$R_t = \frac{P_{cc}}{3 \cdot I_{NBT}^2}$$

La reactancia del transformador se obtiene por:

$$X_t = \sqrt{Z_t^2 - R_t^2}$$

La impedancia total de la red hasta el lado de BT del transformador

se obtiene sumando por separado las resistencias y reactancias de la red de MT y del transformador:

$$R_{kt} = R_k + R_t$$

$$X_{kt} = X_k + X_t$$

$$Z_{kt} = \sqrt{R_{kt}^2 + X_{kt}^2}$$

Por último, la intensidad de cortocircuito en el lado de baja tensión del transformador, se calcula con la siguiente fórmula:

$$I_{cc} = \frac{U_{NBT}}{\sqrt{3} \cdot Z_{kt}}$$

A continuación, se deberán obtener las intensidades de cortocircuito en los puntos de la red separados del transformador, de las líneas. Para ello se calculan las siguientes expresiones:

$$R_{ktl} = R_k + R_t + R_l$$

$$X_{ktl} = X_k + X_t + X_l$$

$$Z_{ktl} = \sqrt{R_{ktl}^2 + X_{ktl}^2}$$

La intensidad de cortocircuito en esos puntos de la red se obtiene por:

$$I_{cc} = \frac{U_{NBT}}{\sqrt{3} \cdot Z_{ktl}}$$

El siguiente paso es el cálculo de la sección de las líneas por cortocircuito y se tomará por la siguiente fórmula:

$$S = \frac{I_{cc} \cdot \sqrt{t}}{K}$$

Siendo

t: tiempo de actuación de las protecciones contra cortocircuitos en s y se toma de la siguiente tabla:

<i>Líneas a receptores</i>	<i>Líneas entre cuadros</i>	<i>Línea CT-CGP</i>
20 ms	150 ms	500 ms

K: Constante que se toma de los siguientes valores:

<i>PVC sobre Cu</i>	<i>PVC sobre Al</i>	<i>PE o EPR sobre Cu</i>	<i>PE o EPR sobre Al</i>
115	74	140	92

VI. Conductores de protección.

Según la ITC-BT-18, instalaciones de puesta a tierra, las secciones de los conductores de protección serán según la siguiente tabla:

Sección de los conductores de fase de la instalación S (mm²)	Sección mínima de los conductores de protección S_p (mm²)
S ≤ 16	S _p = S
16 < S ≤ 35	S _p = 16
S > 35	S _p = S/2

b) Cálculo de la línea general de alimentación (L0).

<i>Tensión de servicio (V)</i>	400
<i>Canalización</i>	Enterrada bajo tubo
<i>Tipo de cable</i>	Unipolar de Cu/XLPE
<i>Naturaleza del terreno y grado de humedad</i>	Seco
<i>Longitud (m)</i>	14,64
<i>Potencia aparente de cálculo (VA)</i>	160000

$$I_{L0} = \frac{160000}{\sqrt{3} \cdot 400} = 230,94 \text{ A}$$

Intensidad (I_{L0}) que circula por la línea L0 a máxima carga del transformador de 160 kVA.

1. Cálculo de la sección por calentamiento.

Según ITC-BT-07. Redes subterráneas para distribución en baja tensión, los factores de corrección serán los siguientes:

		Factor de corrección
<i>Temperatura del terreno (°C)</i>	25	1,00
<i>Resistividad térmica del terreno (k·m/W)</i>	1	1,00
<i>Número de agrupaciones de cables</i>	1	1,00
<i>Profundidad de la instalación (m)</i>	0,70	1,00
<i>Línea con un terno de cables unipolares en el interior de un mismo tubo</i>		0,80
		FC_T
		0,80

$$I_{L0 \text{ Corregida}} = \frac{230,94}{0,8} = 288,68 \text{ A}$$

Por lo tanto, la intensidad admisible es de 325 A y la sección para cables de cobre unipolares con aislamiento de XLPE es de 95 mm².

3f+N de 95 mm² de Cu/XLPE

Según norma UNE 211435:2011. Guía para la elección de cables eléctricos de tensión asignada superior o igual a 0,6/1 kV para circuitos de distribución de energía eléctrica, los factores de corrección serán los siguientes:

		Factor de corrección
Temperatura del terreno (°C)	25	1,00
Resistividad térmica del terreno (k·m/W)	1	1,09
Número de agrupaciones de cables	1	1,00
Profundidad de la instalación (m)	0,70	1,00
FC_T		1,09

$$I_{L0 \text{ Corregida}} = \frac{230,94}{1,09} = 211,87 \text{ A}$$

Por lo tanto, la intensidad admisible es de 225 A y la sección para cables de cobre unipolares con aislamiento de XLPE es de 95 mm².

3f+N de 95 mm² de Cu/XLPE

Finalmente, la sección del conductor neutro, siendo 95 mm² la sección de conductores de fase, será de 50 mm².

2. Cálculo de la sección por caída de tensión.

En primer lugar, se calcula la sección previa:

I (A)	ρ_{Cu} (Ω·m) para 90 °C	l (m)	cos φ	δ (V)	S previa (mm ²)
230,94	2,19E-08	14,64	0,82	2	52,44

Se escoge la sección inmediatamente superior a 52,44 mm² y es 70 mm² para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE. Esta es inferior a la calculada por calentamiento.

Por lo tanto, se debe de comprobar la caída de tensión de la sección de 95 mm² para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE.

S (mm ²)	R _{Cu} (Ω/km) para 90 °C	R (Ω)	X(Ω/km) para unipolares	X (Ω)	δ (V)	δ (%)
95	0,246	0,004	0,086	0,0013	1,468	0,37

0,37 % es inferior a la caída máxima de tensión permitida (0,5 %), por lo que el escogido es el siguiente:

3f de 95 mm² + N de 50 mm² de Cu/XLPE

3. Cálculo de la sección por cortocircuito.

R _{kt} (mΩ)	X _{kt} (mΩ)	Z _{kt} (mΩ)	I _{cc} (A)
14,74	37,71	40,48	5704,48

Se obtiene la sección de la línea:

t (ms)	K	S (mm ²)
500	140	28,81

Se escoge la sección inmediatamente superior a 28,81 mm² y es 35 mm² para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE. Esta es inferior a la calculada por calentamiento.

Las características de la línea L0 para el siguiente cálculo por cortocircuito son las siguientes:

R _{Cu} (Ω/km) para 20 °C	R (Ω)	X(Ω/km) para unipolares	X (Ω)
0,193	0,0028	0,086	0,0013

4. Dimensionado del tubo.

En la ITC 21 del RBT se describen las características que tienen que tener los tubos protectores y las canales protectoras en función del tipo de instalación, así como las condiciones que se deben cumplir en la instalación y puesta en obra de los mismos.

El mismo será de PE corrugado de doble capa con refuerzo e índice de protección mecánica IK 09

En las canalizaciones enterradas, los tubos protectores serán conforme a lo establecido en la norma UNE-EN 50086-2-4/A1:2001. Se utilizará la siguiente tabla, tubos en canalizaciones enterradas, para su dimensionado:

Sección nominal de los conductores unipolares (mm ²)	Diámetro exterior de los tubos (mm)				
	Número de conductores				
	≤ 6	7	8	9	10
1,5	25	32	32	32	32
2,5	32	32	40	40	40
4	40	40	40	40	50
6	50	50	50	63	63
10	63	63	63	75	75
16	63	75	75	75	90
25	90	90	90	110	110
35	90	110	110	110	125
50	110	110	125	125	140
70	125	125	140	160	160
95	140	140	160	160	180
120	160	160	180	180	200
150	180	180	200	200	225
185	180	200	225	225	250
240	225	225	250	250	--

Por lo tanto, con cables de 95 mm² de sección y con menos de 6 conductores, se escogerá un tubo con diámetro exterior de 140 mm.

5. Conductor de protección.

El conductor de protección según ITC-BT-18 será de 50 mm²

3f de 95 mm² + N + T de 50 mm² de Cu/XLPE

c) **Cálculo de la línea entre cuadros (LCS1).**

<i>Tensión de servicio (V)</i>	400
<i>Canalización</i>	Interior instalada en falso techo (B1)
<i>Tipo de cable</i>	Unipolar de Cu/XLPE
<i>Longitud (m)</i>	1,00
<i>Potencia aparente de cálculo (VA)</i>	42422,33

$$I_{LCS1} = \frac{42422,33}{\sqrt{3} \cdot 400} = 61,23 \text{ A}$$

1. Cálculo de la sección por calentamiento.

Según ITC-BT-19, instalaciones interiores o receptoras, preinscripciones generales, y la norma UNE-HD 60364-5-52:2014, Instalaciones eléctricas de baja tensión. Parte 5: Selección e instalación de equipos eléctricos. Canalizaciones, los factores de corrección son los siguientes:

		Factor de corrección
Temperatura ambiente (°C)	30	1,00
Número de agrupaciones de cables	4	0,65
		FC_T
		0,65

$$I_{LCS1 \text{ corregida}} = \frac{61,23}{0,65} = 94,20 \text{ A}$$

Por lo tanto, la intensidad admisible es de 110 A y la sección para cables de cobre unipolares con aislamiento de XLPE es de 25 mm².

3f+N de 25 mm² de Cu/XLPE

2. Cálculo de la sección por caída de tensión.

En primer lugar, se calcula la sección previa:

I (A)	ρ_{Cu} (Ω·m) para 90 °C	l (m)	cos φ	δ (V)	S previa (mm ²)
61,23	2,19E-08	1,00	0,82	2	0,95

Se escoge la sección inmediatamente superior a 0,95 mm² y es 1,5 mm² para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE. Esta es inferior a la calculada por calentamiento.

Por lo tanto, se debe de comprobar la caída de tensión de la sección de 25 mm² para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE.

S (mm ²)	R_{Cu} (Ω/km) para 90 °C	R (Ω)	X(Ω/km) para unipolares	X (Ω)	δ (V)	δ (%)
25	0,925	0,0009	0,098	0,000098	0,086	0,02

0,02 % es inferior a la caída máxima de tensión permitida (0,5 %), por lo que el escogido es el siguiente:

3f+N de 25 mm² de Cu/XLPE

3. Cálculo de la sección por cortocircuito.

$R_{ktL0}(\Omega)$	$X_{ktL0}(\Omega)$	$Z_{ktL0}(\Omega)$	$I_{cc}(A)$
0,018	0,12	0,12	1848,31

Se obtiene la sección de la línea:

t (ms)	K	S (mm ²)
150	140	5,11

Se escoge la sección inmediatamente superior a 5,11 mm² y es 6 mm² para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE. Esta es inferior a la calculada por calentamiento.

Las características de la línea LCS1 para el siguiente cálculo por cortocircuito son las siguientes:

$R_{Cu} (\Omega/km)$ para 20 °C	R (Ω)	X(Ω/km) para unipolares	X (Ω)
0,727	0,0007	0,098	0,000098

4. Conductor de protección.

El conductor de protección según ITC-BT-18 será de 16 mm²

3f + N de 25 mm²+ T de 16 mm²de Cu/XLPE

g) **Cálculo de la línea entre cuadros (LCS2).**

<i>Tensión de servicio (V)</i>	400	
<i>Canalización</i>	Interior instalada en falso techo (B1)	Interior fijada directamente sobre pared o bajo techo (C)
<i>Tipo de cable</i>	Unipolar de Cu/XLPE	
<i>Longitud (m)</i>	37,65	
<i>Potencia aparente de cálculo (VA)</i>	43787,05	

$$I_{LCS2} = \frac{43787,05}{\sqrt{3} \cdot 400} = 63,20 A$$

1. Cálculo de la sección por calentamiento.

Según ITC-BT-19, instalaciones interiores o receptoras, preinscripciones generales, y la norma UNE-HD 60364-5-52:2014, Instalaciones eléctricas de baja tensión. Parte 5: Selección e instalación

de equipos eléctricos. Canalizaciones, los factores de corrección son los siguientes:

		Factor de corrección
Temperatura ambiente (°C)	30	1,00
Número de agrupaciones de cables	5	0,55
FC_T		0,55

$$I_{LCS2 \text{ corregida}} = \frac{63,20}{0,55} = 114,91 \text{ A}$$

Se toma el método de instalación más restrictivo para la obtención de la sección del conductor y es la B1.

Por lo tanto, la intensidad admisible es de 137 A y la sección para cables de cobre unipolares con aislamiento de XLPE es de 35 mm². Esta es inferior a la calculada por caída de tensión.

2. Cálculo de la sección por caída de tensión.

En primer lugar, se calcula la sección previa:

I (A)	ρ_{Cu} (Ω·m) para 90 °C	l (m)	cos φ	δ (V)	S previa (mm ²)
63,20	2,19E-08	37,65	0,82	2	37,00

Se escoge la sección inmediatamente superior a 37,00 mm² y es 50 mm² para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE.

Por lo tanto, se debe de comprobar la caída de tensión de la sección de 50 mm² para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE.

S (mm ²)	R_{Cu} (Ω/km) para 90 °C	R (Ω)	X(Ω/km) para unipolares	X (Ω)	δ (V)	δ (%)
50	0,493	0,0186	0,093	0,003501	1,885	0,47

0,48 % es inferior a la caída máxima de tensión permitida (0,5 %), por lo que el escogido es el siguiente:

3f+N de 50 mm² de Cu/XLPE

3. Cálculo de la sección por cortocircuito.

$R_{ktLo} (\Omega)$	$X_{ktLo} (\Omega)$	$Z_{ktLo} (\Omega)$	$I_{cc} (A)$
0,018	0,12	0,12	1848,31

Se obtiene la sección de la línea:

t (ms)	K	S (mm ²)
150	140	5,11

Se escoge la sección inmediatamente superior a 5,11 mm² y es 6 mm² para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE. Esta es inferior a la calculada por caída de tensión.

Las características de la línea LCS2 para el siguiente cálculo por cortocircuito son las siguientes:

$R_{Cu} (\Omega/km)$ para 20 °C	R (Ω)	X(Ω/km) para unipolares	X (Ω)
0,387	0,0146	0,093	0,0035

4. Conductor de protección.

El conductor de protección según ITC-BT-18 será de 25 mm²

3f + N de 50 mm² + T de 25mm²de Cu/XLPE

h) **Cálculo de la línea entre cuadros (LCS3).**

<i>Tensión de servicio (V)</i>	400	
<i>Canalización</i>	Interior instalada en falso techo (B1)	Interior fijada directamente sobre pared o bajo techo (C)
<i>Tipo de cable</i>	Unipolar de Cu/XLPE	
<i>Longitud (m)</i>	59,07	
<i>Potencia aparente de cálculo (VA)</i>	38462,98	

$$I_{LCS3} = \frac{38462,98}{\sqrt{3} \cdot 400} = 55,52 A$$

1. Cálculo de la sección por calentamiento.

Según ITC-BT-19, instalaciones interiores o receptoras, preinscripciones generales, y la norma UNE-HD 60364-5-52:2014, Instalaciones eléctricas de baja tensión. Parte 5: Selección e instalación

de equipos eléctricos. Canalizaciones, los factores de corrección son los siguientes:

		Factor de corrección
Temperatura ambiente (°C)	30	1,00
Número de agrupaciones de cables	5	0,55
FC_T		0,55

$$I_{LCS3 \text{ corregida}} = \frac{55,52}{0,55} = 100,94 \text{ A}$$

Se toma el método de instalación más restrictivo para la obtención de la sección del conductor y es la B1.

Por lo tanto, la intensidad admisible es de 110 A y la sección para cables de cobre unipolares con aislamiento de XLPE es de 25 mm². Esta es inferior a la calculada por caída de tensión.

2. Cálculo de la sección por caída de tensión.

En primer lugar, se calcula la sección previa:

I (A)	ρ_{Cu} (Ω·m) para 90 °C	l (m)	cos φ	δ (V)	S previa (mm ²)
55,52	2,19E-08	59,07	0,82	2	50,72

Se escoge la sección inmediatamente superior a 50,72 mm² y es 70 mm² para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE.

Por lo tanto, se debe de comprobar la caída de tensión de la sección de 70 mm² para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE.

S (mm ²)	R_{Cu} (Ω/km) para 90 °C	R (Ω)	X(Ω/km) para unipolares	X (Ω)	δ (V)	δ (%)
70	0,341	0,0201	0,089	0,005257	1,872	0,47

0,47 % es inferior a la caída máxima de tensión permitida (0,5 %), por lo que el escogido es el siguiente:

3f+N de 70 mm² de Cu/XLPE

3. Cálculo de la sección por cortocircuito.

$R_{ktLo} (\Omega)$	$X_{ktLo} (\Omega)$	$Z_{ktLo} (\Omega)$	$I_{cc} (A)$
0,018	0,12	0,12	1848,31

Se obtiene la sección de la línea:

t (ms)	K	S (mm ²)
150	140	5,11

Se escoge la sección inmediatamente superior a 5,11 mm² y es 6 mm² para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE. Esta es inferior a la calculada por caída de tensión.

Las características de la línea LCS3 para el siguiente cálculo por cortocircuito son las siguientes:

$R_{Cu} (\Omega/km)$ para 20 °C	R (Ω)	X(Ω/km) para unipolares	X (Ω)
0,268	0,0158	0,089	0,0053

4. Conductor de protección.

El conductor de protección según ITC-BT-18 será de 35 mm²

3f + N de 70 mm² + T de 35mm²de Cu/XLPE

i) **Cálculo de la línea (L1).**

<i>Tensión de servicio (V)</i>	230
<i>Canalización</i>	Interior instalada en falso techo (B1)
<i>Tipo de cable</i>	Unipolar de Cu/XLPE
<i>Longitud (m)</i>	31,00
<i>Potencia aparente de cálculo (VA)</i>	2990

$$I_{L1} = \frac{2990}{230} = 13,00 A$$

1. Cálculo de la sección por calentamiento.

Según ITC-BT-19, instalaciones interiores o receptoras, preinscripciones generales, y la norma UNE-HD 60364-5-52:2014, Instalaciones eléctricas de baja tensión. Parte 5: Selección e instalación de equipos eléctricos. Canalizaciones, los factores de corrección son los siguientes:

	Factor de corrección
--	-----------------------------

Temperatura ambiente (°C)	30	1,00
Número de agrupaciones de cables	3	0,70
	FC_T	0,70

$$I_{L1 \text{ corregida}} = \frac{13,00}{0,70} = 18,57 \text{ A}$$

Por lo tanto, la intensidad admisible es de 23 A y la sección para cables de cobre unipolares con aislamiento de XLPE es de 1,5 mm². Esta es inferior a la calculada por cortocircuito.

2. Cálculo de la sección por caída de tensión.

En primer lugar, se calcula la sección previa:

Tramo	l_{a-k} (m)	ρ_{Cu} (W·m) para 90 °C	I_k (A)	$\cos\phi_k$	δ (%)	δ (V)	S previa (mm ²)
RECEPCIÓN		2,19E-08		0,9	5,61	12,91	3,62E-01
1	1,62		4,83E-01				
2	3,82		4,83E-01				
VESTÍBULO							
3	9,17		4,83E-01				
ACCESO CUBIERTO							
4	9,22		1,69E-01				
DESPACHO							
5	13,02		5,80E-01				
COCINA							
6	16,00	5,80E-01					
7	18,35	5,80E-01					
ALMACÉN							
8	20,95	4,83E-01					
SALA DE VENTAS							
9	24,15	5,80E-01					
10	31,00	5,80E-01					

Se escoge la sección inmediatamente superior a 0,362 mm² y es 1,5 mm² para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE. Esta es inferior a la calculada por cortocircuito.

Por lo tanto, se debe de comprobar la caída de tensión de la sección de 2,5 mm² para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE.

S (mm ²)	R _{Cu} (Ω/km) para 90 °C	R (Ω)	X(Ω/km) para unipolares	X (Ω)	δ (V)	δ (%)
2,5	9,433	0,292	0,134	0,0042	6,890	3,00

3 % es inferior a la caída máxima de tensión permitida (6 %).

3. Cálculo de la sección por cortocircuito.

R _{ktL0LCS1} (Ω)	X _{ktL0LCS1} (Ω)	Z _{ktL0LCS1} (Ω)	I _{cc} (A)
0,018	0,124	0,125	1845,34

Se obtiene la sección de la línea:

t (ms)	K	S (mm ²)
20	140	1,86

Se escoge la sección inmediatamente superior a 1,86 mm² y es 2,5 mm² para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE.

4. Conductor de protección.

El conductor de protección según ITC-BT-18 será de 2,5 mm²

j) **Cálculo de la línea (L2).**

<i>Tensión de servicio (V)</i>	230	
<i>Canalización</i>	Interior instalada en falso techo (B1)	Interior fijada directamente sobre pared o bajo techo (C)
<i>Tipo de cable</i>	Unipolar de Cu/XLPE	
<i>Longitud (m)</i>	32,98	
<i>Potencia aparente de cálculo (VA)</i>	2096	

$$I_{L2} = \frac{2096}{230} = 9,11 \text{ A}$$

1. Cálculo de la sección por calentamiento.

Según ITC-BT-19, instalaciones interiores o receptoras, preinscripciones generales, y la norma UNE-HD 60364-5-52:2014, Instalaciones eléctricas de baja tensión. Parte 5: Selección e instalación

de equipos eléctricos. Canalizaciones, los factores de corrección son los siguientes:

		Factor de corrección
Temperatura ambiente (°C)	30	1,00
Número de agrupaciones de cables	5	0,55
		FC_T
		0,55

$$I_{L2 \text{ Corregida}} = \frac{9,11}{0,55} = 16,57 \text{ A}$$

Por lo tanto, la intensidad admisible es de 23 A y la sección para cables de cobre unipolares con aislamiento de XLPE es de 1,5 mm². Esta es inferior a la calculada por cortocircuito.

2. Cálculo de la sección por caída de tensión.

En primer lugar, se calcula la sección previa:

Tramo	l_{a-k} (m)	ρ_{Cu} (W·m) para 90 °C	I_k (A)	$\cos\phi_k$	δ (%)	δ (V)	S previa (mm ²)
SALA DE CATAS							
1	9,74	2,19E-08	5,80E-01	0,9	5,61	12,91	2,52E-01
2	11,94		5,80E-01				
3	14,13		5,80E-01				
4	16,32		5,80E-01				
5	18,52		5,80E-01				
PASO A ASEO Y PASO A BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN							
6	22,58		2,51E-01				
PASO A SALA DE VENTAS							
7	32,98		2,51E-01				

Se escoge la sección inmediatamente superior a 0,252 mm² y es 1,5 mm² para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE. Esta es inferior a la calculada por cortocircuito.

Por lo tanto, se debe de comprobar la caída de tensión de la sección de 2,5 mm² para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE.

S (mm ²)	R _{Cu} (Ω/km) para 90 °C	R (Ω)	X (Ω/km) para unipolares	X (Ω)	δ (V)	δ (%)
2,5	9,433	0,311	0,134	0,0044	5,138	2,23

2,23 % es inferior a la caída máxima de tensión permitida (6 %).

3. Cálculo de la sección por cortocircuito.

R _{ktL0LCS1} (Ω)	X _{ktL0LCS1} (Ω)	Z _{ktL0LCS1} (Ω)	I _{cc} (A)
0,018	0,124	0,125	1845,34

Se obtiene la sección de la línea:

t (ms)	K	S (mm ²)
20	140	1,86

Se escoge la sección inmediatamente superior a 1,86 mm² y es 2,5 mm² para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE.

4. Conductor de protección.

El conductor de protección según ITC-BT-18 será de 2,5 mm²

k) **Cálculo de la línea (L3).**

Tensión de servicio (V)	230
Canalización	Interior instalada en falso techo (B1)
Tipo de cable	Unipolar de Cu/XLPE
Longitud (m)	19,26
Potencia aparente de cálculo (VA)	1560

$$I_{L3} = \frac{1560}{230} = 6,78 \text{ A}$$

1. Cálculo de la sección por calentamiento.

Según ITC-BT-19, instalaciones interiores o receptoras, preinscripciones generales, y la norma UNE-HD 60364-5-52:2014, Instalaciones eléctricas de baja tensión. Parte 5: Selección e instalación de equipos eléctricos. Canalizaciones, los factores de corrección son los siguientes:

		Factor de corrección
Temperatura ambiente (°C)	30	1,00
Número de agrupaciones de cables	5	0,55
		FC_T
		0,55

$$I_{L3 \text{ Corregida}} = \frac{6,78}{0,55} = 12,33 \text{ A}$$

Por lo tanto, la intensidad admisible es de 23 A y la sección para cables de cobre unipolares con aislamiento de XLPE es de 1,5 mm². Esta es inferior a la calculada por cortocircuito.

2. Cálculo de la sección por caída de tensión.

En primer lugar, se calcula la sección previa:

Tramo	l_{a-k} (m)	ρ_{Cu} (W·m) para 90 °C	I_k (A)	$\cos\phi_k$	δ (%)	δ (V)	S previa (mm ²)
SALA AUDIOVISUAL		2,19E-08		0,9	5,61	12,91	1,20E-01
1	5,29		5,80E-01				
2	8,61		5,80E-01				
3	11,92		5,80E-01				
ASEO MUJERES Y MINUSVÁLIDOS Y ASEO HOMBRES							
4	14,43		1,74E-01				
5	14,48		1,74E-01				
6	19,26	1,74E-01					

Se escoge la sección inmediatamente superior a 0,120 mm² y es 1,5 mm² para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE. Esta es inferior a la calculada por cortocircuito.

Por lo tanto, se debe de comprobar la caída de tensión de la sección de 2,5 mm² para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE.

S (mm ²)	R_{Cu} (Ω/km)	R (Ω)	X (Ω/km) para	X (Ω)	δ (V)	δ (%)
----------------------	-----------------	-------	---------------	-------	--------------	--------------

	para 90 °C		unipolares			
2,5	9,433	0,182	0,134	0,0026	2,233	0,97

0,97 % es inferior a la caída máxima de tensión permitida (6 %).

3. Cálculo de la sección por cortocircuito.

R_{ktL0LCS1} (Ω)	X_{ktL0LCS1} (Ω)	Z_{ktL0LCS1} (Ω)	I_{cc} (A)
0,018	0,124	0,125	1845,34

Se obtiene la sección de la línea:

t (ms)	K	S (mm²)
20	140	1,86

Se escoge la sección inmediatamente superior a 1,86 mm² y es 2,5 mm² para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE.

4. Conductor de protección.

El conductor de protección según ITC-BT-18 será de 2,5 mm²

I) **Cálculo de la línea (L4).**

<i>Tensión de servicio (V)</i>	230
<i>Canalización</i>	Interior instalada en falso techo (B1)
<i>Tipo de cable</i>	Unipolar de Cu/XLPE
<i>Longitud (m)</i>	47,8
<i>Potencia aparente de cálculo (VA)</i>	32200

$$I_{L4} = \frac{32200}{230} = 140 \text{ A}$$

1. Cálculo de la sección por calentamiento.

Según ITC-BT-19, instalaciones interiores o receptoras, preinscripciones generales, y la norma UNE-HD 60364-5-52:2014, Instalaciones eléctricas de baja tensión. Parte 5: Selección e instalación de equipos eléctricos. Canalizaciones, los factores de corrección son los siguientes:

		Factor de corrección
<i>Temperatura ambiente (°C)</i>	30	1,00
<i>Número de</i>	5	0,55

<i>agrupaciones de cables</i>		
	FC_T	0,55

$$I_{LA \text{ Corregida}} = \frac{140}{0,55} = 254,55 \text{ A}$$

Por lo tanto, la intensidad admisible es de 298 A y la sección para cables de cobre unipolares con aislamiento de XLPE es de 95 mm².

2. Cálculo de la sección por caída de tensión.

En primer lugar, se calcula la sección previa:

Tramo	I_{j-B} (m)	I_{j-A} (m)	X_a (A)	Y_a (A)	ρ_{Cu} (W·m) para 90 °C	I_k (A)	$\cos\phi_k$	δ (%)	δ (V)	S previa (mm ²)
SALA AUDIOVISUAL			251,75	308,25	2,19E-08		0,8	7,61	17,51	7,62
1	43,20	4,61				32				
2	36,94	10,86				16				
3	35,42	12,38				48				
ASEO HOMBRES										
4	33,62	14,18				32				
ASEO MUJERES Y MINUSVÁLIDOS										
5	33,05	14,75				32				
PASO A BODEGA PARA MEZCLAS Y ALMACÉN										
6	31,02	16,78				16				
SALA DE CATAS										
7	29,09	18,71	16							
8	26,75	21,05	16							
SALA DE VENTAS										
9	23,57	24,23	48							
ALMACÉN										
10	20,95	26,86	16							

COCINA									
11	19,52	28,28				32			
12	17,52	30,28				16			
13	16,92	30,88				16			
14	16,32	31,48				32			
15	15,72	32,08				32			
DESPACHO									
16	12,42	35,38				48			
SALA DE CATAS									
17	10,39	37,41				16			
18	8,05	39,75				16			
VESTÍBULO									
19	8,01	39,79				16			
RECEPCIÓN									
20	5,42	42,38				16			
21	1,32	46,48				48			

Se escoge la sección inmediatamente superior a 7,62 mm² y es 10 mm² para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE. Esta es inferior a la calculada por calentamiento.

Por lo tanto, se debe de comprobar la caída de tensión de la sección de 95 mm² para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE.

S (mm ²)	R _{Cu} (Ω/km) para 90 °C	R (Ω)	X (Ω/km) para unipolares	X (Ω)	δ (V)	δ (%)
95	0,246	0,012	0,086	0,0041	3,325	1,45

1,45 % es inferior a la caída máxima de tensión permitida (8 %).

3. Cálculo de la sección por cortocircuito.

R _{ktL0LCS1} (Ω)	X _{ktL0LCS1} (Ω)	Z _{ktL0LCS1} (Ω)	I _{cc} (A)
0,018	0,124	0,125	1845,34

Se obtiene la sección de la línea:

t (ms)	K	S (mm ²)
20	140	1,86

Se escoge la sección inmediatamente superior a 1,86 mm² y es 2,5 mm² para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE. Esta es inferior a la calculada por calentamiento.

5. Conductor de protección.

El conductor de protección según ITC-BT-18 será de 50 mm²

m) **Cálculo de la línea entre (L5).**

Tensión de servicio (V)	230
Canalización	Interior instalada en falso techo (B1)
Tipo de cable	Unipolar de Cu/XLPE
Longitud (m)	16,67
Potencia aparente de cálculo (VA)	3680

$$I_{L5} = \frac{3680}{230} = 16 \text{ A}$$

1. Cálculo de la sección por calentamiento.

Según ITC-BT-19, instalaciones interiores o receptoras, preinscripciones generales, y la norma UNE-HD 60364-5-52:2014, Instalaciones eléctricas de baja tensión. Parte 5: Selección e instalación de equipos eléctricos. Canalizaciones, los factores de corrección son los siguientes:

		Factor de corrección
Temperatura ambiente (°C)	30	1,00
Número de agrupaciones de cables	3	0,70
FC_T		0,70

$$I_{L5 \text{ Corregida}} = \frac{16}{0,70} = 22,86 \text{ A}$$

Por lo tanto, la intensidad admisible es de 23 A y la sección para cables de cobre unipolares con aislamiento de XLPE es de 1,5 mm². Esta es inferior a la calculada por cortocircuito.

2. Cálculo de la sección por caída de tensión.

En primer lugar, se calcula la sección previa:

I (A)	ρ_{Cu} (Ω·m) para 90 °C	l (m)	cos φ	δ (V)	S previa (mm ²)
16	2,19E-08	16,67	0,80	17,51	0,27

Se escoge la sección inmediatamente superior a 0,27 mm² y es 1,5 mm² para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE. Esta es inferior a la calculada por cortocircuito.

Por lo tanto, se debe de comprobar la caída de tensión de la sección de 2,5 mm² para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE.

S (mm ²)	R_{Cu} (Ω/km) para 90 °C	R (Ω)	X(Ω/km) para unipolares	X (Ω)	δ (V)	δ (%)
2,5	9,433	0,1572	0,134	0,002234	2,349	1,02

1,02 % es inferior a la caída máxima de tensión permitida (8%).

3. Cálculo de la sección por cortocircuito.

R_{ktL0LCS1} (Ω)	X_{ktL0LCS1} (Ω)	Z_{ktL0LCS1} (Ω)	I_{cc} (A)
0,018	0,124	0,125	1845,34

Se obtiene la sección de la línea:

t (ms)	K	S (mm²)
20	140	1,86

Se escoge la sección inmediatamente superior a 1,86 mm² y es 2,5 mm² para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE.

4. Conductor de protección.

El conductor de protección según ITC-BT-18 será de 2,5 mm²

n) **Cálculo de la línea (L6).**

<i>Tensión de servicio (V)</i>	230
<i>Canalización</i>	Interior fijada directamente sobre pared o bajo techo (C)
<i>Tipo de cable</i>	Unipolar de Cu/XLPE
<i>Longitud (m)</i>	140,60
<i>Potencia aparente de cálculo (VA)</i>	5310

$$I_{L6} = \frac{5310}{230} = 23,09 \text{ A}$$

1. Cálculo de la sección por calentamiento.

Según ITC-BT-19, instalaciones interiores o receptoras, preinscripciones generales, y la norma UNE-HD 60364-5-52:2014, Instalaciones eléctricas de baja tensión. Parte 5: Selección e instalación de equipos eléctricos. Canalizaciones, los factores de corrección son los siguientes:

		Factor de corrección
<i>Temperatura ambiente (°C)</i>	30	1,00
<i>Número de agrupaciones de cables</i>	4	0,75
	<i>FC_T</i>	0,75

$$I_{L6 \text{ Corregida}} = \frac{23,09}{0,75} = 30,78 \text{ A}$$

Por lo tanto, la intensidad admisible es de 33 A y la sección para cables de cobre unipolares con aislamiento de XLPE es de 2,5 mm².

2. Cálculo de la sección por caída de tensión.

En primer lugar, se calcula la sección previa:

Tramo	I_{j-B} (m)	I_{j-A} (m)	X_a (A)	Y_a (A)	ρ_{Cu} (W·m) para 90 °C	I_k (A)	$\cos\phi_k$	δ (%)	δ (V)	S previa (mm ²)
ZONA A Y E			8,12	4,71	2,19E-08		0,9	5,16	11,87	6,86E-01
1	140,60	0,00				1,217				
ACCESO 2										
2	137,99	2,61				0,169				
ESCALERAS										
3	135,64	4,96				0,251				
ZONA C Y E										
4	134,78	5,82				1,217				
ZONA C Y D										
5	128,79	11,81				1,217				
ESCALERAS										
6	128,09	12,51				0,251				
7	127,49	13,11				0,251				
ZONA B										
8	122,81	17,79				0,609				
9	116,82	23,78				0,609				

<i>ACCESO 1</i>									
10	96,59	44,01				0,169			
<i>ZONA G Y E</i>									
11	76,35	64,25				1,217			
12	70,36	70,24				1,217			
<i>ZONA G</i>									
13	64,38	76,22				0,609			
<i>ZONA G Y F</i>									
14	58,39	82,21				1,217			
<i>ACCESO 3</i>									
15	55,19	85,41				0,169			
<i>ZONA G</i>									
16	52,41	88,19				0,609			
17	46,42	94,18				0,609			
<i>ZONA A Y E</i>									
18	5,95	134,65				1,217			

Se escoge la sección inmediatamente superior a $0,686 \text{ mm}^2$ y es $1,5 \text{ mm}^2$ para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE. Esta es inferior a la calculada por calentamiento y cortocircuito.

Por lo tanto, se debe de comprobar la caída de tensión de la sección de $2,5 \text{ mm}^2$ para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE.

S (mm ²)	R _{Cu} (Ω/km) para 90 °C	R (Ω)	X (Ω/km) para unipolares	X (Ω)	δ (V)	δ (%)
2,5	9,433	1,326	0,134	0,0188	55,495	24,13

24,13 % es superior a la caída máxima de tensión permitida (6 %). Se debe de encontrar una sección donde se cumpla esta condición y es 16 mm^2 .

S (mm ²)	R _{Cu} (Ω/km) para 90 °C	R (Ω)	X (Ω/km) para unipolares	X (Ω)	δ (V)	δ (%)
16	1,464	0,206	0,106	0,0990	10,546	4,59

3. Cálculo de la sección por cortocircuito.

R _{ktL0LCS2} (Ω)	X _{ktL0LCS2} (Ω)	Z _{ktL0LCS2} (Ω)	I _{cc} (A)
0,032	0,127	0,131	1760,17

Se obtiene la sección de la línea:

t (ms)	K	S (mm ²)
20	140	1,78

Se escoge la sección inmediatamente superior a $1,78 \text{ mm}^2$ y es $2,5 \text{ mm}^2$ para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE.

4. Conductor de protección.

El conductor de protección según ITC-BT-18 será de 16 mm^2

o) **Cálculo de la línea entre (L7).**

Tensión de servicio (V)	400
Canalización	Interior fijada directamente sobre pared o bajo techo (C)
Tipo de cable	Unipolar de Cu/XLPE
Longitud (m)	9,98

Potencia aparente de cálculo (VA)	5315,38
-----------------------------------	---------

$$I_{L7} = \frac{5315,38}{\sqrt{3} \cdot 400} = 7,67 \text{ A}$$

1. Cálculo de la sección por calentamiento.

Según ITC-BT-19, instalaciones interiores o receptoras, preinscripciones generales, y la norma UNE-HD 60364-5-52:2014, Instalaciones eléctricas de baja tensión. Parte 5: Selección e instalación de equipos eléctricos. Canalizaciones, los factores de corrección son los siguientes:

		Factor de corrección
Temperatura ambiente (°C)	30	1,00
Número de agrupaciones de cables	4	0,75
FC_T		0,75

$$I_{L7 \text{ Corregida}} = \frac{7,67}{0,75} = 10,23 \text{ A}$$

Por lo tanto, la intensidad admisible es de 22 A y la sección para cables de cobre unipolares con aislamiento de XLPE es de 1,5 mm². Esta es inferior a la calculada por cortocircuito.

2. Cálculo de la sección por caída de tensión.

En primer lugar, se calcula la sección previa:

I (A)	ρ_{Cu} ($\Omega \cdot m$) para 90 °C	l (m)	cos φ	δ (V)	S previa (mm ²)
7,67	2,19E-08	9,98	0,85	28,65	0,09

Se escoge la sección inmediatamente superior a 0,09 mm² y es 1,5 mm² para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE. Esta es inferior a la calculada por cortocircuito.

Por lo tanto, se debe de comprobar la caída de tensión de la sección de 2,5 mm² para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE.

S (mm ²)	R_{Cu} (Ω/km) para	R (Ω)	X(Ω/km) para	X (Ω)	δ (V)	δ (%)
----------------------	-------------------------------	----------------	-----------------------	----------------	--------------	--------------

	90 °C		unipolares			
2,5	9,433	0,0941	0,134	0,001337	1,073	0,27

0,27 % es inferior a la caída máxima de tensión permitida (8 %). Por lo tanto, la sección escogida es la siguiente:

3f+N de 2,5 mm² de Cu/XLPE

3. Cálculo de la sección por cortocircuito.

R_{ktL0LCS2} (Ω)	X_{ktL0LCS2} (Ω)	Z_{ktL0LCS2} (Ω)	I_{cc} (A)
0,032	0,127	0,131	1760,17

Se obtiene la sección de la línea:

t (ms)	K	S (mm²)
20	140	1,78

Se escoge la sección inmediatamente superior a 1,78 mm² y es 2,5 mm² para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE.

3f+N de 2,5 mm² de Cu/XLPE

4. Conductor de protección.

El conductor de protección según ITC-BT-18 será de 2,5 mm²

3f + N + T de 2,5 mm² de Cu/XLPE

p) **Cálculo de la línea entre (L8).**

<i>Tensión de servicio (V)</i>	400
<i>Canalización</i>	Interior fijada directamente sobre pared o bajo techo (C)
<i>Tipo de cable</i>	Unipolar de Cu/XLPE
<i>Longitud (m)</i>	140,60
<i>Potencia aparente de cálculo (VA)</i>	33255

$$I_{L8} = \frac{33255}{\sqrt{3} \cdot 400} = 48 \text{ A}$$

1. Cálculo de la sección por calentamiento.

Según ITC-BT-19, instalaciones interiores o receptoras, preinscripciones generales, y la norma UNE-HD 60364-5-52:2014,

Instalaciones eléctricas de baja tensión. Parte 5: Selección e instalación de equipos eléctricos. Canalizaciones, los factores de corrección son los siguientes:

		Factor de corrección
<i>Temperatura ambiente (°C)</i>	30	1,00
<i>Número de agrupaciones de cables</i>	4	0,75
	FC_T	0,75

$$I_{L8 \text{ Corregida}} = \frac{48}{0,75} = 64 \text{ A}$$

Por lo tanto, la intensidad admisible es de 70 A y la sección para cables de cobre unipolares con aislamiento de XLPE es de 10 mm².

3f+N de 10 mm² de Cu/XLPE

2. Cálculo de la sección por caída de tensión.

En primer lugar, se calcula la sección previa:

Tramo	I_{j-B} (m)	I_{j-A} (m)	X_a (A)	Y_a (A)	ρ_{Cu} (W·m) para 90 °C	I_k (A)	$\cos\phi_k$	δ (%)	δ (V)	S previa (mm ²)
ZONA B			82,78	109,22	2,19E-08		0,8	7,16	28,65	3,43
1	109,29	31,31				32				
ZONA E										
2	94,29	46,31				32				
ZONA G										
3	83,89	56,71				32				
4	38,89	101,71				32				
ZONA E										
5	23,89	116,71				32				
ZONA A										
6	13,49	127,11	32							

Se escoge la sección inmediatamente superior a $3,43 \text{ mm}^2$ y es 4 mm^2 para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE. Esta es inferior a la calculada por calentamiento.

Por lo tanto, se debe de comprobar la caída de tensión de la sección de 10 mm^2 para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE.

S (mm ²)	R _{Cu} (Ω/km) para 90 °C	R (Ω)	X (Ω/km) para unipolares	X (Ω)	δ (V)	δ (%)
10	2,33	0,3276	0,106	0,014904	22,532	5,63

5,63 % es inferior a la caída máxima de tensión permitida (8 %). Por lo tanto, la sección escogida es la siguiente:

3f+N de 10 mm^2 de Cu/XLPE

3. Cálculo de la sección por cortocircuito.

R _{ktL0LCS2} (Ω)	X _{ktL0LCS2} (Ω)	Z _{ktL0LCS2} (Ω)	I _{cc} (A)
0,032	0,127	0,131	1760,17

Se obtiene la sección de la línea:

t (ms)	K	S (mm ²)
20	140	1,78

Se escoge la sección inmediatamente superior a $1,78 \text{ mm}^2$ y es $2,5 \text{ mm}^2$ para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE. Esta es inferior a la calculada por calentamiento.

4. Conductor de protección.

El conductor de protección según ITC-BT-18 será de 10 mm^2

3f + N + T de 10 mm^2 de Cu/XLPE

q) Cálculo de la línea (L9).

Tensión de servicio (V)	230
Canalización	Interior fijada directamente sobre pared o bajo techo (C)
Tipo de cable	Unipolar de Cu/XLPE
Longitud (m)	155,70
Potencia aparente de cálculo (VA)	5292

$$I_{L9} = \frac{5292}{230} = 23,01 \text{ A}$$

1. Cálculo de la sección por calentamiento.

Según ITC-BT-19, instalaciones interiores o receptoras, preinscripciones generales, y la norma UNE-HD 60364-5-52:2014, Instalaciones eléctricas de baja tensión. Parte 5: Selección e instalación de equipos eléctricos. Canalizaciones, los factores de corrección son los siguientes:

		Factor de corrección
<i>Temperatura ambiente (°C)</i>	30	1,00
<i>Número de agrupaciones de cables</i>	2	0,85
	FC_T	0,85

$$I_{L9 \text{ Corregida}} = \frac{23,01}{0,85} = 27,07 \text{ A}$$

Por lo tanto, la intensidad admisible es de 33 A y la sección para cables de cobre unipolares con aislamiento de XLPE es de 2,5 mm².

2. Cálculo de la sección por caída de tensión.

En primer lugar, se calcula la sección previa:

Tramo	I_{j-B} (m)	I_{j-A} (m)	X_a (A)	Y_a (A)	ρ_{Cu} (W·m) para 90 °C	I_k (A)	$\cos\phi_k$	δ (%)	δ (V)	S previa (mm ²)
ZONA II			6,87	7,13	2,19E-08		0,9	5,16	11,88	9,32E-01
1	152,30	3,40				0,609				
2	146,15	9,55				0,609				
3	140,00	15,70				0,609				
ZONA V										
4	125,90	29,80				1,217				
ZONA VII										
5	110,15	45,55				0,609				
6	105,65	50,05				0,609				
7	99,50	56,20				0,609				
8	93,35	62,35				0,609				
ZONA VII Y VI										
9	87,20	68,50	1,217							
ZONA VII										
10	81,05	74,65	0,609							
11	76,55	79,15	0,609							

<i>ZONA V</i>									
12	60,80	94,90				1,217			
<i>ZONA I</i>									
13	46,70	109,00				0,609			
14	40,55	115,15				0,609			
15	34,40	121,30				0,609			
<i>ZONA III</i>									
16	28,45	127,25				0,609			
<i>ZONA V</i>									
17	23,00	132,70				0,609			
18	16,85	138,85				0,609			
19	10,70	145,00				0,609			
<i>ZONA IV</i>									
20	5,25	150,45				0,609			

Se escoge la sección inmediatamente superior a $0,932 \text{ mm}^2$ y es $1,5 \text{ mm}^2$ para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE. Esta es inferior a la calculada por calentamiento y cortocircuito.

Por lo tanto, se debe de comprobar la caída de tensión de la sección de $2,5 \text{ mm}^2$ para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE.

S (mm²)	R_{Cu} (Ω/km) para 90 °C	R (Ω)	X (Ω/km) para unipolares	X (Ω)	δ (V)	δ (%)
2,5	9,433	1,469	0,134	0,0209	61,246	26,63

$26,13 \%$ es superior a la caída máxima de tensión permitida (6%). Se debe de encontrar una sección donde se cumpla esta condición y es 16 mm^2 .

S (mm²)	R_{Cu} (Ω/km) para 90 °C	R (Ω)	X (Ω/km) para unipolares	X (Ω)	δ (V)	δ (%)
16	1,464	0,228	0,106	0,0990	11,426	4,97

3. Cálculo de la sección por cortocircuito.

R_{ktL0LCS3} (Ω)	X_{ktL0LCS3} (Ω)	Z_{ktL0LCS3} (Ω)	I_{cc} (A)
0,033	0,129	0,133	1733,57

Se obtiene la sección de la línea:

t (ms)	K	S (mm²)
20	140	1,75

Se escoge la sección inmediatamente superior a $1,75 \text{ mm}^2$ y es $2,5 \text{ mm}^2$ para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE.

4. Conductor de protección.

El conductor de protección según ITC-BT-18 será de 16 mm^2

r) **Cálculo de la línea (L10).**

<i>Tensión de servicio (V)</i>	400
<i>Canalización</i>	Interior fijada directamente sobre pared o bajo techo (C)
<i>Tipo de cable</i>	Unipolar de Cu/XLPE
<i>Longitud (m)</i>	155,70

Potencia aparente de cálculo (VA)	33255
-----------------------------------	-------

$$I_{L8} = \frac{33255}{\sqrt{3} \cdot 400} = 48 \text{ A}$$

1. Cálculo de la sección por calentamiento.

Según ITC-BT-19, instalaciones interiores o receptoras, preinscripciones generales, y la norma UNE-HD 60364-5-52:2014, Instalaciones eléctricas de baja tensión. Parte 5: Selección e instalación de equipos eléctricos. Canalizaciones, los factores de corrección son los siguientes:

		Factor de corrección
Temperatura ambiente (°C)	30	1,00
Número de agrupaciones de cables	2	0,85
	FC_T	0,85

$$I_{L8 \text{ Corregida}} = \frac{48}{0,85} = 56,47 \text{ A}$$

Por lo tanto, la intensidad admisible es de 70 A y la sección para cables de cobre unipolares con aislamiento de XLPE es de 10 mm².

3f+N de 10 mm² de Cu/XLPE

2. Cálculo de la sección por caída de tensión.

En primer lugar, se calcula la sección previa:

Tramo	I_{j-B} (m)	I_{j-A} (m)	X_a (A)	Y_a (A)	ρ_{Cu} (W·m) para 90 °C	I_k (A)	$\cos\phi_k$	δ (%)	δ (V)	S previa (mm ²)
ZONA II			115,18	76,82	2,19E-08		0,8	7,16	28,66	4,72
1	137,35	18,35				32				
ZONA V										
2	125,95	29,75				32				
ZONA VII										
3	114,55	41,15				32				
4	72,25	83,45				32				
ZONA V										
5	60,85	94,85				32				
ZONA I										
6	49,45	106,25	32							

Se escoge la sección inmediatamente superior a $4,72 \text{ mm}^2$ y es 6 mm^2 para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE. Esta es inferior a la calculada por calentamiento.

Por lo tanto, se debe de comprobar la caída de tensión de la sección de 10 mm^2 para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE.

S (mm ²)	R _{Cu} (Ω/km) para 90 °C	R (Ω)	X (Ω/km) para unipolares	X (Ω)	δ (V)	δ (%)
10	2,33	0,3628	0,106	0,016504	24,952	6,24

6,24 % es inferior a la caída máxima de tensión permitida (8 %). Por lo tanto, la sección escogida es la siguiente:

3f+N de 10 mm^2 de Cu/XLPE

3. Cálculo de la sección por cortocircuito.

R _{ktL0LCS3} (Ω)	X _{ktL0LCS3} (Ω)	Z _{ktL0LCS3} (Ω)	I _{cc} (A)
0,033	0,129	0,133	1733,57

Se obtiene la sección de la línea:

t (ms)	K	S (mm ²)
20	140	1,75

Se escoge la sección inmediatamente superior a $1,75 \text{ mm}^2$ y es $2,5 \text{ mm}^2$ para cable unipolar de cobre con aislamiento de XLPE.

4. Conductor de protección.

El conductor de protección según ITC-BT-18 será de 10 mm^2

3f + N + T de 10 mm^2 de Cu/XLPE

27.4.7. Resultados.

A continuación, se detalla el resumen de las líneas calculadas y escogidas:

Número de línea	Trazado	Longitud (m)	Tensión circuito (V)	Intensidad (A)	Conductor y aislamiento	Tipo de canalización		Constitución	Sección (mm ²)	I _{ADM} por calentamiento (A)		Caída de tensión (%)
										ITC	UNE	
L0	CT-CP	14,64	400	230,94	CU-XLPE unipolar	Enterrada bajo tubo de PE corrugado de x2 capa y con refuerzo de 140 mm		3f+N+T	3x95+1x1x50	325	225	0,37
LCS1	CP-CS1	1,00	400	61,23	CU-XLPE unipolar	Interior instalada en falso techo		3f+N+T	3x1x25+1x16	110		0,02
LCS2	CP-CS2	37,65	400	63,20	CU-XLPE unipolar	Interior instalada en falso techo	Interior fijada directamente sobre pared o bajo techo	3f+N+T	3x1x50+1x25	137		0,47
LCS3	CP-CS3	59,07	400	55,52	CU-XLPE unipolar	Interior instalada en falso techo	Interior fijada directamente sobre pared o bajo techo	3f+N+T	3x1x70+1x35	110		0,47
L1	CS1- alumbrado zona 1	31,00	230	13,00	CU-XLPE unipolar	Interior instalada en falso techo		f+N+T	2x1x2,5	23		3
L2	CS1- alumbrado zona 2	32,98	230	9,11	CU-XLPE unipolar	Interior instalada en falso techo	Interior fijada directamente sobre pared o bajo techo	f+N+T	2x1x2,5	23		2,23
L3	CS1- alumbrado zona 3	19,26	230	6,78	CU-XLPE unipolar	Interior instalada en falso techo		f+N+T	2x1x2,5	23		0,97
L4	CS1-Tomas corriente	47,80	230	140	CU-XLPE unipolar	Interior instalada en falso techo		f+N+T	2x95+1x50	298		1,45
L5	CS1-Nevera eléctrica	16,67	230	16	CU-XLPE unipolar	Interior instalada en falso techo		f+N+T	2x1x2,5	23		1,02
L6	CS2- Alumbrado	140,60	230	23,09	CU-XLPE unipolar	Interior fijada directamente sobre		f+N+T	2x1x16	33		4,59

	planta baja y accesos					pared o bajo techo				
L7	CS2-Montacargas hidráulico	9,98	400	7,67	CU-XLPE unipolar	Interior fijada directamente sobre pared o bajo techo	3f+N+T	3x1x1x2,5	22	0,27
L8	CS2-Tomas corriente mixtas planta baja	140,60	400/230	48	CU-XLPE unipolar	Interior fijada directamente sobre pared o bajo techo	3f+N/f+N+T	3x1x1x10	70	5,63
L9	CS3-Alumbrado sótano	155,70	230	23,01	CU-XLPE unipolar	Interior fijada directamente sobre pared o bajo techo	f+N+T	2x1x16	33	4,97
L10	CS3-Tomas corriente mixta sótano	155,70	400/230	48	CU-XLPE unipolar	Interior fijada directamente sobre pared o bajo techo	3f+N/f+N+T	3x1x1x10	70	6,24

27.4.8. Cálculo de la puesta a tierra.

Se tiene una resistividad del terreno (ρ) de $300 \Omega \cdot m$.

El electrodo de la puesta a tierra se constituye al unir la armadura metálica de la cimentación perimetral de los edificios mediante un conductor de cobre desnudo de 35 mm^2 .

La resistencia (R) de la armadura del edificio se calcula por:

$$R = \frac{2 \cdot \rho}{L}$$

Siendo,

L: Longitud del conductor en m.

Por lo tanto:

$$R = \frac{2 \cdot 300}{184,8} = 3,25 \Omega$$

Con un interruptor diferencial de baja sensibilidad, con intensidad del diferencial de $1,0 \text{ A}$ y para local húmedo. La resistencia de tierra máxima es de 24Ω , por lo siguiente:

$$R < \frac{24 \text{ V}}{I_d}$$

Es suficiente con la instalación de conductor de cobre desnudo de 35 mm^2 , uniendo la armadura metálica de la cimentación

Los conductores de protección, se han calculado adecuadamente y según la ITC-BT-18, en apartados anteriores.

Así mismo cabe señalar que la línea principal de tierra no será inferior a 16 mm^2 en Cu.

27.5. ANEJO: Memoria de Control de Calidad. Decreto 1/2015, de 9 de enero, del Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se aprueba el Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación.

El Decreto 1/2015, de 9 de enero, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de Gestión de la Calidad en Obras de Edificación cita en su título 1, disposición preliminar, artículo 1, objeto y ámbito de aplicación y punto 2 que la gestión y control de calidad en obras de edificación regulada en el título II de este reglamento será de aplicación a todas las obras que se realicen en los edificios cuyo uso principal sea residencial en todas sus formas, administrativo, sanitario, religioso, docente y cultural.

Por lo que en el presente proyecto no es de aplicación dicho Reglamento.

27.6. ANEJO: Justificación del cumplimiento de la Ley 7/2002, de 3 de Diciembre, de la Generalitat Valenciana sobre protección contra la contaminación acústica.

En el presente proyecto se cumple y se estará a lo dispuesto en la citada Ley: En particular lo recogido en el TÍTULO IV, Capítulo I: Condiciones acústicas de la edificación, en el Capítulo II: Condiciones acústicas de las actividades comerciales, industriales y de servicios, en el Capítulo III: Trabajos en la vía pública y en la edificación que produzcan ruidos, y en el Capítulo V: Regulación del ruido producido por los medios de transporte.

27.7. ANEJO: Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.

Al presente proyecto, no le es de aplicación el Real Decreto-Ley 1/1998, de 27 de febrero (BOE nº 51 de 28 de febrero de 1998), sobre Infraestructuras Comunes de los Edificios para el Acceso a los Servicios de Telecomunicación, según el Artículo 2 y el Artículo 3 de este Real Decreto, por tratarse de un edificio industrial y no estar acogida a la Ley 49/1960, de 21 de Julio, de Propiedad Horizontal.

27.8. ANEJO NCSR-02: Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación.

El Presente Proyecto cumple las especificaciones de la Norma NCSR-02 (Real Decreto 997/2002, de 27 de Septiembre. BOE 11-10-02), por ser una OBRA DE NUEVA PLANTA, según lo dispuesto en el artículo 1.2.1, de la misma. El cumplimiento es procedente tanto en las prescripciones de índole general del apartado 1.2.4, además de las disposiciones o normas específicas de sismorresistencia.

En este caso, según el Mapa de Peligrosidad Sísmica: **ab < 0,04 g**

y según el Anejo 1 para el municipio de Requena (Valencia): **No aparece**

Según los criterios establecidos en el Artículo 1.2.3., la Norma **NO** es de aplicación.

27.9. ANEJO: Ley 1/1998 de 5 de mayo de la Generalitat Valenciana sobre accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación.

El presente Proyecto cumple con lo establecido en la Ley 1/1998 de 5 de mayo de la Generalitat Valenciana sobre accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación.

27.10. ANEJO: Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE).

Según lo establecido en el Artículo 2 (Ámbito de aplicación), solo al Edificio Anexo del presente Proyecto le es de aplicación el Real Decreto 1027/2007, de 20 de Julio (BOE nº 207 de 29 de Agosto de 2007), por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.

En este proyecto se prevén las siguientes instalaciones:

- Instalación de Agua Caliente Sanitaria (ACS): SI
- Instalación de Calefacción: SI
- Instalación de Climatización: NO

Según el Artículo 15, no es necesario la redacción de un proyecto específico puesto que la potencia térmica nominal a instalar en generación de calor o frío no es mayor que 70 kW.

27.10.1. INSTRUCCIÓN TÉCNICA IT.1: DISEÑO Y DIMENSIONADO.

IT 1.1. Exigencia de bienestar e higiene.

Para la correcta aplicación de esta exigencia debe comprobarse el cumplimiento de la siguiente secuencia de verificaciones:

- a) Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad térmica del ambiente.
- b) Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del aire interior.
- c) Justificación del cumplimiento de la exigencia de higiene.
- d) Justificación del cumplimiento de la exigencia de calidad del ambiente acústico.

a) Exigencia de calidad térmica del ambiente.

En este proyecto los parámetros que definen el bienestar térmico, como la temperatura seca del aire y operativa, humedad relativa, temperatura radiante media del recinto, velocidad media del aire en la zona ocupada e intensidad de la turbulencia, se mantienen dentro de los valores establecidos por esta exigencia.

b) Exigencia de calidad del aire interior.

Este edificio dispone de un sistema de ventilación que aporta el suficiente caudal de aire exterior para evitar, en los distintos locales donde se realice alguna actividad, la formación de elevadas concentraciones de contaminantes, de acuerdo con lo que se establece en el apartado 1.4.2.2 y siguientes.

c) Exigencia de higiene.

Se cumplirá lo especificado en la preparación de agua caliente para usos sanitarios, y en particular, se cumplirá con la legislación vigente higiénico-sanitaria para la prevención y control de la legionelosis.

d) Exigencia de calidad del ambiente acústico.

Las instalaciones térmicas de los edificios deben cumplir la exigencia del documento DB-HR Protección frente al ruido del Código Técnico de la Edificación, que les afecten.

IT 1.2. Exigencia de eficiencia energética.

Para la correcta aplicación de esta exigencia en el diseño y dimensionado de la instalación térmica se opta por el procedimiento de verificación simplificado. Este procedimiento consiste en la adopción de soluciones basadas en la limitación indirecta del consumo de energía de la instalación térmica mediante el cumplimiento de los valores límite y soluciones especificadas en esta sección, para cada sistema o subsistema diseñado. Su cumplimiento asegura la superación de la exigencia de eficiencia energética.

Para ello debe seguirse la secuencia de verificaciones siguiente:

- a) Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en la generación de calor y frío.
- b) Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética en las redes de tuberías y conductos de calor y frío.
- c) Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia energética de control de las instalaciones térmicas.
- d) Justificación del cumplimiento de la exigencia de eficiencia de contabilización de consumos.
- e) Justificación del cumplimiento de la exigencia de recuperación de energía.
- f) Justificación del cumplimiento de la exigencia de aprovechamiento de energías renovables.
- g) Justificación del cumplimiento de la exigencia de limitación de la utilización de energía convencional.

a) Generación de calor y frío.

Las características de las unidades de producción de calor para ACS y calefacción vienen reflejadas en el Proyecto específico que se ha redactado y en la Fichas Técnicas dentro del apartado "*Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria*".

b) Redes de tuberías y conductos.

Las características de las redes de tuberías y conductos para ACS vienen reflejadas en el Proyecto específico que se ha redactado y en la Fichas Técnicas dentro del apartado "*Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria*".

c) Control de las instalaciones térmicas.

Todas las instalaciones térmicas estarán dotadas de los sistemas de control automático necesarios para que se puedan mantener en los locales

las condiciones de diseño previstas, ajustando los consumos de energía a las variaciones de la carga térmica.

d) Contabilización de consumos.

Toda instalación térmica que dé servicio a más de un usuario dispondrá de algún sistema que permita el reparto de los gastos correspondientes entre los diferentes usuarios. El sistema previsto, instalado en el tramo de acometida a cada unidad de consumo, permitirá regular y medir los consumos, así como interrumpir los servicios desde el exterior de los locales.

e) Recuperación de energía.

No se proyectan sistemas de climatización.

f) Aprovechamiento de energías renovables.

Las instalaciones térmicas destinadas a la producción de agua caliente sanitaria cumplirán con la exigencia fijada en la Sección HE 4 "Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria" del Código Técnico de la Edificación. Ver ANEJO.

g) Limitación de la utilización de energía convencional.

No se proyectan sistemas de climatización.

IT 1.3. Exigencia de seguridad.

Para la correcta aplicación de esta exigencia en el diseño y dimensionado de la instalación térmica debe comprobarse el cumplimiento de la siguiente secuencia de verificaciones:

- a) Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad en generación de calor y frío.
- b) Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad en las redes de tuberías y conductos de calor y frío.
- c) Justificación del cumplimiento de la exigencia de protección contra incendios.
- d) Justificación del cumplimiento de la exigencia de seguridad de utilización.

a) Generación de calor y frío.

- Los generadores de calor que utilizan combustibles gaseosos, incluidos en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1428/1992 de 27 de noviembre, tendrán la certificación de conformidad según lo establecido en dicho real decreto.
- Los generadores de calor estarán equipados de un interruptor de flujo, salvo que el fabricante especifique que no requieren circulación mínima.
- Los generadores de calor por radiación, aparatos de generación de aire caliente y equipos de absorción de llama directa, así como cualquier otro generador que utilice combustibles gaseosos y que esté incluido en el RD 1428/1992, deben cumplir con la reglamentación prevista en dicho real decreto. La evacuación de los productos de la combustión y la ventilación de los locales donde se instalen estos

equipos cumplirán con los requisitos de la reglamentación de seguridad industrial vigente.

- La instalación en espacios habitables de generadores de calor de hogar abierto para calefacción o preparación de ACS, solo podrá realizarse si se cumple la reglamentación de seguridad industrial vigente y además aquellos cuyo combustible sea el gas lo establecido en el RD 1428/1992 sobre aparatos de gas.

En este Proyecto no hay locales calificados como “salas de máquinas”.

Evacuación de los productos de la combustión (chimeneas):

La evacuación de los productos de la combustión en las instalaciones térmicas se realizará de acuerdo con las siguientes normas:

a. Los edificios de viviendas de nueva construcción en los que no se prevea una instalación térmica central ni individual, dispondrán de una preinstalación para la evacuación individualizada de los productos de la combustión, mediante un conducto conforme con la normativa europea, que desemboque por cubierta y que permita conectar en su caso calderas de cámara de combustión estanca tipo C, según la norma UNE-CEN/TR 1749 IN.

b. En los edificios de nueva construcción en los que se prevea una instalación térmica, la evacuación de los productos de la combustión del generador se realizará por un conducto por la cubierta del edificio, en el caso de instalación centralizada, o mediante un conducto igual al previsto en el apartado anterior, en el caso de instalación individualizada.

c. En las instalaciones térmicas que se reformen cambiándose sus generadores y que ya dispongan de un conducto de evacuación a cubierta, este será el empleado para la evacuación, siempre que sea adecuado al nuevo generador objeto de la reforma y de conformidad con las condiciones establecidas en la reglamentación vigente.

d. En las instalaciones térmicas existentes que se reformen cambiándose sus generadores que no dispongan de conducto de evacuación a cubierta o éste no sea adecuado al nuevo generador objeto de la reforma, la evacuación se realizará por la cubierta del edificio mediante un nuevo conducto adecuado.

Se permitirá siempre que los generadores utilicen combustibles gaseosos, la salida directa de estos productos al exterior con conductos por fachada o patio de ventilación, únicamente, cuando se trate de aparatos estancos de potencia útil nominal igual o inferior a 70 kW ó de aparatos de tiro natural para la producción de ACS de potencia útil igual o inferior a 24,4 kW, en los siguientes casos:

1. En las instalaciones térmicas de viviendas unifamiliares.
2. En las instalaciones térmicas de edificios existentes que se reformen, con las circunstancias mencionadas en el apartado d), cuando se instalen calderas individuales con emisiones de NOx de clase 5.

El diseño y dimensionado de las chimeneas se realizará según lo establecido en la IT 1.3.4.1.3.2.

b) Redes de tuberías y conductos. Se cumplirá lo establecido en la IT 1.3.4.2.

c) Protección contra incendios.

Se cumplirá la reglamentación vigente sobre condiciones de protección contra incendios que sea de aplicación a la instalación térmica.

d) Seguridad de utilización. Se cumplirá lo establecido en la IT 1.3.4.4.

27.10.2. INSTRUCCIÓN TÉCNICA IT.2: MONTAJE.

Se realizarán las pruebas de puesta en servicio de la instalación térmica, establecidas en esta Instrucción Técnica IT.2.

27.10.3. INSTRUCCIÓN TÉCNICA IT.3: MANTENIMIENTO Y USO.

Esta instrucción técnica contiene las exigencias que deben cumplir las instalaciones térmicas con el fin de asegurar que su funcionamiento, a lo largo de su vida útil, se realice con la máxima eficiencia energética, garantizando la seguridad, la durabilidad y la protección del medio ambiente, así como las exigencias establecidas en el proyecto o memoria técnica de la instalación final realizada.

27.10.4. INSTRUCCIÓN TÉCNICA IT.4: INSPECCIÓN.

Esta Instrucción establece las exigencias técnicas y procedimientos a seguir en las inspecciones a efectuar en las instalaciones térmicas objeto de este RITE.

27.11. ANEJO: Justificación del Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios.

El Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios, no es de aplicación en el presente proyecto al tratarse de un edificio industrial, según se establece en el Capítulo 1 (Disposiciones generales), Artículo 2 (Ámbito de aplicación).

27.12. ANEJO: Estudio de Gestión de Residuos de la Construcción y Demolición.

27.12.1. CONTENIDO DEL DOCUMENTO.

En cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD), conforme a lo dispuesto en el Artículo 4 "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la Orden MAM/304/2002.
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

27.12.2. AGENTES INTERVINIENTES.

a) Identificación.

El presente estudio corresponde al proyecto de obra para mezclas y almacén más un edificio anexo en el Polígono Ampliación El Romeral en Requena (Valencia), situado en Calle del Textil, 36.

Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	X
Proyectista	Hernández Monzó, Javier
Director de Obra	A designar por el promotor
Director de Ejecución	A designar por el promotor

Se ha estimado en el presupuesto del proyecto, un coste de ejecución material (Presupuesto de ejecución material) de 1.224.121,20€

I. Productor de residuos (Promotor).

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Según el artículo 2 "Definiciones" del Real Decreto 105/2008, se pueden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona

física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

2. La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
3. El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

En el presente estudio, se identifica como el productor de los residuos: X.

II. Poseedor de residuos (Constructor).

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (Promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

III. Gestor de residuos.

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (Promotor) con anterioridad al comienzo de las obras.

b) Obligaciones.

I. Productor de residuos (Promotor).

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1. Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
2. Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.
3. Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
4. Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
5. Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

6. Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
7. Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el Real Decreto 105/2008 y, en particular, en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

En los casos de obras sometidas a licencia urbanística, el poseedor de residuos, queda obligado a constituir una fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas correspondientes.

II. Poseedor de residuos (Constructor).

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en los artículos 4.1 y 5 del Real Decreto 105/2008 y las contenidas en el presente estudio.

El plan presentado y aceptado por la propiedad, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad expresada en

toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

III. Gestor de residuos.

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

1. En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior

de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

2. Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
3. Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
4. En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento, se detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

27.12.3. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE.

El presente estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 a) del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición".

A la obra objeto del presente estudio le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, en virtud del artículo 3, por generarse residuos de construcción y demolición definidos en el artículo 3, como:

"cualquier sustancia u objeto que, cumpliendo la definición de Residuo incluida en la legislación vigente en materia de residuos, se genere en una obra de construcción o demolición" o bien, "aquel residuo no peligroso que no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes del residuo y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas".

No es aplicable al presente estudio la excepción contemplada en el artículo 3.1 del Real Decreto 105/2008, al no generarse los siguientes residuos:

- a) Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración,

acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

- b) Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.
- c) Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

A aquellos residuos que se generen en la presente obra y estén regulados por legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación el Real Decreto 105/2008 en los aspectos no contemplados en la legislación específica.

Para la elaboración del presente estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Artículo 45 de la Constitución Española.

a) Gestión de residuos (G).

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Ley de envases y residuos de envases

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desarrollada por:

Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006

Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.

B.O.E.: 12 de julio de 2001

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 29 de enero de 2002

Modificado por:

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Modificado por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015

Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.

B.O.E.: 26 de febrero de 2009

Ley de residuos y suelos contaminados

Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 29 de julio de 2011

Decreto por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción

Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat.

D.O.G.V.: 11 de octubre de 2004

Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana 2010

Dirección General para el Cambio Climático.

b) Gestión de residuos. Clasificación de residuos (GC).

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos

Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 19 de febrero de 2002

Corrección de errores:

Corrección de errores de la Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero

B.O.E.: 12 de marzo de 2002

27.12.4. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.

Todos los posibles residuos generados en la obra de demolición se han codificado atendiendo a la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, según la Lista Europea de Residuos (LER) aprobada por la Decisión 2005/532/CE, dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

El Real Decreto 105/2008 (artículo 3.1.a), considera como excepción de ser consideradas como residuos:

Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas, reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002

RCD de Nivel I

1 Tierras y pétreos de la excavación
RCD de Nivel II
RCD de naturaleza no pétreo
1 Asfalto
2 Madera
3 Metales (incluidas sus aleaciones)
4 Papel y cartón
5 Plástico
6 Vidrio
7 Yeso
8 Basuras
RCD de naturaleza pétreo
1 Arena, grava y otros áridos
2 Hormigón
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
4 Piedra
RCD potencialmente peligrosos
1 Otros

27.12.5. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERÁN EN LA OBRA.

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc) y el del embalaje de los productos suministrados.

El volumen de excavación de las tierras y de los materiales pétreos no utilizados en la obra, se ha calculado en función de las dimensiones del proyecto, afectado por un coeficiente de esponjamiento según la clase de terreno.

A partir del peso del residuo, se ha estimado su volumen mediante una densidad aparente definida por el cociente entre el peso del residuo y el volumen que ocupa una vez depositado en el contenedor.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Densidad aparente (t/m ³)	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel I				
1 Tierras y pétreos de la excavación				
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	1,57	22.480,643	14.306,212
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétreo				

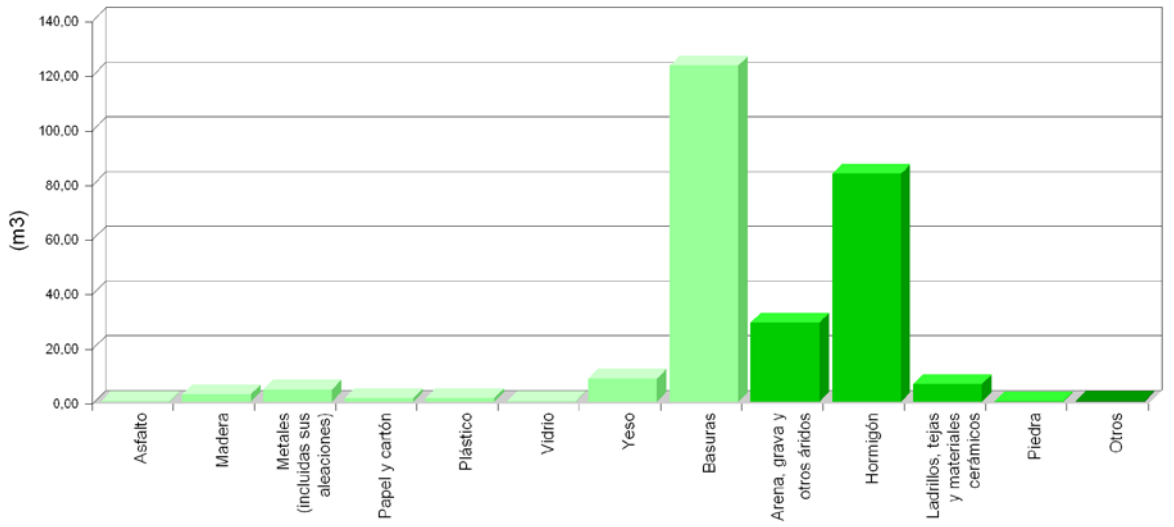
Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Densidad aparente (t/m ³)	Peso (t)	Volumen (m ³)
1 Asfalto				
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	1,00	0,195	0,195
2 Madera				
Madera.	17 02 01	1,10	2,904	2,640
3 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Envases metálicos.	15 01 04	0,60	0,058	0,097
Cobre, bronce, latón.	17 04 01	1,50	0,000	0,000
Aluminio.	17 04 02	1,50	0,002	0,001
Hierro y acero.	17 04 05	2,10	8,846	4,212
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	1,50	0,022	0,015
4 Papel y cartón				
Envases de papel y cartón.	15 01 01	0,75	0,946	1,261
5 Plástico				
Plástico.	17 02 03	0,60	0,749	1,248
6 Vidrio				
Vidrio.	17 02 02	1,00	0,081	0,081
7 Yeso				
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	1,00	8,320	8,320
8 Basuras				
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,457	0,762
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,145	0,097
Residuos biodegradables.	20 02 01	1,50	91,516	61,011
Residuos de la limpieza viaria.	20 03 03	1,50	91,516	61,011
RCD de naturaleza pétreo				
1 Arena, grava y otros áridos				
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	1,51	43,229	28,628
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	1,60	0,419	0,262
2 Hormigón				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,50	124,860	83,240
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
Ladrillos.	17 01 02	1,25	3,710	2,968
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	1,25	4,166	3,333

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Densidad aparente (t/m ³)	Peso (t)	Volumen (m ³)
4 Piedra				
Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 13	1,50	0,011	0,007
RCD potencialmente peligrosos				
1 Otros				
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	0,90	0,154	0,171

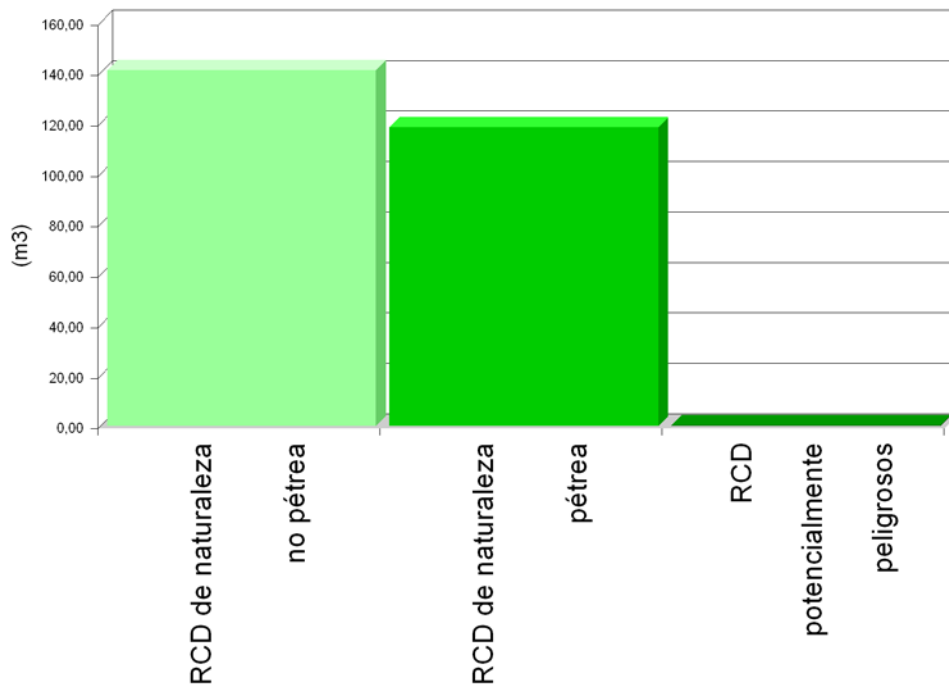
En la siguiente tabla, se exponen los valores del peso y el volumen de RCD, agrupados por niveles y apartados

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel I		
1 Tierras y pétreos de la excavación	22.480,643	14.306,212
RCD de Nivel II		
RCD de naturaleza no pétreo		
1 Asfalto	0,195	0,195
2 Madera	2,904	2,640
3 Metales (incluidas sus aleaciones)	8,928	4,325
4 Papel y cartón	0,946	1,261
5 Plástico	0,749	1,248
6 Vidrio	0,081	0,081
7 Yeso	8,320	8,320
8 Basuras	183,634	122,880
RCD de naturaleza pétreo		
1 Arena, grava y otros áridos	43,648	28,890
2 Hormigón	124,860	83,240
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	7,876	6,301
4 Piedra	0,011	0,007
RCD potencialmente peligrosos		
1 Otros	0,154	0,171

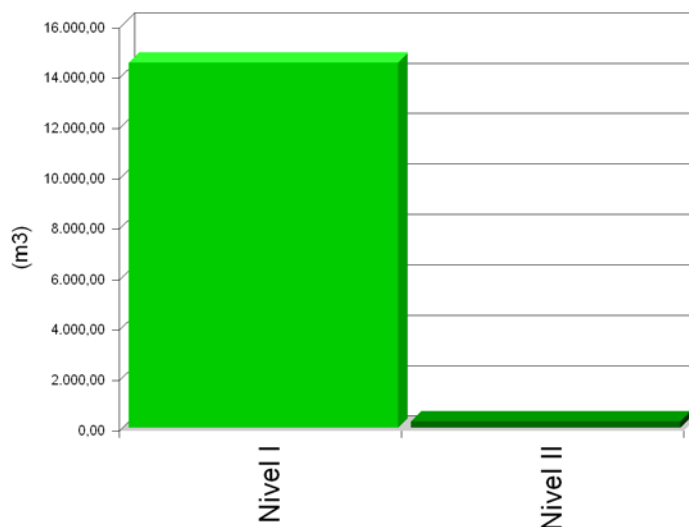
Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel II



Volumen de RCD de Nivel I y Nivel II



27.12.6. MEDIDAS PARA LA PLANIFICACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS RESULTANTES DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.

En la fase de proyecto se han tenido en cuenta las distintas alternativas compositivas, constructivas y de diseño, optando por aquellas que generan el menor volumen de residuos en la fase de construcción y de explotación, facilitando, además, el desmantelamiento de la obra al final de su vida útil con el menor impacto ambiental.

Con el fin de generar menos residuos en la fase de ejecución, el constructor asumirá la responsabilidad de organizar y planificar la obra, en cuanto al tipo de suministro, acopio de materiales y proceso de ejecución.

Como criterio general, se adoptarán las siguientes medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados durante la ejecución de la obra:

- La excavación se ajustará a las dimensiones específicas del proyecto, atendiendo a las cotas de los planos de cimentación, hasta la profundidad indicada en el mismo que coincidirá con el Estudio Geotécnico correspondiente con el visto bueno de la Dirección Facultativa. En el caso de que existan lodos de drenaje, se acotará la extensión de las bolsas de los mismos.
- Se evitará en lo posible la producción de residuos de naturaleza pétreo (bolos, grava, arena, etc.), pactando con el proveedor la devolución del material que no se utilice en la obra.
- El hormigón suministrado será preferentemente de central. En caso de que existan sobrantes se utilizarán en las partes de la obra que se prevea para estos casos, como hormigones de limpieza, base de solados, rellenos, etc.

- Las piezas que contengan mezclas bituminosas, se suministrarán justas en dimensión y extensión, con el fin de evitar los sobrantes innecesarios. Antes de su colocación se planificará la ejecución para proceder a la apertura de las piezas mínimas, de modo que queden dentro de los envases los sobrantes no ejecutados.
- Todos los elementos de madera se replantearán junto con el oficial de carpintería, con el fin de optimizar la solución, minimizar su consumo y generar el menor volumen de residuos.
- El suministro de los elementos metálicos y sus aleaciones, se realizará con las cantidades mínimas y estrictamente necesarias para la ejecución de la fase de la obra correspondiente, evitándose cualquier trabajo dentro de la obra, a excepción del montaje de los correspondientes kits prefabricados.
- Se solicitará de forma expresa a los proveedores que el suministro en obra se realice con la menor cantidad de embalaje posible, renunciando a los aspectos publicitarios, decorativos y superfluos.

En el caso de que se adopten otras medidas alternativas o complementarias para la planificación y optimización de la gestión de los residuos de la obra, se le comunicará de forma fehaciente al Director de Obra y al Director de la Ejecución de la Obra para su conocimiento y aprobación. Estas medidas no supondrán menoscabo alguno de la calidad de la obra, ni interferirán en el proceso de ejecución de la misma.

27.12.7. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA.

El desarrollo de las actividades de valorización de residuos de construcción y demolición requerirá autorización previa del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente, en los términos establecidos por la legislación vigente en materia de residuos.

La autorización podrá ser otorgada para una o varias de las operaciones que se vayan a realizar, y sin perjuicio de las autorizaciones o licencias exigidas por cualquier otra normativa aplicable a la actividad. Se otorgará por un plazo de tiempo determinado, y podrá ser renovada por periodos sucesivos.

La autorización sólo se concederá previa inspección de las instalaciones en las que vaya a desarrollarse la actividad y comprobación de la cualificación de los técnicos responsables de su dirección y de que está prevista la adecuada formación profesional del personal encargado de su explotación.

Los áridos reciclados obtenidos como producto de una operación de valorización de residuos de construcción y demolición deberán cumplir los requisitos técnicos y legales para el uso a que se destinen.

Cuando se prevea la operación de reutilización en otra construcción de los sobrantes de las tierras procedentes de la excavación, de los residuos minerales o pétreos, de los materiales cerámicos o de los materiales no pétreos y metálicos, el proceso se realizará preferentemente en el depósito municipal.

En relación al destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables "in situ", se expresan las características, su cantidad, el tipo de tratamiento y su destino, en la tabla siguiente:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel I					
1 Tierras y pétreos de la excavación					
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	22.480,643	14.306,212
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	17 05 04	Reutilización	Propia obra	311,520	194,700
RCD de Nivel II					
RCD de naturaleza no pétreo					
1 Asfalto					
Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	17 03 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,195	0,195
2 Madera					
Madera.	17 02 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	2,904	2,640
3 Metales (incluidas sus aleaciones)					
Envases metálicos.	15 01 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,058	0,097
Cobre, bronce, latón.	17 04 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,000	0,000
Aluminio.	17 04 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,002	0,001
Hierro y acero.	17 04 05	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	8,846	4,212
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	17 04 11	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,022	0,015
4 Papel y cartón					
Envases de papel y cartón.	15 01 01	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,946	1,261
5 Plástico					
Plástico.	17 02 03	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,749	1,248
6 Vidrio					
Vidrio.	17 02 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,081	0,081
7 Yeso					
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.	17 08 02	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	8,320	8,320
8 Basuras					
Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	Reciclado	Gestor autorizado RNPs	0,457	0,762
Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RNPs	0,145	0,097
Residuos biodegradables.	20 02 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RSU	91,516	61,011
Residuos de la limpieza viaria.	20 03 03	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RSU	91,516	61,011

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Tratamiento	Destino	Peso (t)	Volumen (m³)
RCD de naturaleza pétreo					
1 Arena, grava y otros áridos					
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 08	Reciclado	Planta reciclaje RCD	43,229	28,628
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	Reciclado	Planta reciclaje RCD	0,419	0,262
2 Hormigón					
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	Reciclado / Vertedero	Planta reciclaje RCD	124,860	83,240
3 Ladrillos, tejas y materiales cerámicos					
Ladrillos.	17 01 02	Reciclado	Planta reciclaje RCD	3,710	2,968
Tejas y materiales cerámicos.	17 01 03	Reciclado	Planta reciclaje RCD	4,166	3,333
4 Piedra					
Residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07.	01 04 13	Sin tratamiento específico	Restauración / Vertedero	0,011	0,007
RCD potencialmente peligrosos					
1 Otros					
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas.	08 01 11	Depósito / Tratamiento	Gestor autorizado RPs	0,154	0,171
<i>Notas:</i> <i>RCD: Residuos de construcción y demolición</i> <i>RSU: Residuos sólidos urbanos</i> <i>RNPs: Residuos no peligrosos</i> <i>RP: Residuos peligrosos</i>					

27.12.8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA.

Los residuos de construcción y demolición se separarán en las siguientes fracciones cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.
- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0.5 t.
- Papel y cartón: 0.5 t.

En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	124.860	80.00	OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	7.876	40.00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	8.928	2.00	OBLIGATORIA
Madera	2.904	1.00	OBLIGATORIA
Vidrio	0.081	1.00	NO OBLIGATORIA
Plástico	0.749	0.50	OBLIGATORIA
Papel y cartón	0.946	0.50	OBLIGATORIA

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Si por falta de espacio físico en la obra no resulta técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el artículo 5. "Obligaciones del poseedor de residuos de construcción y demolición" del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubica la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

27.12.9. PREINSCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

Los residuos que contengan amianto cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (artículo 7.), así como la legislación laboral de aplicación. Para determinar la condición de residuos peligrosos o no

peligrosos, se seguirá el proceso indicado en la Orden MAM/304/2002, Anexo II. Lista de Residuos. Punto 6.

27.12.10. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

El coste previsto de la gestión de los residuos se ha determinado a partir de la estimación descrita en el apartado 5, "ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA", aplicando los precios correspondientes para cada unidad de obra, según se detalla en el capítulo de Gestión de Residuos del presupuesto del proyecto.

Código	Subcapítulo	TOTAL (€)
GT	Transporte de tierras	41.773,34
GC	Clasificación de residuos	0,00
GR	Transporte de residuos inertes	0,00
GE	Gestión de residuos peligrosos	0,00
	TOTAL	41.773,34

27.12.11. DETERMINACIÓN DEL IMPORTE DE LA FIANZA.

Con el fin de garantizar la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, las Entidades Locales exigen el depósito de una fianza u otra garantía financiera equivalente, que responda de la correcta gestión de los residuos de construcción y demolición que se produzcan en la obra, en los términos previstos en la legislación autonómica y municipal.

En el presente estudio se ha considerado, a efectos de la determinación del importe de la fianza, los importe mínimo y máximo fijados por la Entidad Local correspondiente.

- Costes de gestión de RCD de Nivel I: 4.00 €/m³
- Costes de gestión de RCD de Nivel II: 10.00 €/m³
- Importe mínimo de la fianza: 40.00 € - como mínimo un 0.2 % del PEM.
- Importe máximo de la fianza: 60000.00 €

En el cuadro siguiente, se determina el importe de la fianza o garantía financiera equivalente prevista en la gestión de RCD.

Presupuesto de Ejecución Material de la Obra (PEM): 1.224.121,20€

A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD A EFECTOS DE LA DETERMINACIÓN DE LA FIANZA				
Tipología	Volumen (m ³)	Coste de gestión (€/m ³)	Importe (€)	% s/PEM
A.1. RCD de Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	14.306,21	4,00		
Total Nivel I			57.224,85 ⁽¹⁾	4,67

A.2. RCD de Nivel II			
RCD de naturaleza pétreo	118,44	10,00	
RCD de naturaleza no pétreo	140,95	10,00	
RCD potencialmente peligrosos	0,17	10,00	
Total Nivel II			2.595,60 ⁽²⁾
Total			59.820,45
<i>Notas:</i>			
<i>(1) Entre 40,00€ y 60.000,00€.</i>			
<i>(2) Como mínimo un 0.2 % del PEM.</i>			
B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN			
Concepto	Importe (€)	% s/PEM	
Costes administrativos, alquileres, portes, etc.	1.836,18	0,15	
TOTAL:		61.656,63€	5,04

En Requena (Valencia), marzo de 2017

EL PRODUCTOR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN