



*UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE
FACOLTÀ DI INGEGNERIA*

*CORSO DI LAUREA IN
INGEGNERIA CIVILE ED AMBIENTALE
CURRICULUM EDILE*

*UNIVERSIDAD POLITÉCNICA de VALENCIA
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR de INGENIERÍA de EDIFICACIÓN
Proyecto Final de Grado*

*Tesi di Laurea in
Composizione Architettonica*

**MUSEO DEL CASTELLIERE E
CENTRO DIDATTICO DI ELLERI,
SANTA BARBARA, MUGGIA,
PROVINCIA DI TRIESTE**

Relatore: Prof. Giovanni CEINER

Correlatore: Arch. Patrizia MAGNANI

Laureando: Iván del Amo García

Anno Accademico 2010-2011

SOMMARIO

| | |
|--|-----------|
| Introduzione..... | 3 |
| | |
| 1- Inquadramento generale | 4 |
| 1.1- Inquadramento territoriale | 5 |
| 1.2- Contesto urbano, storico e culturale di Muggia | 6 |
| 1.3- Il borgo di Santa Barbara | 9 |
| 1.4- La chiesetta di Santa Barbara e biografia di Santa Barbara, "vergine di Nicomedia" | 12 |
| 1.5- Il Castelliere di Elleri | 15 |
| | |
| 2- Analisi ambientale del lotto | 17 |
| 2.1- Indicazioni generale di Piano Regolatore | 18 |
| 2.2- Normativa specifica di Piano | 19 |
| 2.3- Elementi puntuali esistenti da tutelare (nella pianificazione particolareggiata del borgo)..... | 22 |
| 2.4- Relazioni e infrastrutture in prossimità dell'ex Caserma dei Carabinieri e dell'edificio dell'ex Scuola elementare . | 24 |
| 2.5- Descrizione della morfologia generale del lotto | 26 |
| 2.6- Insolazione e venti prevalenti | 28 |
| | |
| 3- Proposta progettuale | 29 |
| 3.1- Obiettivi | 30 |
| 3.2- Il lotto dell'ex Scuola elementare | 31 |
| 3.3- Il lotto dell'ex Caserma dei Carabinieri | 32 |

| | |
|---|-----------|
| 3.4- Valenze funzionali | 33 |
| 3.4.1- Definizione degli obiettivi | 33 |
| 3.5- Principali fonti d'ispirazioni estetico-formali..... | 37 |
| 3.5.1- Santiago Calatrava | 38 |
| 3.5.2- Álvaro Siza | 40 |
| 3.6- Aspetti spaziali, distributivi e costruttivi | 45 |
| 3.6.1- L'Edificio dell'ingresso in riferimento all'insieme del nuovo complesso | 47 |
| 3.6.2- L'edificio delle aule didattiche | 50 |
| 3.6.3- Il museo del Castelliere | 55 |
| 3.7- Il percorso | 60 |
| 4- Tavole allegate | 64 |

Bibliografia

Introduzione.

La tesi di laurea svolta nell'ambito del corso di Composizione Architettonica, dell'anno accademico 2010-2011, ha come oggetto la riqualificazione dell'area inerente l'ex caserma del Corpo dei Carabinieri (attualmente in disuso) e dell'ex scuola elementare di Santa Barbara, nel comune di Muggia, a Trieste. Questa seconda viene attualmente usata dalle associazioni spontanee di giovani: tra le quali il gruppo di musicisti della "Filamonica di Santa Barbara" e come sede di seggio elettorale durante le elezioni politiche ed amministrative.

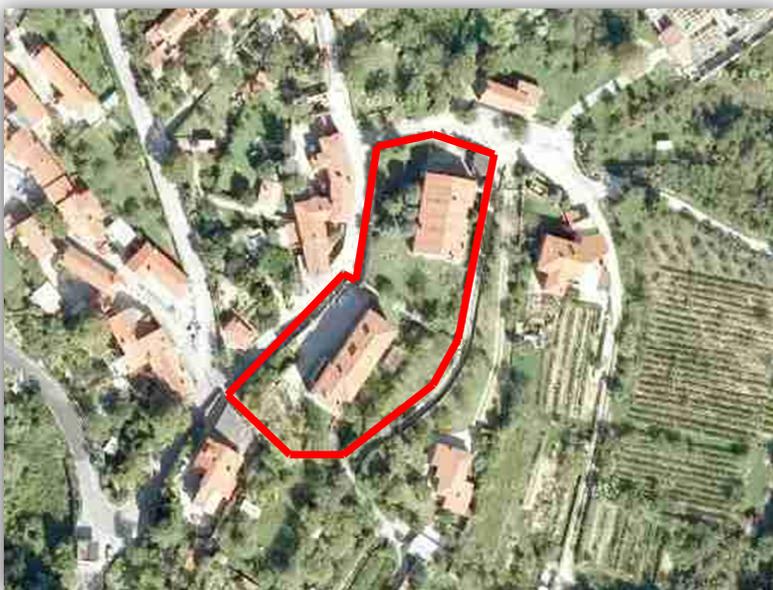
La presenza di due importanti siti archeologici nelle vicinanze del borgo di Santa Barbara: il Castelliere di Elleri e la vicina Necropoli, crea i presupposti per la realizzazione di un complesso architettonico che comprende tre edifici:

- 1-Il museo del Castelliere.
- 2- Le aule didattico-informatiche.
- 3-L'ingresso ad entrambi gli altri due edifici.

1- Inquadramento generale

1.1- Inquadramento territoriale

Il lotto sul quale si andrà ad operare è sito nella zona est del borgo di Santa Barbara, nel comune di Muggia, a poche centinaia di metri dal confine tra Italia e Slovenia, nella provincia di Trieste, capoluogo della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia.

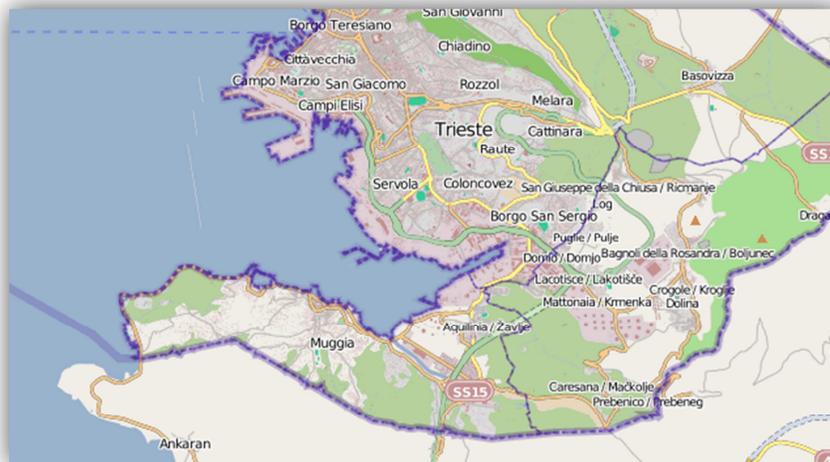


1.2- Contesto urbano, storico e culturale della città di Muggia.

Il Comune di Muggia, che si estende su una superficie di 13,5 Km², si trova all'estremo Nord-orientale della penisola italiana e confina con lo stato della Slovenia.



La linea del confine sudorientale passa per la sommità del monte Castellier, del monte S. Michele ed arriva fino alla baia di S. Bartolomeo. La quota più alta del territorio si raggiunge sul monte Castellier a 245 m.



Storicamente, i primi insediamenti dell'odierna località di Muggia sono individuabili nei suoi due castellieri (villaggi fortificati) protostorici (risalenti all'età del ferro: XVIII-VI secolo a.C.). Il Castelliere degli Elleri e quello di Muggia Vecchia.

Durante il secondo secolo a.C., il territorio fu conquistato dai romani i quali, dopo la fondazione di Aquileia, vi insediarono l'accampamento del "Castrum Muglae".

Dopo la caduta dell'impero romano, a Muggia si sono succedute le dominazioni dei Goti, dei Longobardi, dei Bizantini e dei Franchi.

Nel 931 la città e il suo territorio sono stati donati dai re d'Italia Ugo e Lotario, al Patriarcato di Aquileia. Nel 1354 la cittadina ha subito anche un attacco da parte dei Genovesi e successivamente, nel 1420, è divenuta dominio della Repubblica di Venezia. Alla fine del XV secolo l'abitato sul colle di Muggia Vecchia è stato progressivamente abbandonato e gli abitanti si sono trasferiti sulla riva del mare, presso il "Borgo Lauro", dove si è sviluppata e tuttora si trova la cittadina odierna.

Dopo la fine della Repubblica di Venezia e la parentesi napoleonica, Muggia è passata sotto il dominio asburgico, durante il quale ha sviluppato una fiorente industria cantieristica navale, attiva fino alla crisi di quello specifico settore della seconda metà del XX secolo.

L'estensione territoriale è stata ridimensionata a seguito del trattato di pace del 1947 e del Memorandum di Londra del 1954, con la definitiva assegnazione di parte del "Territorio libero" di Trieste all'amministrazione jugoslava, ciò in gran parte a spese del territorio del Comune di Muggia. Tenendo infatti in considerazione le perdite territoriali subite durante le due fasi storiche, (circa 10 km² con ben 3.500 abitanti) la superficie residua del Comune si è ridotta a soli 13

km² e l'entità della popolazione residente assomma oggi a 13.421 abitanti.

- Muggia
- Santa Barbara
- Castelliere di Eleri
- Monte Castellier
- Necropoli di Santa Barbara



1.3- Il borgo di Santa Barbara.

L'oggetto di studio è la zona di Santa Barbara a Muggia, in provincia di Trieste.

Il Piano Regolatore Generale Comunale vigente riconosce a questo borgo la qualità di centro storico da regolamentare con un piano particolareggiato.

Gli edifici del borgo hanno destinazione d'uso residenziale (nello specifico la tipologia edilizia è la uni-bifamiliare), eccezion fatta per gli edifici in disuso della scuola e della caserma ed una trattoria.

La scuola, che è uno degli edifici oggetto di studio, viene attualmente usata dalle associazioni spontanee di giovani: tra le quali il gruppo di musicisti della "Filamonica di Santa Barbara" e diviene anche sede di seggio elettorale durante le elezioni politiche ed amministrative.

Il borgo è strettamente connesso con l'importante zona di interesse archeologico, costituita dal Castelliere degli Elleri e dalla Necropoli di Santa Barbara.

Il borgo sorge a circa 170 m sul livello del mare, sul fianco della collina, denominata "Monte Castellier", la più elevata nel territorio del Comune di Muggia.

Lo studio delle mappe storiche porta a riconoscere nella zona di Santa Barbara una naturale 'linea delle risorgive', infatti alla quota di 190 m sul livello del mare si individuano le sorgenti di tre corsi d'acqua a carattere torrentizio: il torrente Farnei con un suo affluente e il torrente Santa Barbara.

Proprio in virtù di queste risorgive, il borgo conserva ancora un antico lavatoio, vicino al quale si trova una cisterna dove tutt'ora i contadini attingono l'acqua per uso agricolo.

Si riconosce quindi, anche nella storia del borgo, un ruolo fondamentale all'acqua. Infatti, partendo dal castelliere che dista circa 400 m in linea d'area dalla cisterna, si può pensare ad una continuità inseditiva tra castelliere e borgo; infatti l'originaria scelta della localizzazione dell'insediamento a castelliere sulla sommità del monte, in posizione meglio difendibile in quanto riusciva a controllare da un lato le Saline di Stramare e dall'altro quelle della Capodistria oggi, è stata sostituita nel tempo dalla scelta di un insediamento a quota più bassa, proprio vicino alle sorgenti d'acqua.

Dalle mappe de Catasto Franceschino, si può notare che il borgo era inizialmente diviso in due piccoli nuclei, uno dalla parte di via Colarich e uno dalla parte di Strada di Santa Barbara, collegati da due strade parallele, che ancora oggi sono le strade principali. Questi due nuclei nel tempo si sono espansi uno verso l'altro, fino a dare origine alla configurazione attuale del borgo.



Al Borgo di Santa Barbara quindi si può giungere percorrendo la via Colarich che si inerpicca sul Monte Castelier, oppure percorrendo Strada per Santa Barbara che gira attorno al monte consentendo in questo modo un tragitto più confortevole.

Le vie del Borgo sono strette e poco distinguibili dalle pertinenze di ogni organismo edilizio, inoltre non sono contraddistinte da denominazione distinte; infatti non esistono veri e propri indirizzi (via e numero civico) ma tutto il borgo è contraddistinto dal nome "Località di Santa Barbara" e i vari edifici sono individuati da una progressiva numerazione.

Il borgo presenta dei tratti caratteristici molto riconoscibili (materiali impiegati e altezza degli edifici), tali da renderlo distinguibile dagli organismi edilizi contigui sorti più recentemente.

La pietra arenaria risulta essere particolarmente usata sia per la costruzione che per la pavimentazione delle strade; ciò in effetti è consequenziale all'immediata vicinanza alle cave di estrazione della pietra.

1.4- La chiesetta di Santa Barbara e biografia egiografica di Santa Barbara, "vergine di Nicomedia".

All'inizio della strada, che dal Borgo porta ai siti archeologici, sul versante nord del Monte Castellier, sorge infine la chiesetta di Santa Barbara. Non si hanno ancora notizie certe sulla data della sua fondazione, ma è possibile affermare che è stata ampliata nel 1874 quando ha assunto la forma attuale.

A confermare l'esistenza di una cappella precedente, databile almeno al Seicento, c'è una scritta trovata sotto l'intonaco durante un restauro del 1986. Anche la chiesetta è in arenaria, a pianta rettangolare (12,65 x 5,65) m con facciata sormontata dal piccolo campanile.



La giovane, che poi diventerà Santa Barbara, nacque a Nicomedia, città della Bitinia (antica regione dell'Asia minore) e visse nel periodo in cui fu imperatore di Roma Massimiano e Governatore Marciano (286-305 d.C.): figlia del nobile e potente Dióscoro, fu avviata agli studi ellenistici ed educata dai dotti pensatori dell'epoca. La sua intelligenza, le fece subito comprendere la superficialità e la mondanità del culto religioso pagano che le veniva imposto di praticare.

Barbara senti fin da allora la necessità di conoscere il vero Dio che è al di sopra di ogni cosa e di ogni persona. Sentito che ad Alessandria viveva il saggio Origene che conosceva l'esistenza del Dio uno e trino, gli inviò un messo per invitarlo a recarsi da Lei per farle conoscere il vero Creatore di tutte le cose.

Origene mandò da Barbara un uomo di sua fiducia di nome Valeriano, il quale, dopo aver istruito la giovane fanciulla alla fede cristiana, la battezzò nel nome della Santissima Trinità.

Questo fatto provocò le furie del padre il quale rinchiuso la figlia in una torre dalla quale Barbara riuscì a fuggire con l'aiuto di Dio.

Dopo aver ritrovato la figlia, Diòscoro, la mandò dal governatore Marciano perché le venissero comminate le pene previste dalle leggi del tempo: dinanzi all'autorità di Roma, Barbara non esitò a professare il proprio credo in Cristo Gesù e per questo suo atto di fede fu spogliata e fustigata. Ancora una volta Dio la venne in soccorso, sanò le sue ferite e la rivestì della sua grazia. Alla visione di ciò, il governatore si sentì sconfitto da Dio e, anziché essere folgorato da quei segni, interrogò più duramente Barbara affinché la sua testimonianza blasfema fosse sentita da tutti; a quel punto la Santa, dando prova di singolare forza, a viva voce, innalzò una preghiera di lode a Cristo Signore e rinnegò gli dei adorati dai pagani.

Allora Marciano fece torturare la giovane ragazza e poi ordinò che fosse uccisa con la spada. Diòscoro allora, pieno di rabbia, non volle che altri la uccidessero se non lui e la condusse su un colle dove Barbara chinò il capo alla spada e rese testimonianza della sua fede verso l'inizio del IV secolo d.C. Il padre mentre scendeva dal monte fu colpito da un fulmine che lo incenerì.

Nel 520 l'Imperatore d'Oriente, Giustino, fece portare il corpo di Santa Barbara presso di sé, a Costantinopoli da dove il suo culto s'irradiò verso l'Occidente, raggiungendo anche l'Italia. Il corpo rimase in quella città fino verso il mille. In quel tempo era imperatore Basilio che trovandosi in guerra contro i saraceni, nemici dei cristiani, chiese aiuto ai Veneziani.

Il Doge Pietro Orseolo II inviò in aiuto dell'Imperatore Basilio, il figlio Giovanni con un forte esercito, il quale dopo la vittoria rimase per lungo tempo presso la corte, sposando la nipote dell'Imperatore, Maria, molto devota di Santa Barbara. Nel partire per Venezia, la giovane sposa pregò tanto lo zio perché le concedesse di portare con sé le care spoglie della Santa Martire.

Nel 1003 Santa Barbara faceva il suo ingresso solenne in San Marco.

Nel 1009 Il Vescovo di Torcello (che contava 70000 abitanti) chiese al Doge di collocarla nella Chiesa di San Giovanni Evangelista dove rimase fino al 1810, anno in cui l'urna fu trasportata nella Chiesa di San Martino Vescovo a Burano. Nel vuoto di ulteriori notizie, bisogna che passi un secolo prima che si scorga ancora qualcosa.

Alla fine della guerra 1915/18, la "Scuola dei Pescatori" (di Venezia) subisce un grave incendio ed è opera del Parroco mons. Dario Constantini il restauro del complesso che nel 1925, fu posto sotto l'invocazione di Santa Barbara. Ivi portò l'antico altare che porta l'iscrizione "corpus S. Barbara Virg. Mar. Nicomediae", fra i preziosissimi marmi istoriati e fece collocare le balaustre in bronzo risultanti dalla fusione dei residuati bellici della I guerra mondiale.

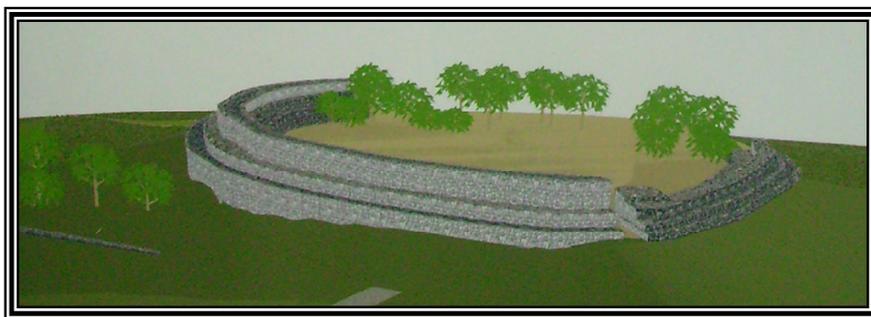
Il 4 dicembre del 1926, le spoglie di Santa Barbara venivano portate dalla chiesa parrocchiale di Burano al suo Oratorio prestabilito, alla presenza del Patriarca La Fontaine. Pio XIII con la sua breve Apostolica confermò Santa Barbara Patrona e S. Em. Giuseppe Roncalli Cardinale Patriarca di Venezia, poi Papa Giovanni XXIII, riconobbe le spoglie della Santa tra i sette patroni di Venezia.

La presenza della piccola chiesa di Santa Barbara, sul Monte Castellier di Muggia, diviene così una viva testimonianza dell'influsso veneto su quest'ultimo lembo di terra d'Istria posto al confine con il territorio di Trieste, soggetto invece al regno degli Asburgo.

1.5- Il Castelliere di Elleri.

La cinta fortificata più antica del Castelliere di Elleri risale all'età del bronzo medio (XVI-XV secolo a.C.). In questo periodo, le genti che abitavano l'altura edificarono una poderosa fortificazione, simile a quelle dell'area egea e dei castelliere istriani.

Il muro di cinta era largo circa 2.5 m, alto 2m e rialzato con la tecnica "a sacco" (due paramenti esterni in lastre di arenaria che sostenevano il riempimento interno di terra e pietrame sciolto). Il varco di accesso era formato da due paramenti e fiancheggiato da una struttura che è stata interpretata come una torre. L'esistenza di capane è documentata soltanto in maniera indiretta da numerosi frammenti di argilla stracotta che testimonierebbero l'uso di pavimentazioni in argilla spalmata a indurita dal fuoco.



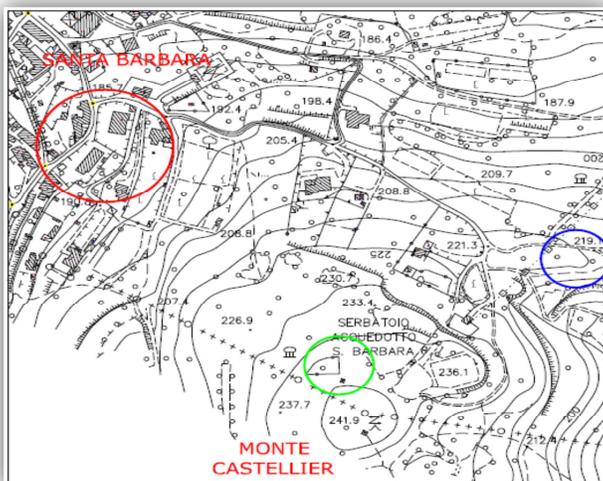
Dopo i rifacimenti del XIII-XII secolo a.C., nel X-XI secolo a.C. (età del bronzo finale/primo ferro) la popolazione aumenta e su tutto il territorio carsico sorgono altre fortificazioni: a Elleri l'area abitativa



viene ampliata con un nuovo muro perimetrale e un accesso al ripiano, munito di complesse strutture di rinforzo.

Nella parte interna sono stati riconosciuti ambienti a pianta rettangolare, documentati da una fitta serie di buche di palo con rinzeppo in lastre di arenaria.

Nei secoli VI e V a.C., periodo che vede un ulteriore sviluppo degli insediamenti costieri, grazie agli interessi commerciali del Veneti antichi, il Castelliere di Eleri dovette svolgere un'importante funzione di raccordo e di comunicazione tra le comunità periadriatiche e il territorio istro-sloveno dell'interno, anche se le testimonianze si riducono a materiali sporadici a causa delle grandi ristrutturazioni subite dall'area in epoca romana.



Zona d'intervento, Castelliere di Eleri, Necropoli



2- Analisi ambientale del lotto.

2.1- Indicazioni generale di Piano Regolatore.

Il comune di Muggia persegue lo sviluppo della cittadina nel settore del turismo, sostenibile dal punto di vista ambientale, fruibile a tutti, e in grado di valorizzare le risorse ambientali, storiche e paesaggistiche, sulla base delle peculiarità del territorio, con l'intento di rafforzarne l'identità comunitaria, nel rispetto della memoria storica, riqualificando i borghi periferici, il tutto in una dimensione Euroregionale.

Il progetto si basa sull'idea di collegare, attraverso percorsi adeguatamente attrezzati, i tre siti di maggiore interesse del borgo di Santa Barbara: Il Castelliere di Elleri, la Necropoli e quello di Muggia vecchia. Si tratta di creare una rete di itinerari tematici che colleghino siti interessanti anche in ambito transfrontaliero: itinerari naturalistici, storico-archeologici e didattico-scientifici, capaci di promuovere turismo ricreativo, scolastico e scientifico, con la vicina Slovenia.

L'obiettivo principale perseguito dall'Amministrazione Comunale è quello della protezione delle aree soggette a vincolo archeologico, bellezze naturali e interesse ambientale, limitando comunque la potenzialità edificatoria nelle zone pregevoli dal punto di vista paesaggistico. Il progetto preliminare di un ipotetico strumento attuativo recepirà le indicazioni di tutela sui Beni Culturali Storico-Archeologici, e Architettonici e farà di quei siti, spazi, e manufatti, riferimenti di eccellenza per una politica di conservazione e valorizzazione.

Nell'attuale variante n°15 del P.R.G.C. (piano regolatore generale comunale) vengono sottolineati solo i siti di maggiore rilevanza e già catalogati ai sensi della Legge 1089/39; tra questi vi è il Castelliere di Santa Barbara.

2.2- Normativa specifica di Piano.

Il lotto sul quale insiste l'edificio dell'ex Caserma dei Carabinieri e della Scuola è indicato nel P.R.G.C. come zona S2B e S3C.

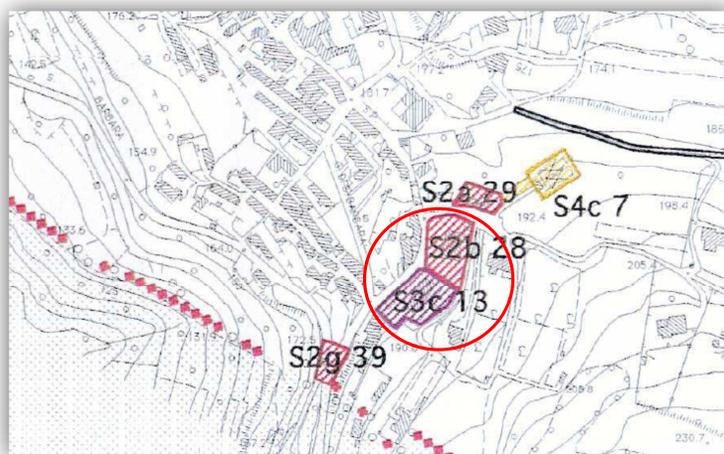
Di seguito si riportano le norme inerenti tale zona.

...

Art.27 Zona territoriale omogenea S: servizi e attrezzature collettive.

Tale zona è destinata ad attrezzature ed impianti di interesse generale: sono ammessi interventi da parte degli enti competenti alla realizzazione delle diverse attrezzature previste. È altresì ammesso l'intervento di soggetti privati, subordinatamente alla stipula di una convenzione che stabilisca le forme ed i tempi di realizzazione delle strutture e le modalità di gestione, in modo da garantire l'utilizzazione pubblica delle stesse.

In tali aree (indicate con apposita grafia e simbologia nella tavola P13 del P.R.G.C.) sono consentite deroghe ai parametri edilizi stabiliti per la realizzazione di opere pubbliche.



In particolare gli edifici studiati per la tesi sono inseriti nelle Zone S2 ed S3.

Zona S2: attrezzature per il culto, la vita associativa, la cultura.

Le trasformazioni che si vogliono introdurre col progetto verranno attuate nel rispetto della destinazione d'uso della medesima, la quale si divide nelle seguenti sottozone:

- *Zona S2A: edifici per il culto.*
- ***Zona S2B: uffici amministrativi comunali, uffici postali, difesa civile, vigili del fuoco, pubblica sicurezza, etc.***
- *Zona S2C: centro civico sociale.*
- *Zona S2D: biblioteca pubblica.*
- *Zona S2E: centro culturale.*

Zona S3: Attrezzature per l'istruzione.

- *Zona S3A: Asilo nido.*
- *Zona S3B: Scuola materna.*
- ***Zona S3C: Scuola elementare.***
- *Zona S3D: Scuola media inferiore.*
- *Zona S3E: Scuola media superiore e istituto universitario.*

Per le soprastanti zone sono ammesse opere fino alla ristrutturazione edilizia anche con modifica d'uso. Sono concessi aumenti di volume fino al 30% del volume esistente.

La nuova edificazione dovrà rispettare i parametri della Z.T.O. B1.

Sono ammesse le seguenti destinazioni d'uso:

- *Residenziali e sociali, assimilabili alla residenza.*
- *Direzionali, quali uffici e servizi pubblici e privati compatibili con la residenza, attività sociali, culturali e ricreative.*
- *Commerciali compatibili con la residenza, quali negozi e pubblici esercizi.*
- *Modeste attività artigianali compatibili con la residenza e, comunque, non classificate insalubri.*
- *Ricettivo-alberghiere.*

Le attività non residenziali devono essere inserite nel contesto residenziale senza comprometterne la qualità.

Sono escluse pertanto tutte le attività inquinanti, anche con riferimento a rumori, polveri, odori (quali discoteche, artigianato che preveda lavorazioni inquinanti, ecc.).

2.3- Elementi puntuali esistenti da tutelare (nella pianificazione particolareggiata del borgo)

In ogni intervento devono essere rispettate le norme per la tutela e la valorizzazione degli eventuali elementi puntuali di pregio presenti sia negli edifici, che nelle aree di pertinenza che nello spazio pubblico (portali, muri di cinta, edicole...) nonchè nelle superfici scoperte di pertinenza dei singoli edifici oggetto di intervento.

Gli interventi su questi elementi devono essere finalizzati alla loro conservazione e pertanto, devono essere eseguiti con i materiali e le tecniche tradizionali.

Il lotto dell'organismo edilizio in esame è adiacente al Centro storico secondario di Santa Barbara indicato nel piano regolatore come Zona AZ: per questa zona è previsto un P.P.A. (piano particolareggiato attuativo), che dovrà comprendere uno studio conoscitivo adeguato delle tipologie edilizie e costruttive e dell'uso dei materiali anche per le opere di recinzione, di pavimentazione e di arredo urbano.

Tale studio dovrà verificare l'intera area perimetrale, comprese le zone a verde e le zone per attrezzature e servizi pubblici incluse; queste ultime assumeranno i parametri e le normative che disciplinano ciascun tipo di servizio.

Il P.P.A. dovrà definire le tipologie e le metodologie dell'intervento, sia dell'edificato che connettivo, di tutti gli spazi pubblici e privati che compongono e caratterizzano la struttura urbanistica del borgo.

Dovrà verificare la destinazione d'uso degli edifici, permettendo il cambio di destinazione d'uso, per proteggere e valorizzare gli spazi creati nel loro intorno.

Dovrà, il più possibile evitare di imporre demolizioni anche di parti di edifici che comunemente si possono definire superfetazioni, purché vengano integrate armonicamente con il contesto edilizio.

Non dovranno essere ammessi aumenti di volume e variazioni di altezze, se non per l'armonizzazione dei volumi aggiunti e per l'uniformità con gli edifici a contatto e nelle aree libere da edificazione.

Particolare attenzione dovrà essere posta nella predisposizione delle dimensioni delle forature e delle tipologie dei porticati.

Dovrà inoltre indicare la scala cromatica per la composizione architettonica delle facciate.

...

2.4- Relazioni e infrastrutture in prossimità dell'ex Caserma dei Carabinieri e dell'edificio dell'ex Scuola elementare.

I confini del lotto sul quale insiste l'ex Caserma dei Carabinieri e quello dell'ex Scuola di Santa Barbara, sono delimitati a Nord e ad Ovest dalla Strada Comunale di Santa Barbara e a Est da una strada sterrata di pubblico accesso non carrabile.



Ex Caserma dei Carabinieri

La zona urbana circostante fornisce collegamenti diretti con la cittadina di Muggia, il Confine di Stato e la frazioni limitrofe, tramite la suddetta Strada, e si pone al margine delle zone di interesse storico-archeologico del Monte Castellier, in una posizione strategica per rendere agevole e

potenziare le strutture di transito, ristoro e informazione dei visitatori.

Nelle immediate vicinanze, appena oltre la strada lungo il lato Nord del terreno è situata la Chiesetta di Santa Barbara, più a Nord-Est il complesso cimiteriale odierno.

Scuola



Sul fronte strada principale, sotto al lato sud-ovest del lotto delle Scuola, bisogna poi evidenziare la presenza di una cisterna pubblica di acqua alla quale si accede attraverso alcuni gradini e passando accanto ad una nicchia contenente al proprio interno una scultura dedicata alla Madonna.

All'altezza della scultura è riportata un'incisione in sloveno:

"Pite konici bistro vodo vi pa vosniki vince sladko, la cui traduzione, Bevete cavallini quest'acqua è pura, voi cocchieri invece il dolce vino".

Accanto alla cisterna d'acqua c'è un'area nella quale è conservata un'antica fontana ed un lavatoio.

Le strutture della fontana non sono in buone condizioni: ampie zone di distacco dell'intonaco evidenziano la disgregazione del calcestruzzo armato che caratterizza quest'area. Tutto la zona della cisterna e della muratura sul fronte strada sono invece in pietra facciavista.

La zona limitrofa è prettamente residenziale, caratterizzata da villette unifamiliari di edificazione più o meno recente, con annesso verde privato e realizzate a mezzacosta, data la conformazione del sito.

Il borgo di Santa Barbara è poi raggiunto giornalmente dalla pubblica rete di trasporti stradali tramite un autobus che lo collega al centro abitato di Muggia con una frequenza di passaggio ogni 30 minuti.

2.5- Descrizione della morfologia generale del lotto.

Il lotto presenta una forma approssimativamente rettangolare, con i lati lunghi Est ed Ovest pressoché rettilinei e i lati corti rispettivamente a Nord, a configurazione curva, e a Sud, rettilineo ma fortemente inclinato a formare un angolo acuto col lato Est.

Risulta particolare la conformazione orografica. La notevole pendenza del terreno circostante ha reso necessaria un'opera di terrazzamento per mezzo di un terrapieno sostenuto da un muro di contenimento realizzato in calcestruzzo, lungo la strada che collega la cittadina di Muggia all'insediamento di Santa Barbara e che lambisce i lati Ovest e Nord del lotto; il dislivello tra il lotto e la strada in questione si sviluppa quasi completamente lungo il lato Nord, variando da un minimo di 0 fino ad un massimo di circa 4 metri che rimangono pressoché costanti lungo tutto il lato Ovest. Il lato Est è limitato da una strada bianca non carrabile, posta alla stessa quota del lotto dell'ex Caserma dei Carabinieri, usata come accesso ai terreni adiacenti, a carattere residenziale. La muratura di pietra arenaria locale, direttamente a contatto col lotto, sede dell'ex Scuola, crea un dislivello di alcuni metri.



Foto n°1



Foto n°2



A: Ex Caserma dei Carabinieri

B: Ex Scuola



Foto n°3



Foto n°4

2.6- Insolazione e venti prevalenti.

La planimetria del lotto risulta allungata sull'asse Nord-Sud, esponendo così uno dei lati minori alla maggiore esposizione solare, senza contare la particolare conformazione che complica maggiormente la fruibilità delle zone esposte al sole diretto. Tale inconveniente formale viene però compensato dalla assenza di ombre, dato il pronunciato dislivello tra il terrazzamento e il terreno adiacente, e la conseguente minore esposizione ai venti prevalenti come "la bora", proveniente da Nord-Est.

Diagrammi per la località di Santa Barbara Lat=45°35' Long=13°47'

Diagramma polare

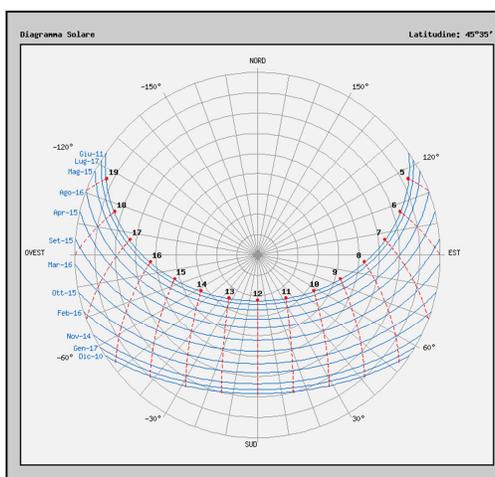
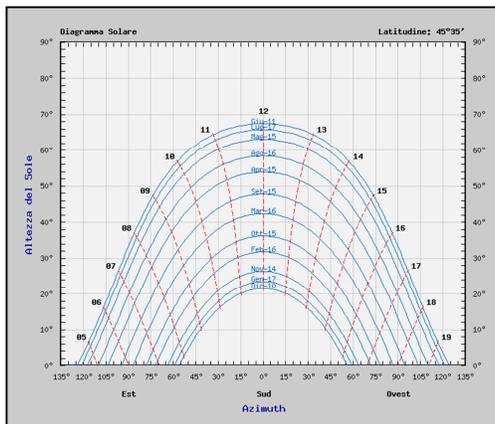


Diagramma cartesiano



3- *Proposta progettuale.*

3.1- Obiettivi.

Gli edifici dell'ex Caserma dei Carabinieri e dell'ex Scuola elementare sono in disuso e in stato di abbandono, motivo per il quale in questo lavoro di tesi si opta per la demolizione totale di entrambi gli edifici e per lo studio progettuale di nuove costruzioni, sui due lotti.

Si Propone la costruzioni di:

- Un edificio di ingresso.
- Un edificio che ospiterà le aule didattiche.
- Un museo, "museo del "Castelliere".
- Un parcheggio sotterraneo per veicoli.
- Un giardino all'aria aperta.

Nel lotto occupato attualmente dalla ex Scuola elementare si realizzerà l'edificio di accesso a tutto il complesso e l'edificio con le aule didattiche.

Nel lotto dell'ex Caserma dei Carabinieri si opterà per la realizzazione del museo del Castelliere, con un parcheggio sotterraneo per veicoli e di un giardino all'aria aperta. Questo lotto si trova ad una quota più alta rispetto al lotto dell'ex Scuola, approssimativamente a +3,00 m.

Gli edifici progettati, saranno collegati mediante passerelle coperte e totalmente invetriate.

3.2- Il lotto dell'ex Scuola elementare

In questo lotto si trova l'accesso principale a tutto il complesso. Questo accesso si trova sulla via Comunale di Santa Barbara, a pochi metri dalla fermata dell'autobus.

L'edificio d'accesso è ubicato nel centro del nuovo complesso. Darà accesso immediato all'edificio dell'aule didattiche, attraverso una passerella al primo piano, ed al museo del Castelliere.

È costituito da due piani:

- Piano terra.
- Primo piano.

L'edificio dell'aule didattiche si trova alla destra dell'edificio d'accesso e vi si accede mediante un passaggio situato al piano terra di questo.

È costituito da tre piani:

- Piano terra.
- Primo piano.
- Secondo piano.

3.3- Il lotto dell'ex Caserma dei Carabinieri.

Su questo lotto è previsto di realizzare il museo del Castelliere cui si accede mediante una passerella situata nel primo piano dell'edificio di accesso, ubicato nel lotto dell'ex Scuola elementare.

È costituito da due piani:

- Piano terra.
- Primo piano.

Contiene anche il parcheggio sotterraneo per autoveicoli. Per la realizzazioni di questo parcheggio, sarà necessario procedere allo scavo quasi completo di tutto il lotto così come alla demolizione di tutti i muri di calcestruzzo esistenti con la realizzazione di nuove murature in calcestruzzo armato rivestite con pietra arenaria del territorio.

Sopra questo parcheggio, e all'esterno del museo, verrà realizzato un giardino con arredo urbano e vegetazione autoctona.

Questi due lotti presentano attualmente, ma anche dopo l'intervento, un dislivello di circa 3,00 m. I due livelli saranno collegati da una rampa di scale inserita nel muro che separa attualmente i due lotti.

3.4- Valenze funzionali.

3.4.1- Definizione degli obiettivi.

Assunti dunque i suddetti requisiti progettuali, comprendenti esigenze di tipo:

- Storico-culturale.
- Di aggregazione sociale.
- Logico-funzionale,

ci si propone di soddisfarli attraverso un'analisi funzionale che deve conciliare le diverse e molteplici destinazioni d'uso degli edifici senza disperderle, creando e nel contempo un fulcro ideale dal quale si diramano collegamenti, all'edificio d'ingresso, alle aule didattiche, al museo del Castelliere e ai siti archeologici di interesse. Tutto ciò nel rispetto dei fondamentali criteri compositivi e dei suggerimenti formali dati dall'ambiente naturale e dal contesto urbano e legislativo, quali gli strumenti di pianificazione urbanistica, i regolamenti, la reperibilità e la compatibilità dei materiali, l'esposizione al sole e la ventilazione, l'orografia, il risparmio energetico, gli aspetti strutturali ed architettonici e l'interesse paesaggistico.

Verranno ora illustrate le motivazioni della distribuzione dei differenti edifici nei due lotti.

Vista la planimetria irregolare dei lotti e le loro differenti altezze, si è deciso di considerare questa come uno stimolo e non come uno svantaggio. Si prenderanno come punti di riferimento, per il tracciato dei nuovi edifici, il limite di entrambi i lotti con un unico punto di riferimento che in questo caso si trova all'esterno del lotto complessivo.

L'edificio d'accesso è l'edificio principale dal punto di vista compositivo di tutto il complesso, dal momento che l'asse principale per il tracciato è la composizione del complesso. Utilizzando per quest'ultimo linee immaginarie perpendicolari ai confini dei due lotti, si darà luogo ad un'intersezione degli assi che saranno gli assi principali di ogni edificio. Questa intersezione sarà il punto iniziale per la composizione e distribuzione dei tre edifici.

Coincidendo l'edificio centrale con l'asse compositivo principale, costituirà l'accesso agli altri due edifici e sarà dotato dei servizi di cui necessita a tale scopo, come:

- Reception.
- Scala di collegamento tra i piani.
- Due ascensori.
- Servizi igienici.
- Direzione.
- Ufficio.
- Archivio.
- Caffetteria.

È un edificio con ampi spazi per il ritrovo dei diversi gruppi di visitatori. Avrà una forma allungata terminante a punta sul davanti, dove è collocata la scala. Nella parte posteriore del piano terra si avrà la direzione, l'ufficio, l'archivio e i servizi igienici. Al primo piano sarà invece collocata la caffetteria.

Dal piano terra di questo edificio si raggiungono le aule didattiche attraverso un passaggio, dalla forma arcuata, il cui centro di curvatura è il punto di riferimento esterno al lotto già menzionato. Questo passaggio sarà completamente invetriato e coperto.

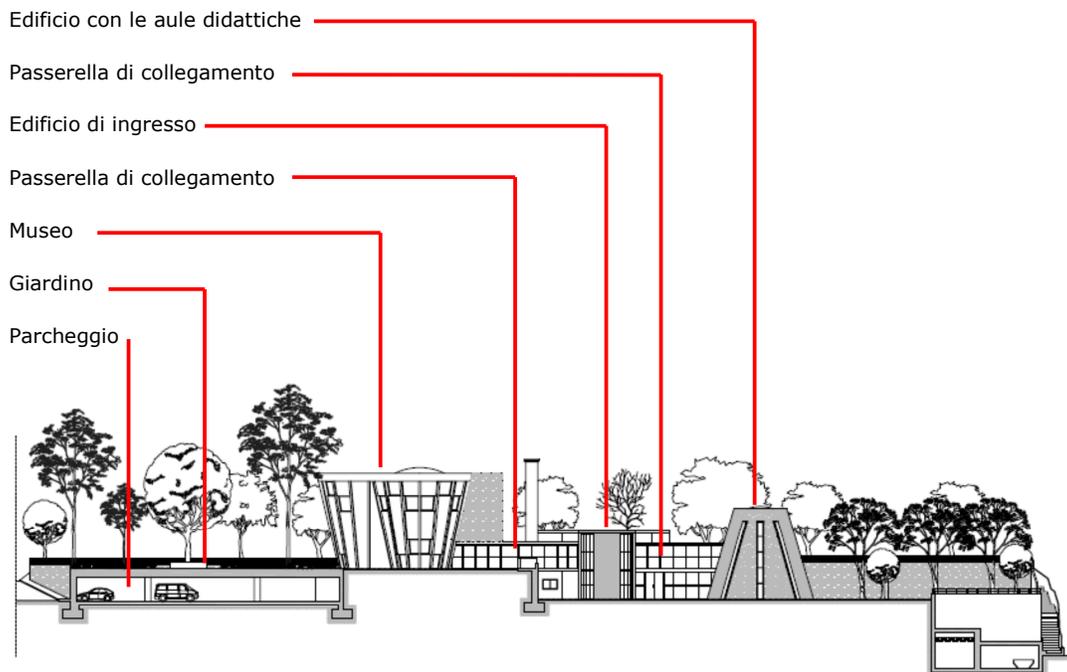
Anche l'edificio delle aule didattiche avrà una forma allungata con gli estremi arrotondati e forma di semicono. Il piano terra è più ampio di quelli superiori, in conseguenza all'effetto di rastremazione formale in altezza. L'edificio del museo presenta invece una rastremazione (superficie del piano terra più contenute di quello superiore) creando così un effetto di dialogo e contrasto tra i due corpi caratterizzanti il complesso.

Nell'edificio delle aule didattiche sono inoltre previsti:

- Guardaroba.
- Servizi igienici.
- Auditorium.
- Scala di collegamento tra i piani.
- L'ascensore.
- Tre aule didattiche per un totale di 24 postazioni computer.

Da ultimo il museo del Castelliere, conterrà invece unicamente due sale d'esposizione, una al piano terra e l'altra al primo piano. A questo corpo principale si accede mediante una passerella, invetriata e coperta, dal primo piano dell'edificio centrale di ingresso.

La sua forma polilobata è costituita da quattro corpi, ciascuno di loro orientato verso un punto cardinale. A Sud si trova il corpo che ospita la scala e l'ascensore, mentre a Est, Ovest e Nord si troviamo gli altri tre lobi che ospitano rispettivamente le sale espositive.



3.5- Principali fonti d'ispirazioni estetico-formali.

Partendo da una base estetico-formale ma anche logico-funzionale, si possono citare alcuni dei personaggi di spicco del panorama internazionale la cui produzione architettonica è stata in questo caso, fonte d'ispirazione della progettazione degli edifici, sia formalmente che, compositivamente.

Tuttavia, le principali linee compositive di progetto sono il frutto di un'interpretazione, sotto un punto di vista critico, di queste fonti d'ispirazione iniziale; esse sono state adattate alle specifiche esigenze in oggetto, sia in relazione agli aspetti funzionali e strutturali già citati, sia a quella che è la personale visione o necessità del caso.

Esteticamente, dunque, il risultato è ben diverso da una mera imitazione stilistica, poichè, da un lato, ci si basa su un'impronta ideologica più formale e, dall'altro, ogni spunto è stato rielaborato specificatamente calandolo nel contesto.

3.5.1- Santiago Calatrava

Nato a Valencia, in Spagna, nel 1951.

Oggi si considera Calatrava come uno degli architetti specializzati in grandi strutture. Contrariamente a quella che è l'abitudine di molti architetti, che nascondono le strutture dei loro edifici, Calatrava, da ingegnere quale è, le trasforma in elementi essenziali.



Santiago Calatrava concepisce ogni progetto come un'opera viva con relazioni tra tutte le sue parti.

Acquisiscono una grande importanza nelle sue opere i riferimenti alle articolazioni ossee degli scheletri umani, articolazione che nelle



sue opere si tramutano in elementi estetici contenitori di movimento e quindi di vita. Riprende dal Gotico la sincerità strutturale, differenziando la struttura dalla chiusura verticale, così le forze si trasmettono in una forma più

naturale, sostituendo le strutture rigide di travi e pilastri, con altre più svelte ed efficaci nella collocazione del materiale resistente e all'incanalamento delle forze verso il terreno, impiegando come principali materiali di costruzione il calcestruzzo armato e l'acciaio.

Santiago Calatrava è, inoltre, membro dell'International Academy of Architecture, e dottore honoris causa nelle università di Siviglia, Politécnica di Valencia, Heriot-Watt (Scozia), Salford

(Inghilterra), Delft (Germania), Strathclyde (Glasgow), Milwaukee School of Engineering (Wisconsin-USA), Università Tecnologica di Cassino e Lund University (Svezia).



È stato scelto come riferimento formale per definire il museo del Castelliere tanto nello spazio come nel volume che crea uno degli esempi più significativi di questo architetto: l'edificio delle "Bodegas Ysios" situate a "La Rioja" in Spagna.



3.5.2- Álvaro Siza

Nato a Matosinhos, in Portogallo, nel 1933.

La peculiarità di Siza risiede nell'intimo legame compositivo che egli instaura tra la pianta ed il lotto di destinazione. L'edificio, pur rimanendo un elemento a sè stante, deve trarre origine dalle forme



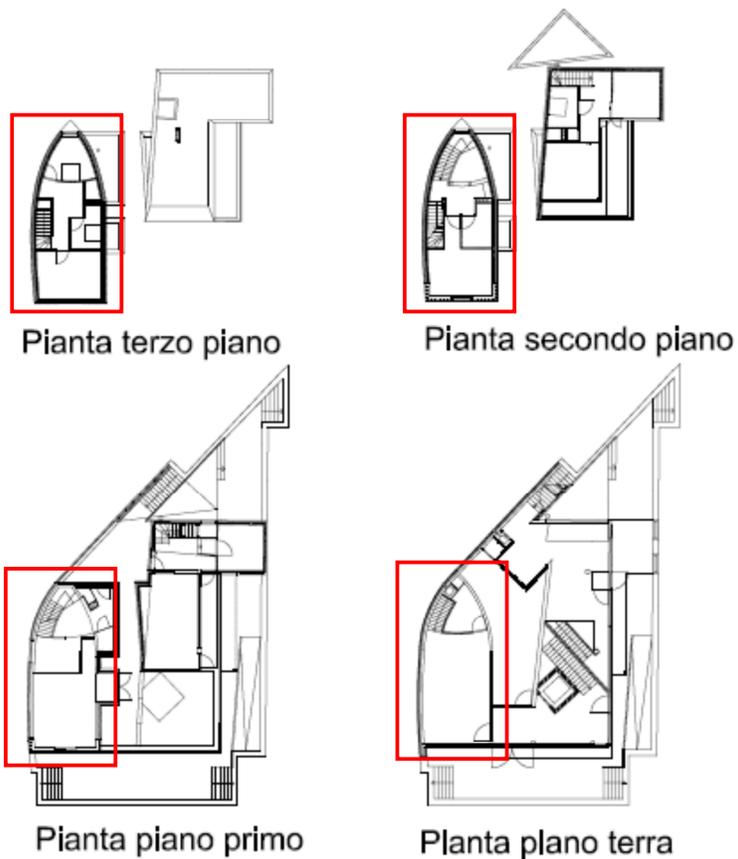
del terreno su cui poggia, quindi, così come il volume si eleva dalla quota di terra, così anche la forma planimetrica rispecchia l'andamento formale dei

confini di proprietà, senza costituire un vincolo limitante per la composizione. I confini e l'orografia del lotto diventano dunque il punto di partenza della progettazione intesa come percorso di integrazione del manufatto nel contesto.

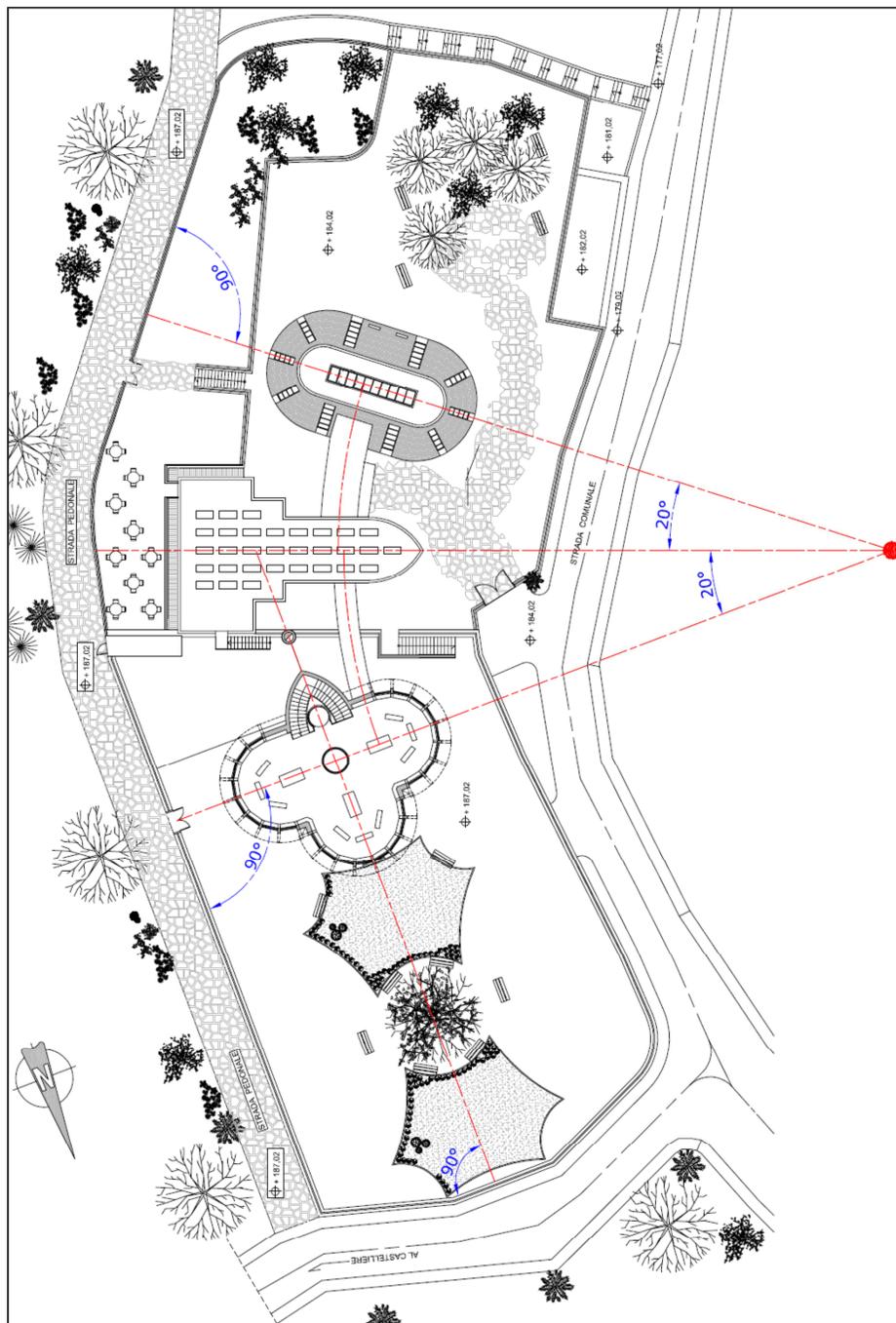


L'architetto portoghese è noto anche per il fatto di non aver delineato alcuni principi formali o ideologici sui quali la progettazione dovrebbe basarsi, bensì essa deve essere sempre diversa, poiché i suoi aspetti preponderanti sono da ricercare nelle condizioni del contorno; questa linea di pensiero è stata adottata pienamente nel caso specifico dei tre edifici di questa tesi, con le loro diverse orientazioni rispetto ai confini del lotto.

Anche nel caso di Siza è stato scelto come esempio di riferimento uno de suoi edifici per definire le linee di due dei vani scala, uno situato nell'edificio di accesso e l'altro situato nel museo, in uno dei suoi lobi. L'edificio, nel concreto, preso come esempio è quello delle "due abitazioni nel parco Van der Venne" all'Aia in Olanda.



La soluzioni compositive, ricorrenti nelle opere di questo architetto, sono state utilizzate nella definizione compositiva e distributiva di tutto il complesso in riferimento alla forma planimetrica del terreno. Il lotto di forma irregolare con altezze differenti, è stato considerato come un stimolo creativo e non uno svantaggio compositivo.



Come si può osservare nella figura, partendo dalla planimetria generale del progetto, sono state tracciate le linee perpendicolari al perimetro dell'area ottenendo così, nel punto di intersezione di queste, esternamente al lotto, il fulcro compositivo dell'insieme.

Il primo passo progettuale è stata l'individuazione degli assi perpendicolari rispetto al limite est e nord del lotto. L'intersezione di queste due linee rappresenta il centro dell'edificio del museo del Castelliere.

La posizione dell'asse centrale è stata ottenuta disegnando una linea parallela al limite sud dell'area, traslata di alcuni metri.

L'asse dell'edificio delle aule didattiche, perpendicolare al limite sud-est, si congiunge nell'intersezione delle linee est-ovest.

Il collegamento dei tre corpi è costituito dalle passerelle di forma circolare, con centro nel punto di intersezione degli assi compositivi principali dei tre edifici.

Gli assi principali della composizione formano angoli di 20° tra di loro e di 90° con i limiti di entrambi i lotti.

In quanto alla disposizione degli edifici nei diversi lotti di pertinenza si è ritenuto conveniente attribuire di maggiore importanza al museo del Castelliere, collocandolo nel lotto con la quota più elevata, quello dell'ex Caserma dei Carabinieri. Una volta risolta l'ubicazione e sapendo che tipo di volume e forma avrebbe avuto, è stato risolto formalmente anche l'edificio delle aule didattiche. Quest'ultimo edificio ha una forma complementare a quella del museo, dando così una sensazione di dialogo e contrasto insieme.

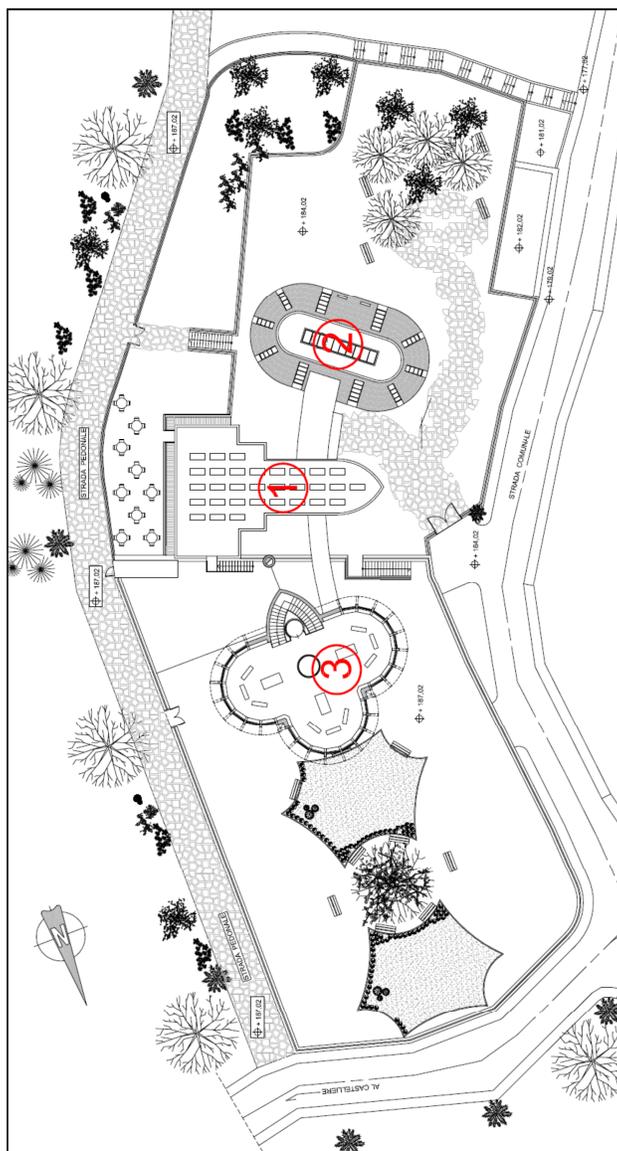
La forma e il volume dell'edificio centrale d'ingresso, sono stati desunti con riferimento formale al progetto delle "due abitazioni nel parco Van der Venne", dell'architetto Álvaro Siza. Nelle parte

terminante a punta è stata collocata la scala di collegamento col piano superiore.

3.6 Aspetti spaziali, distributivi e costruttivi.

La distribuzione delle funzioni e loro interazione.

Si giunge così ad una prima descrizione formale di quella che è la sintesi delle riflessioni compositive, logiche, funzionali, estetiche e strutturali espresse in precedenza.



In sintesi il complesso si può suddividere in 3 edifici funzionali ciascuno collegato all'altro tramite le indispensabili comunicazioni:

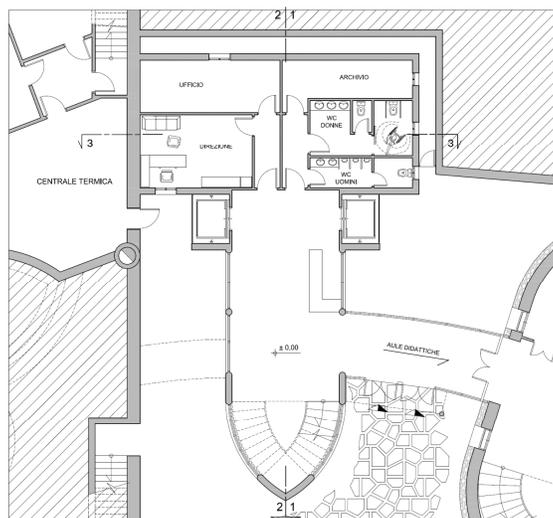
- **BLOCCO 1:** costituito dall'edificio dell'ingresso. È situato nel lotto dell'ex Scuola elementare. Darà accesso alle aule didattiche, al piano terra e al primo piano, al museo del Castelliere, mediante corridoi di collegamento.
- **BLOCCO 2:** è posto nel lotto dell'ex Scuola elementare. L'edificio ospiterà le aule didattiche dotate di postazioni informatiche, per un totale di tre aule.
- **BLOCCO 3:** è costituito dall'edificio del museo del Castelliere. Accoglierà due sale espositive, situate rispettivamente al piano terra e al primo piano.

3.6.1 L'edificio dell'ingresso. (Blocco 1)

Questo edificio costituisce l'accesso a tutto il complesso. È realizzato nel lotto dell'ex Scuola elementare, ad una altezza sopra il livello del mare di +184,02 m. Il suo piano terra viene assunto come la quota ±0,00 m di progetto.

L'edificio dell'ingresso sarà dotato dei seguenti ambienti e servizi:

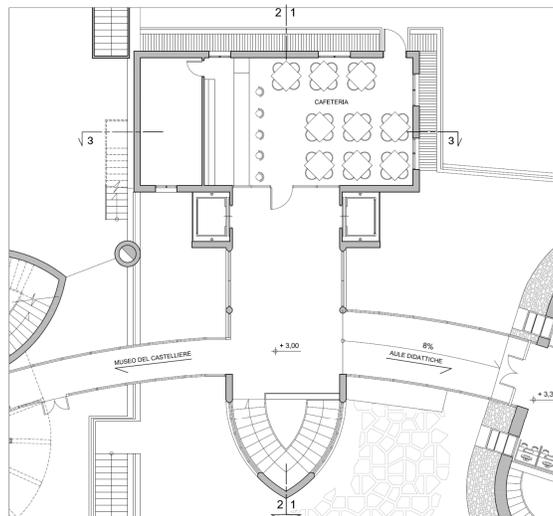
- Piano terra:
 - Accesso.
 - Reception.
 - Scala di collegamento al primo piano.
 - Due ascensori.
 - Direzione.
 - Ufficio.
 - Archivio.
 - Servizi igienici.



PIANO TERRA

- Primo piano:

- Scala d'accesso, dal piano terra.
- Due ascensori.
- Caffetteria con servizio all'interno ed all'esterno.



PRIMO PIANO

L'atrio d'ingresso distribuisce e collega la reception e l'edificio delle aule didattiche.

Al primo piano si può accedere attraverso la scala d'accesso e due ascensori oppure mediante l'edificio delle aule didattiche.

Da questo piano si può inoltre accedere al museo o alla caffetteria, che ha una capacità di 36 persone.

La parte anteriore dell'edificio termina con una punta arrotondata dove viene collocata la scala, dando a questa un originale e curiosa forma volumetrica tanto esteriormente che interiormente. Due ampie contrapposte vetrate nella totalità dell'altezza dell'edificio, diffondono all'interno un'abbondante luce naturale.

Struttura

La struttura portante di questo edificio sarà principalmente costituita di:

- Fondazioni continue in calcestruzzo armato.
- Pilastri di calcestruzzo armato.
- Muri di calcestruzzo armato.
- Solai di calcestruzzo armato.
- Scala e vani ascensore in calcestruzzo armato.

Questa struttura non è stata calcolata, ma solo dimensionata approssimativamente con uno spessore medio tra i 25 e i 30 cm.

Chiusure verticali.

Trattando nello specifico le chiusure verticali, sono state prefigurate soluzioni murarie indicative comprendenti:

- Strato funzionale strutturale.
- Strato di isolamento térmico.
- Strato di finitura interno.
- Strato di rivestimento esterno.

Lo spessore previsto è di una media di 50 cm.

I serramenti sono in vetro, debitamente dimensionati per mantenere una corretta temperatura all'interno dell'edificio, senza perdita di calore, come del resto le tamponature opache.

3.6.2 L'edificio delle aule didattiche. (Blocco 2)

Questo edificio contiene le aule didattiche dotate di 24 computer con postazioni per due persone. Sarà situato nel lotto dell'ex Scuola alle stessa quota dell'edificio dell'ingresso.

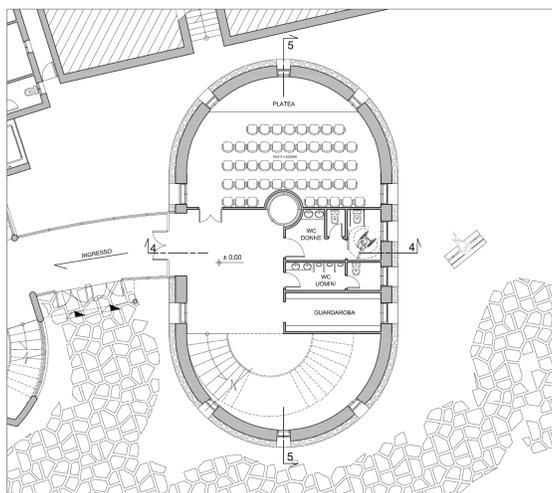
L'uso di questo edificio sarà didattico, al piano terra è stata ricavata anche con 48 posti a sedere una sala riunioni.

Dotato inoltre di sale di consultazione multimediale. Per mezzo dei computer si potrà accedere alle informazioni di carattere storico, scientifico e culturale sul Castelliere di Elleri, sulla necropoli, sul borgo di Santa Barbara e sulla città di Muggia. Si potrà inoltre consultare virtualmente tutto ciò che è esposto nelle sale del museo del Castelliere che in seguito si potrà visitare, così come tutto il percorso turistico della zone del monte Castelliere.

Ultimata la consultazione multimediale si potrà iniziare la visita al museo con una maggiore informazione e conoscenza di ciò che si troverà esposto. Attraverso il corridoio di comunicazione, che unisce questo edificio con quello d'accesso e da quest'ultimo, attraverso un altro corridoio si arriverà al museo del Castelliere, dove sarà possibile contemplare i diversi oggetti rinvenuti negli scavi archeologici del Castelliere di Elleri e della necropoli. Saranno esposti anche plastici del Castelliere di Elleri, di come sia cambiato del corso della storia, arrivando fino ai giorni nostri.

L'edificio dell'aule didattiche sarà dotato dei seguenti ambienti e servizi:

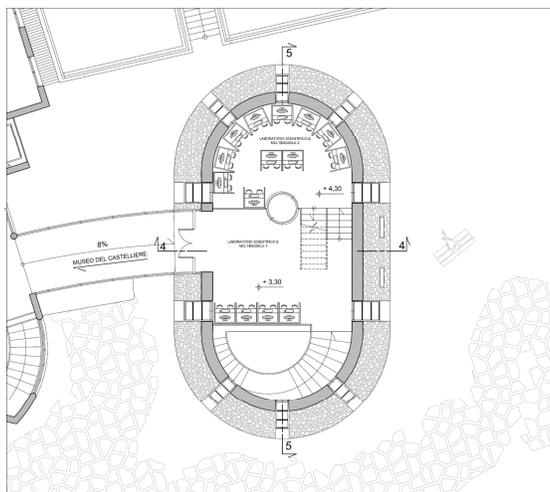
- Piano terra:
 - Accesso dall'edificio d'ingresso.
 - Due servizi, distinti per sesso e per disabili.
 - Guardaroba.
 - Aula con 48 posti a sedere.
 - Scala di collegamento al primo piano.
 - Un ascensore.



PIANO TERRA

- Primo piano:

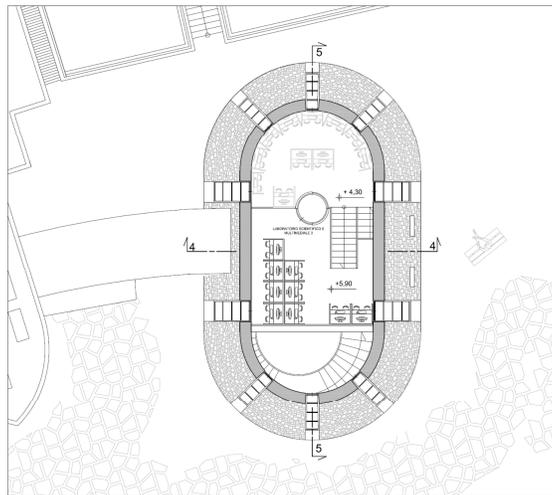
- Laboratorio scientifico e multimediale 1.
- Laboratorio scientifico e multimediale 2.
- Scala di collegamento dal piano terra.
- Un ascensore.



PRIMO PIANO

A questo primo piano si accede mediante la scala d'accesso, l'ascensore, o anche attraverso il corridoio di comunicazione con l'edificio d'ingresso, ma quest'ultimo non sarà la via di accesso abituale.

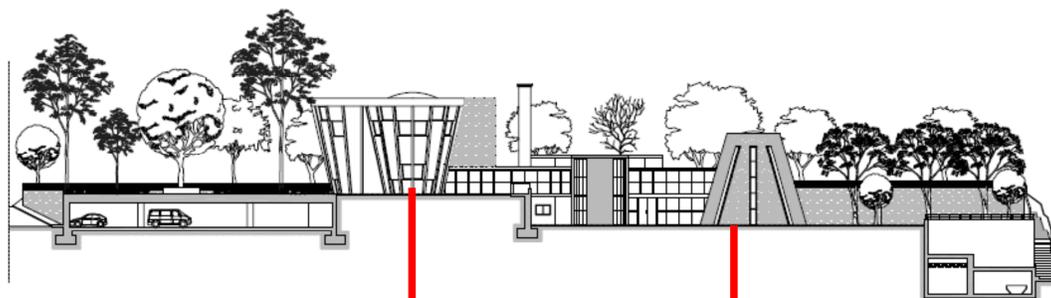
- Secondo piano:
 - Laboratorio scientifico e multimediale 3.
 - Scala d'accesso dal primo piano.
 - Un ascensore.



SECONDO PIANO

Per il volume compositivo di questo edificio è stata adottata una forma volumetrica complementare a quella del museo del Castelliere, creando così una sensazione di dialogo e contrasto tra i due.

L'illuminazione naturale in questo caso è ottenuta attraverso 10 finestre disposte lungo l'altezza dell'edificio, e anche attraverso un lucernario disposto longitudinalmente sulla copertura.



Museo del Casterriere

Aule didattiche

Struttura

La struttura portante di questo edificio sarà costituita principalmente da calcestruzzo armato e suddivise in:

- Fondazioni continue.
- Pilastrini verticali.
- Murature inclinate.
- Solai orizzontali.
- Scala e vano ascensore

Questa struttura non è stata calcolata, ma solo dimensionata approssimativamente con uno spessore medio tra i 25 e i 30 cm.

Chiusure verticali.

Trattando nello specifico le chiusure opache verticali di questo edificio, è stata adottata una soluzione generale costituita da:

- Strato funzionale strutturale.
- Strato di isolamento termico.
- Strato di finitura interno.
- Strato di rivestimento esterno con pietra arenaria del territorio.

Lo spessore previsto è di circa 50 cm.

I serramenti di vetro saranno debitamente dimensionati per mantenere una corretta temperatura all'interno dell'edificio, senza eccessive perdite di calore.

3.6.3 Il museo del Castelliere nel suo contesto. (Blocco 3)

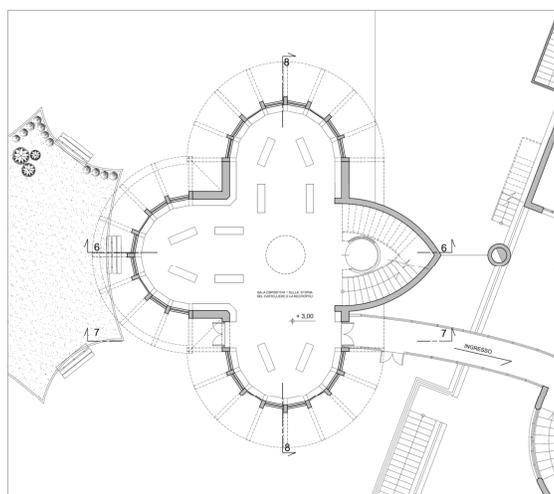
Questo è l'edificio che ospita il museo del Castelliere dove vengono esposti i diversi oggetti rinvenuti durante gli scavi archeologici del Castelliere di Elleri e della necropoli di Santa Barbara. Saranno esposti anche i plastici del Castelliere di Elleri, di come è mutato nel corso della storia, arrivando fino ai giorni nostri.

Questo edificio è situato sul lotto dell'ex Caserma dei Carabinieri ad una quota, sopra il livello del mare, di 187,02 m.

A questo edificio si accede attraverso il corridoio di comunicazione, che parte dal primo piano dell'edificio d'ingresso per arrivare al piano terra del museo, dove si trova la prima sala espositiva.

L'edificio del museo del Castelliere è dotato dei seguenti ambienti e servizi:

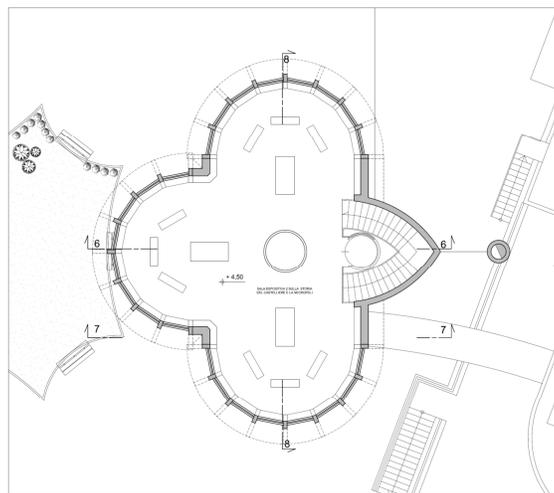
- Piano terra:
 - Accesso dall'edificio dell'ingresso.
 - Sala espositiva 1.
 - Scala d'accesso al primo piano.
 - Ascensore.
 - Uscita al giardino esterno.



PIANO TERRA

Questo piano dispone di una uscita al giardino, dal quale si potrà godere di una magnifica vista su tutto il golfo di Trieste, del borgo di Santa Barbara e della cittadina di Muggia.

- Primo piano:
 - Sala espositiva 2.
 - Scala d'accesso dal piano terra.
 - Ascensore.



PRIMO PIANO

Questo piano contiene una sola sala espositiva. Esattamente al centro troveremo un'apertura circolare che lo mette in comunicazione visiva con la sala del piano terra.

La luce esterna proviene da un lucernario, anch'esso di forma circolare che si trova sulla copertura. Attraverso le aperture disposte su perimetro: serramenti ad un'altezza di 1,20 dal pavimento, si potrà contemplare tutto il golfo di Trieste, da un punto di vista più elevato rispetto a quello del giardino.

L'illuminazione naturale dall'esterno si otterrà attraverso il lucernario già menzionato e con 32 aperture trasparenti, disposte sulle facciate,

dotando il museo di un'illuminazione naturale consona alle sue esigenze.

Per il volume compositivo di questo principale corpo museale è stato come riferimento compositivo un edificio realizzato dall'architetto Santiago Calatrava, precisamente "Las Bodegas Ysios" (le botteghe del vino), nella provincia di La Rioja in Spagna. Questo edificio per le sue caratteristiche formali e per i materiali usati dall'architetto, legno e vetro, costituiscono una piacevole integrazione con il paesaggio e l'ambiente naturale.

Su sintonia con la soluzione di Calatrava, anche nel caso in esame, i materiali caratterizzanti, utilizzati nella sua composizione e modulazione sono il legno ed il vetro.

La forma volumetrica è simmetrica per tre dei suoi lobi, mentre il quarto corpo contiene la scala volumetricamente identica a quella dell'edificio dell'ingresso. Il materiale di rivestimento esterno di questo quarto corpo sarà invece costituito della pietra arenaria del luogo. Ognuno dei corpi è orientato esattamente verso uno dei punti cardinali.

Struttura

Anche la struttura portante di questo edificio sarà sostanzialmente in calcestruzzo armato:

- Fondazione continue.
- Murature angolari inclinate (nei quattro angoli interni della forma polibolata di pianta.
- Solai orizzontali.
- Scala e vano ascensore

Anche questa struttura non è stata calcolata, ma solo dimensionata approssimativamente con uno spessore medio tra i 25 e i 30 cm.

Chiusure verticali.

Trattando nello specifico le chiusure verticali, è stata adottata una soluzione schematicamente così suddivisa:

- Strato funzionale strutturale.
- Strato di isolamento térmico.
- Strato di finitura interno.
- Strato di rivestimento esterno, nel corpo contenente la scala, con pietra arenaria del luogo.

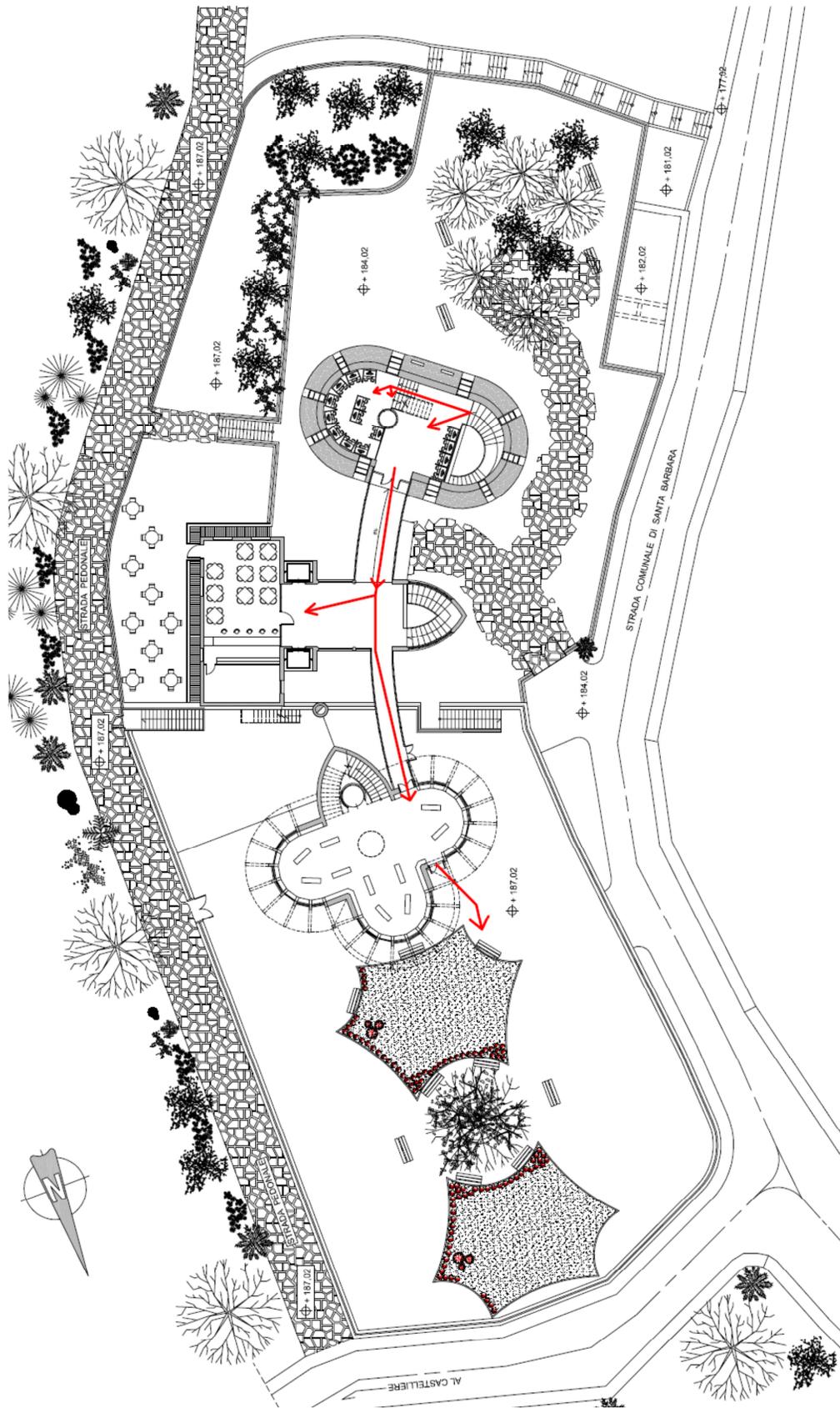
Le spessore complessivo è di circa 50 cm.

Per i puntoni inclinati esterni, a vista, si utilizzeranno uno travi di legno, non avendo queste carattere strutturale. Avranno una funzione unicamente formale e compositiva, anche se serviranno da supporto ai moduli vetrati e ciechi, in pannelli di legno, della facciata esterna.

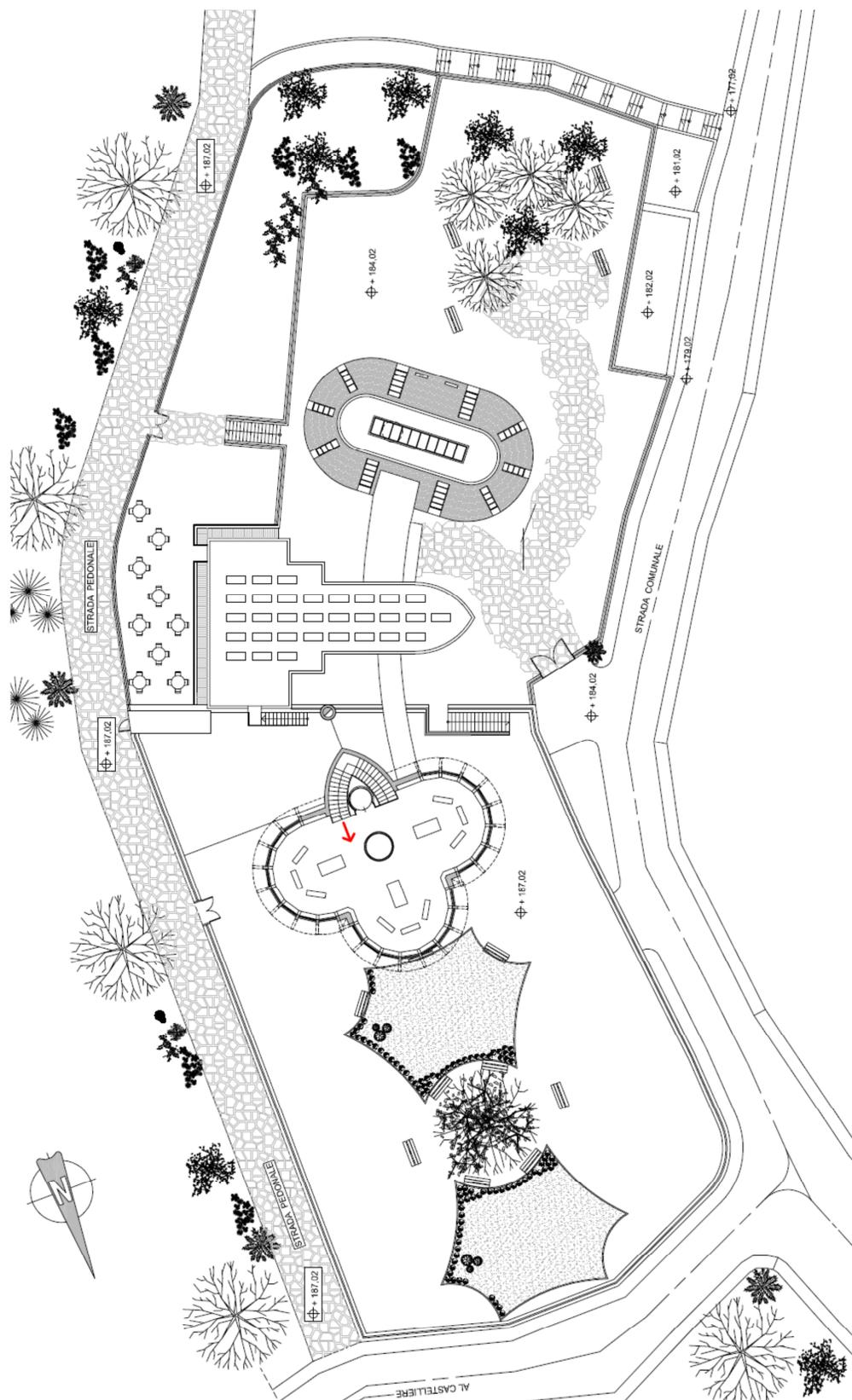
I 32 moduli vetrati saranno dimensionati per mantenere una corretta temperatura all'interno dell'edificio, senza eccessive perdite di calore.

3.7 Il percorso

Il collegamento tra i tre edifici del complesso sarà ora esposto sulle relative piante. Sarà un percorso logico per i visitatori e facilmente intuibile in quanto suggerito e guidato attraverso dei percorsi segnalati.



PIANTA PRIMO PIANO



PIANTA SECONDO PIANO

4- Tavole allegate

4- Tavole allegate

Tav n° 1 - Inquadramento urbanistico

Tav n° 2 - Contesto territoriale

Tav n° 3 - Stato di fatto: planimetria generale

PROGETTO D'INSIEME

Tav n° 4 - Pianta Piano Terra

Tav n° 5 - Pianta Primo Piano

Tav n° 6 - Pianta Secondo Piano

Tav n° 7 - Sezioni

Tav n° 8 - Sezioni

EDIFICI

Tav n° 9 - Edificio dell'ingresso: Pianta

Tav n° 10 - Edificio dell'ingresso: Sezioni e Prospetti

Tav n° 11 - Edificio aule didattiche: Pianta

Tav n° 12 - Edificio aule didattiche: Sezioni e Prospetti

Tav n° 13 - Museo del Castelliere: Pianta

Tav n° 14 - Museo del Castelliere: Sezioni e Prospetti