

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

ESCOLA POLITÈCNICA SUPERIOR DE GANDIA

Llicenciat en Ciències ambientals

---



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



ESCOLA POLITÈCNICA  
SUPERIOR DE GANDIA

**“Estudi de solucions per la  
minimització de la concentració de sals  
a l’efluent del riu Montnegre, T.M. de  
Xixona i Alacant”**

**TREBALL FINAL DE CARRERA**

Autora:  
**Eva Tudela Rojas**

Director:  
**En Juan Andrés González Romero**

**GANDIA, 2013**

## 1. MEMORIA I ANNEXOS

### MEMORIA

1. INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS.....	1
2. OBJECTIUS.....	3
3. ANÀLISI DEL MEDI DE LA ZONA D'ESTUDI.....	4
3.1. EL MEDI FÍSIC.....	5
3.1.1. El Clima.....	5
3.1.2. Geologia i litologia.....	6
3.1.3. Riscos naturals.....	8
3.1.3.1. Risc sísmic.....	8
3.1.3.2. Risc d'erosió actual.....	8
3.1.3.3. Risc d'erosió potencial.....	9
3.1.3.4. Risc per llicaments i despreniments.....	9
3.1.3.5. Risc per vulnerabilitat dels aquífers.....	9
3.1.3.6. Capacitat d'ús del sòl.....	10
3.1.4. Hidrologia.....	11
3.1.4.1. Hidrologia superficial.....	11
3.1.4.2. Hidrologia subterrània.....	13
3.1.4.3. Qualitat de les aigües del riu Montnegre.....	14
3.1.4.4. Estat ambiental del riu Montnegre i anàlisi de les principals pressions i impactes.....	16
3.1.5. Vegetació.....	18
3.1.5.1. Vegetació potencial.....	18
3.1.5.2. Vegetació edafòfila: vegetació de saladars.....	21
3.1.5.3. Vegetació de rius i rambles.....	22
3.1.5.4. Vegetació actual.....	22
3.1.5.5. Zones hàbitat.....	23
3.1.6. Fauna.....	24
3.1.7. Paisatge.....	28
3.1.8. Àrees d'interés per la conservació.....	35
3.1.8.1. Zona d'Especial Protecció per les Aus.....	35

3.1.8.2. Hàbitats prioritaris i no prioritaris.....	37
3.1.8.3. Monts d'Utilitat Pública.....	38
3.2. Medi socioeconòmic.....	40
3.2.1. Característiques demogràfiques.....	40
3.2.2. Població activa i activitat econòmica.....	43
3.2.3. Usos del sòl i planejament urbanístic.....	45
3.2.4. Patrimoni cultural.....	47
3.2.5. Vies pecuàries i senders.....	50
4. ESTUDI DE SOLUCIONS.....	51
5. SOLUCIÓ PROPOSADA.....	61
6. DISPONIBILITAT I AFECCIÓ DELS TERRENYS.....	65
7. ESTUDI DE VIABILITAT AMBIENTAL. IDENTIFICACIÓ I VALORACIÓ DELS EFECTES SOBRE EL MEDI AMBIENT.....	67
7.1. IDENTIFICACIÓ DELS POSSIBLES IMPACTES.....	67
7.2. VALORACIÓ DELS IMPACTES.....	70
7.2.1. Impactes sobre el sòl.....	75
7.2.2. Impactes sobre els riscos geològics.....	77
7.2.3. Impactes sobre l'aigua.....	78
7.2.4. Impactes sobre l'aire.....	81
7.2.5. Impactes sobre la flora.....	82
7.2.6. Impactes sobre la fauna.....	84
7.2.7. Impactes sobre el paisatges.....	85
7.2.8. Impactes sobre el medi socioeconòmic.....	87
7.2.9. Impactes sobre el patrimoni cultural.....	88
7.3. MESURES CORRECTORES I PREVENTIVES.....	90
7.4. SEGUIMENT I COMPLIMENT DE LES MESURES CORRECTORES PREVENTIVES.....	96
8. CONCLUSIONS.....	104
9. BIBLIOGRAFIA.....	106

## **ANNEXOS DE LA MEMORIA**

ANNEX I. MEDI FÍSIC

ANNEX II. FITXES I COMPLEMENTS DEL MEDI FÍSIC

ANNEX III. DOCUMENTS AFECCIÓ TERRENYS

ANNEX IV. REPORTATGE FOTGRÀFIC

## **2. PLÀNOLS**

1. Situació Zona Estudi.

1.1. Ubicació Zona Estudi. Província d'Alacant. T.M. Xixona i Alacant.

1.2. Ubicació punts anàlisi i zona d'estudi.

1.3. Ubicació zona d'estudi.

2. Fisiografia.

3. Litologia.

4. Erosió actual.

5. Erosió potencia.

6. Risc per desprendiments.

7. Risc per vulnerabilitat d'aqüífers.

8. Capacitat ús del sòl.

9. Hidrografia superficial.

9.1. Hidrografia superficial. A2.

9.2. Hidrografia superfical. A3.

10. Hidrografia subterrània. Tipus d'aqüífer.

11. Vegetació.

11.1. Tipus de vegetació potencial.

11.2. Tipus de vegetació actual.

12. Zona ZEPA "Riu Montnegre".

13. Àrees d'Interés per la Conservació.
  - 13.1. ZEPA.
  - 13.2. Hàbitat.
  - 13.3. M.U.P.
14. Planejament urbanístic.
  - 14.1. Qualificació vigent.
  - 14.2. Classificació vigent.
15. Patrimoni rural: molins i cases.
16. Vies pecuàries i senders.
17. Afeccions territorials linials.
18. Afeccions territorials. Parcel·les cadastrals.

## **1. INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS**

L'Horta d'Alacant és un pla litoral de caràcter diluvial que s'estén al nordoeste de la ciutat d'Alacant, i comprén unes 3.800 Hectàres entre els municipis de Sant Joan, Mutxamel, El Campello i Alacant, i les pedanies del Palamò, Tangel i Santa Faç.

El riu Montnegre travessa l'Horta Alicantina on rep el nom de riu Verd o riu Sec per la falta d'aigua degut a l'aprofitament íntegre per part del cultius.

El cabal irregular, i de vegades escàs, del riu Montnegre, junt amb la natural aridesa i sequedat del clima imperant en la zona, han fet que el problema de la falta d'aigua estiga palés al llarg de la història en aquesta zona.

Per aquest motiu, i amb la finalitat de regularitzar el riu Montnegre i aprofitar les aigües durant els períodes de dèficit, s'estudià a finals del segle XVI, la construcció d'un embassament, el pantà de Tibi, per assegurar el reg mínim i els rendiments agrícoles.

L'administració actual de l'aigua de reg d'aquest pantà correspon al Sindicat de Regs de l'Horta d'Alacant, en virtut del reglament aprovat en 1865.

La gestió que la comunitat de Regants realitza és la de desembassar del pantà de Tibi un cabal, en règim normal, de 150 l/s.

D'aquest cabal circulant, en el punt denominat com "Punt 3", es canalitzen 100 l/s per abastir la bassa de reg "El Pantanet". A través d'un complex sistema de séquies es distribueixen les aigües per al reg dels comuners. Aquesta gestió garanteix un cabal ecològic del riu mínim de 50 l/s, més les aportacions que rep de fonts i per pluges.

És en aquest punt, on la comunitat de regants pren l'aigua del riu per conduir-la fins la bassa, on es produeix un deteriorament en la qualitat de l'aigua per al seu ús

agrícola, ja que presenta nivells de clorurs, sodi, calci, magnesi i bicarbonats alts, així com una conductivitat de 3,73 mS/cm i una concentració total de sals dissoltes de 2,39 g/l.

El resultat final és que l'aigua recollida en la bassa de reg per a la seua distribució entre els comuners no és apta para el reg de la majoria dels cultius i la seua utilització continuada produeix acumulació de sals en el camp.

Després d'analitzar químicament diversos punts del recorregut del riu des de la presa de Tibi, es detecta que la concentració de sals en l'aigua no és regular en tot el traçat estudiat.

Així doncs, es pot assenyalar que l'anàlisi realitzat en la base de la presa ("punt 1"), i en la captació d'un punt intermedi entre la presa i la captació de la sèquia ("punt 2"), presenten una concentració de sals més recomanable que la que presenta l'aigua a l'entrada de la sèquia ("punt 3"), la que utilitzen actualment els comuners per omplir la bassa de reg.

## **2. OBJECTIUS**

Aigües abaix de l'embassament de Tibi, el riu Montnegre travessa diverses zones amb components argilosos i de guix.

A aquest fet se li afegeix que el llit del riu està format per materials no consolidats amb components com còdols, graves i sorres, que afavoreixen la infiltració de l'aigua cap al subsòl.

L'aigua superficial del riu s'infiltra i entra en contacte amb l'aigua de l'aqüífer, i quan torna a eixir a la superfície ha augmentat considerablement el nombre de sals dissoltes. Si a açò se li uneix l'escassessa de pluges de la zona, l'explotació de l'aqüífer i les captacions de l'aigua del riu, s'està afavorint a l'augment de la concentració de sals en l'aigua superficial del riu Montnegre.

El present estudi s'elabora per valorar les possibles solucions al problema de concentració de sals que s'acumulen al riu Montnegre, a l'altura de la captació de la séquia de la Comunitat de Regants del Sindicat de Regs de l'Horta d'Alacant.

Partim de la premisa que en el "punt 2" els anàlisis de l'aigua donen uns resultats satisfactoris en concentració de sals, el que permetrà la continuïtat de reg per als cultius del Sindicat.



### **3. ANÀLISI DEL MEDI DE LA ZONA D'ESTUDI**

El tram del riu Montnegre que es pretén estudiar afecta parcialment als termes municipals de Xixona i Alacant.

La zona d'estudi es troba delimitada principalment entre el punt denominat com "punt 2" i el "punt 3", ja que és el traçat mínim necessari per poder establir una conducció alternativa al llit del riu per transportar-hi l'aigua i evitar el contacte amb els materials que provoquen l'augment de les sals en l'aigua de reg.

El "punt 2" serà, per tant, el nou punt de captació, a partir del qual es conduiran 100 l/s d'aigua fins al "punt 3", on s'enllaçarà al canal existent, després de recórrer 4.756 metres pel riu Montnegre.

En aquest tram d'estudi, el riu rep diversos afluents, com el barranc de l'Infern, el barranc Salat o el barranc de Facarró entre altres, que aporten, en moments puntuals, més cabal al riu Montnegre.

També es travessen distintes zones de cultius i una zona habitada denominada Montnegre Baix, on hi ha algunes cases, una ermita i alguns molins abandonats.

Per accedir als molins abandonats, a les cases i a les zones de cultius existeixen diversos camins que faciliten l'accés al barranc per al seu estudi i per la realització dels treballs d'execució una vegada finalitzat el procés d'estudi.

En el següents apartats es realitza un estudi de les variables que afecten al medi físic de la zona d'estudi i que poden veure's afectades per les diverses solucions a estudiar.

La intensitat i el nivell de detall de cada factor dependrà de la importància de les seues implicacions amb l'actuació, així com en la resta de les variables ambientals.

### **3.1. EL MEDI FÍSIC**

#### **3.1.1. El clima**

En línies generals, tot aquest conjunt climàtic, que comprenen les terres litorals i prelitorals al sud de la zona muntanyosa bètica alacantina, les precipitacions són escasses, irregulars i aleatòries. La sequera estiuenca es dilata de 3 a 5 mesos, són pocs els dies de precipitació, no sobrepassen de 63 els dies de pluja per a l'any 2012, però entre ells els ruixats de forta intensitat horària tardorenca acumulen un volum desorbitat del total anual.

La nebulositat és escassa, el nombre de dies sense núvols és alt (98 per a l'any 2012), amb quasi tres mil hores de sol a l'any.

L'evapotranspiració potencial és quantiosa (Ciutat Jardí: Thornthwaite, 914 mm; Gausсен: 896 mm) i el dèficit hídric és molt marcat durant quasi tot l'any.

La corba anual de precipitacions registra una punta màxima a la tardor (56,6 mm en octubre), i una mínima a l'estiu (0,5 mm per al mes de juliol), amb una severa sequera estival i uns màxims i mínims secundaris en primavera i hivern.

La temperatura mitjana anual s'acosta als 18 °C o la sobrepassa en l'extrem meridional, pràcticament no hi ha hivern meteorològic.

D'aquesta manera, l'hivern sol ser benigne, no se sol baixar dels 10 °C, la temperatura mitjana mensual per al mes més fred, febrer, és de 7,3 °C.

L'estiu sol ser molt calorós, i encara que l'efecte amortidor del mar refresca l'ambient i el fa bascos, la proximitat de masses d'aire tropical accentuen amb la seua projecció la calor estival. Quan bufa el vent de ponent i invadeix l'aire tropical continental saharià, es registren màximes mitjanes que excedixen els 30 °C al juliol i agost, i es registren mitjanes mensuals que pugen dels 26 °C en ambdós mesos (agost: Alacant-l'Altet, 27,6 °C).

En resum, la zona d'estudi està enquadrada en un clima estepari càlid o subàrid d'absoluta filiació mediterrània, amb totals pluviomètrics al voltant dels 300 mm anuals, sent la falta d'aigua el problema més apressant, greu i quotidià a què s'enfronta aquest espai.

### **3.1.2. Geologia i litologia**

Les serres de l'interior de la província d'Alacant formen part de la finalització de la serralada Subbètica. Són serres curtes, d'altituds compreses entre els 1.000 i els 1.500 metres, segueixen una direcció predominant del sud-oest cap al nord-est i constitueixen en general anticlinals amb lleugers corriments o enlairaments i falles locals armades per calcàries del cretàic i eocenes.

Aquestes serres estan separades per valls, corredors i conques o foies farcides de dipòsits terciaris margosos. Dominen el relleu estructural i el calcari (relleu càrstic, falç o goles) en les primeres, i el semiàrid (glacis d'erosió) en les segones. En el plànol 2, Fisiografia, es pot veure el tipus de terrenys on està situada la zona d'estudi.

Segons la informació cartogràfica, predomina una fisiografia fortament ondada al voltant del riu Montnegre en la zona d'estudi. A la marge dreta del riu, en la primera part del tram d'estudi, apareix una zona muntanyosa amb fortes pendents.

En tota la zona del riu Montnegre predomina un sistema morfogènic semiàrid denominat "glacis" i es manifesta per un singular aspecte de les superfícies que configuren el peu de mont de les alineacions muntanyenques. La seua formació pot estar causada per l'erosió fluvial lateral o pel desplaçament del llit a xicotets canals.

L'evaquació de l'aigua per l'eix central del canal transporta i diposita les graves, mentre l'escolament difús en superfície s'encarrega de mobilitzar les fraccions fines, llims disponibles. Entre períodes sense crescudes, aquest model assegura el transport

del materials fins fins el nivell de base del riu, on suporten i recobreixen els regalls de graves en zig-zag.

La sedimentació d'aquesta zona es va iniciar a l'Era Secundària, en el període Triàsic, on predominen els materials del Keuper. Aquest material aflora normalment creant bandes allargades coincidents amb les línies de fractura, i s'associen al fenomen d'extrusió diapírica en les zones de distensió estructural, que es materialitzen al llarg del riu Montnegre.

La potència de sedimentació és impossible de precisar ja que es tracta d'afloraments diapírics. La litofàcies predominant és la d'argiles i gres roig, abundant també els algeps i les anhidrites.

A continuació, es produeix la sedimentació cretàica, amb predomini dels materials margosos que alternen amb bancs margue-calcàris, els afloraments dels quals es localitzen principalment a l'oest, segons la línia de límit Bussot-El Palamó , (Box Amorós, Margarita. "Un aspecto del modelado de la cuenca de Busot: Los Glacis").

Aquestes explicacions es poden observar gràficament de la cartografia obtesa de la Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient, al plànol 3, Litologia, on es veu clarament que el riu Montnegre travessa diverses zones on predominen els dipòsits de còdols, graves, sorres i roques del tipus calcari, marga i argila.

En el tram on predominen les roques de tipus argiles, margues i guixos (SC/12), apareix la llengua d'un aqüífer impermeable que s'estén per la marge dreta del riu.

Són les condicions del sòl en aquest tram, on l'aqüífer és impermeable i el riu travessa una zona de margues, argiles i guixos, on probablement es produeix

l'augment de la concentració de sals en l'aigua del riu, per dissolució d'aquests materials.

### **3.1.3. Riscos naturals**

Aquest apartat fa referència a aquelles àrees on el desenvolupament d'activitats humanes pot veure's condicionant per diversos fenòmens, ja siga perquè es tracta de zones sotmeses a determinades manifestacions naturals o perquè les activitats humanes poden afectar negativament els recursos naturals.

#### **3.1.3.1. Risc sísmic**

La consideració d'aquest risc resulta especialment important, ja que s'ha de tenir en compte que la zona d'Alacant constitueix una de les zones sísmicament més actives de l'Estat Espanyol.

La zona més costera del terme d'Alacant es troba en una zona qualificada com d'alt risc sísmic, que s'esten al nord fins al Campello i pel sud fins a la ciutat de Santa Pola. Les zones del terme situades més a l'interior, presenten un nivell de risc sísmic que va des del mitjà fins al mitjà-baix.

#### **3.1.3.2. Risc d'erosió actual**

Segons la consulta realitzada sobre la cartografia editada per la Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient el grau d'erosió actual predominant a la zona d'estudi va de molt alta en algunes zones, amb pèrdues de sòl majors de 100 Tn\ha\any, a moderada , amb pèrdues de 15-41 Tn\ha\any.

Aquestes dades apareixen reflectides en el plànol 4, Erosió actual.

### 3.1.3.3. Risc d'erosió potencial

Es pot definir el grau d'erosió potencial com l'erosió que es produirà en terrenys amb les característiques litològiques de la zona, però baix unes condicions de cobertura vegetal molt escassa o inexistent.

El risc d'erosió potencial s'ha consultat a la cartografia editada per la Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient, on s'observa com tota la zona d'estudi es troba en una zona d'erosió potencial molt alta, amb possibles pèrdues majors de 100 Tn\ha\any, com apareix detallat al plànol 5, Erosió potencial.

### 3.1.3.4. Risc per lliscaments i desprendiments.

Igualment, a partir de la cartografia de la Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient s'ha elaborat el plànol 6, Risc per lliscaments i desprendiments. Segons aquest plànol, la zona presenta risc de que es produïska algun procés erosiu de lliscament o desprendiments, i es manifesta en el primer i en l'últim tram amb un nivell mitjà (entre pk 0+000 i el pk 1+368 i entre el pk 4+233 i el pk 4+756), i en el tram central amb un risc alt de produir-se lliscament o desprendiments (entre pk 1+368 i el pk 4+233).

En tota la zona d'estudi del riu Montnegre no apareixen riscos per lliscaments o desprendiments puntuals.

### 3.1.3.5. Risc per vulnerabilitat dels aquífers

Es realitza consulta sobre la cartografia de la Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient, sobre el risc de vulnerabilitat a la contaminació de les aigües

subterrànies per activitats urbanístiques, que s'ha elaborat segons els paràmetres de permeabilitat, grossor del sòl no saturat i la qualitat de l'aigua.

Com es pot comprovar al plànol 7, Risc per vulnerabilitat d'aqüífers, el riu Montnegre travessa uns terrenys on l'aqüífer presenta un risc de vulnerabilitat baixa o mot baixa, per la qual cosa la zona d'estudi es pot considerar lliure de riscos per contaminació dels aquífers.

El risc de contaminació es produeix si es dona conjuntament una zona vulnerable i una activitat que genere productes capaços de produir una alteració de la qualitat de les aigües subterrànies.

No obstant, els materials quaternaris associats als cursos fluvials o formant glacis, presenten un risc alt de contaminació de les aigües degut a la seua alta porositat, que permet el pas de l'aigua, (Diagnòstic ambiental, Agenda XXI Alacant).

#### 3.1.3.6. Capacitat d'ús del sòl

A mode de resum, la cartografia de la Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient, elabora un estudi de la capacitat d'ús del sòl, on es tenen en compte els riscos per erosió actual i potencial, el tipus de sòl i les característiques fisiològiques del terreny, per tractar d'expressar la capacitat d'acollida del territori als usos agraris generals, i quines són les limitacions que restringeixen la seua utilització.

Segons aquests valors, la zona d'estudi apareix catalogada amb un valor "Epx", el qual indica una capacitat d'ús molt baixa, degut principalment a una erosió amb pèrdues de sòl majors de 100 Tn\ha\any, amb pendents majors al 45%, amb un grossor de la capa de sòl menor a 10 cm, amb afloraments rocosos majors del 50% i paviment pedregós. Aquesta categoria d'ús del sòl també indica que té una salinitat

major de 16 dS/cm i que les seues característiques fisiogràfiques són molt desfavorables.

Totes aquestes dades apareixen detallades en el plànol 8, Capacitat d'ús del sòl.

La combinació de diversos factors com el relleu, els materials geològics i la climatologia de la zona acceleren els processos erosius de la zona d'estudi.

Les fortes pendents que presenten algunes zones és un factor molt important en els arrastres provocats per l'aigua d'escolament, ja que a major inclinació, major velocitat de l'aigua i major quantitat de sòl arrastrat.

### **3.1.4. Hidrologia**

#### **3.1.4.1. Hidrologia superficial**

El riu Montnegre naix a la serra d'Onil, a uns 1.100 m d'altitud, de la confluència dels cabals aportats per diversos barrancs, rambles i rierols. Desemboca al mar Mediterrani a l'altura de la Illeta d'El Campello, després de travessar gran part de l'Horta d'Alacant.

En el seu curs alt, fins el pantà de Tibi, rep el nom de riu Verd. A partir del pantà se l'anomena riu Montnegre, ja que travessa una capa de calcàries triàsiques negres que li donen a l'aigua aquesta coloració com a reflex del llit per on discorre.

Al final del seu recorregut, i degut a la falta d'aigua per l'aprofitament dels cultius, se l'anomena riu Sec.

La superfície de conca del riu Montnegre és de 486,6 km<sup>2</sup> i la seua longitud total de 39,8 km..



Des del seu naixement discorre en direcció sud-est cap a la Foia de Castalla, on rep el riu Ibi i es troba amb el pantà de Tibi. En aquesta zona compta amb l'aportació del riu de la Torre per l'esquerra, i prop de Mutxamel se li uneixen, també per l'esquerre, els barrancs de Vergeret, Aigua Amarga i Busot.

La qualitat de les aigües del riu, en aquest tram, es troben molt afectades pels vessaments urbans de les poblacions que travessa, i per la contaminació procedent de l'activitat industrial de Tibi i Ibi.

El règim del riu Montnegre és el típic pluvial-mediterrani, caracteritzat per dos màxims a la primavera i tardor, sent major el de la tardor, i amb un pronunciat estiatge a l'estiu. El riu presenta un mòdul específic de  $0,68 \text{ l/seg/km}^2$ , veient-se molt influenciat per l'evapotranspiració i per l'expansió del regadiu en el seu curs baix.

La variació de les precipitacions d'un any a un altre provoquen un alt índex d'irregularitat, 96,61, que repercuteix directament en l'aprofitament agrícola, encara que té el seu règim regularitzat i alterat pel pantà de Tibi.

Les dades d'estiatge són molt altes a causa de l'aridesa que minva considerablement el cabal del riu en els mesos de juliol i agost, que contrasten amb les furioses avingudes produïdes en la capçalera, que poden arribar a convertir el riu Montnegre en una autèntica conca de recepció torrencial. Les riudes són possibles en qualsevol època de l'any, encara que solen donar-se amb major freqüència a la tardor.

El pantà de Tibi té una capacitat és de  $2,88 \text{ Hm}^3$  i compta amb tan sols un sobreexidor, que té una capacitat de  $15 \text{ m}^3/\text{s}$ .

La gestió que la comunitat de Regants realitza és la de desembassar del pantà de Tibi un cabal, en règim normal, de 150 l/s, dels quals prenen 100 l/s per aprofitar-los per al reg i deixen circulant pel riu 50 l/s, com a cabal mínim ecològic.

A més del pantà de Tibi, existixen en el curs del riu Montnegre, tres xicotetes preses o assuts, la missió dels quals, en altres temps, era la d'arreplegar les aigües d'avinguda, canalitzar-les i evitar la seua pèrdua en el mar. Són l'assut de Mutxamel, l'assut de Sant Joan i l'assut d'El Campello. Aquests tres assuts es troben aigües a baix de la zona d'estudi, per la qual cosa no influeixen en la zona estudiada.

#### 3.1.4.2. Hidrologia subterrània

Segons el plànol 10, Hidrografia subterrània, Tipus d'aqüífer, extret de la cartografia digital de la Confederació Hidrogràfica del Xúquer, es poden observar els aqüífers existents en l'entorn del tram d'actuació.

Seguint la classificació de les masses d'aigües subterrànies definides per la CHJ (informe per a la Comissió Europea dels articles 5 i 6 de la Directiva Marc de l'Aigua, Demarcació Hidrogràfica del Xúquer), en els primers 2.500 metres del riu i en els últims 756 metres (entre el pk 0+000 i el pk 2+500, i entre el pk 4+000 i el pk 4+756), el riu Montnegre es troba en contacte amb un aqüífer "sense nom" (codi aqüífer: 080.074.05) que es troba dins de la massa subterrània "Agost-Montnegre" (codi massa subterrània: 080.074). Aquest aqüífer és del tipus permeable i té una superfície aproximada d'uns 38,4 km<sup>2</sup>.

La resta del tram (entre pk 2+500 i el pk 4+000) el llit del riu Montnegre es troba en contacte amb l'aqüífer denominat "Interés Local 26" (codi aqüífer:080.926.26), que pertany a la massa subterrània "Impermeable o Aqüífer d'Interés Local 26" (codi

massa subterrània: 080.926). Aquest aquífer ocupa una superfície aproximada d'uns 11,5 km<sup>2</sup> i és del tipus impermeable.

#### 3.1.4.3. Qualitat de les aigües del riu Montnegre

A través de la comunitat de regants "Sindicat Reg de l'Horta d'Alacant", es va realitzar l'anàlisi químic de l'aigua de tres punts distints del recorregut del riu Montnegre entre la presa de Tibi i el punt de captació d'aigua per al canal de la comunitat de regants.

Els tres punts de captació de les mostres van ser, el primer a l'eixida del pantà de la presa de Tibi, les coordenades del qual, ETRS 1989 UTM en Fus 30, són x:713051; y:4264044, la segona mostra es va arreplegar en el molí del barranc Salat, en les coordenades x:716586; y:4262563, i la tercera es va arreplegar junt a la reixeta d'entrada de l'aigua a la séquia, en les coordenades x:719187; y:4260771.

Els resultats d'aquests anàlisis es resumeixen en la taula que apareix en l'Annex I, en l'apartat 3, Anàlisi químic de les mostres de l'aigua del riu Montnegre.

De les dades que s'aporten en aquests anàlisis es dedueix que l'aigua analitzada de la mostra 1 es pot considerar que està en el límit "d'Inacceptable", l'aigua de la mostra 2 es pot considerar que té una qualitat de "Bona a Marginal", i l'aigua analitzada de la mostra 3 es considera "Inacceptable pel seu alt contingut en sals".

Una aigua destinada a regadiu ha de tindre un baix-mitjà nivell de concentració en sals, açò és, una conductivitat elèctrica de l'orde de 600 a 1.700 µS/cm, i un coeficient de RAS menor de 6. Alts continguts de sals en l'aigua amb índexs RAS superiors a 4 necessiten una adequada gestió per a la seua utilització.

De les tres aigües analitzades, la que menor conductivitat elèctrica presenta i menor valor de RAS és la de la mostra 2. Per tant, es deuria intentar captar i utilitzar l'aigua des del punt 2 o anterior, i evitar així l'ús de l'aigua des dels altres dos punts analitzats.

La procedència dels constituents salins d'una aigua superficial són principalment cations,  $\text{Ca}^{+2}$ ,  $\text{Mg}^{+2}$  i  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ , i anions,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{-2}$ ,  $\text{CO}_3\text{H}^-$ ,  $\text{NO}_3^-$ , i  $\text{F}^-$ . La majoria procedeixen de la dissolució i alteració de roques calcàries, algeps, i en alguns casos, de margues i argiles, que contenen sals solubles.

Com es despren de les dades de l'anàlisi de l'aigua i de la informació litològica de la zona, s'aprecia que el llit del riu Montnegre aigües a baix del punt 2, travessa diverses zones margoses, argiloses i d'algeps, probablement les causants de l'augment de la concentració d'aquests ions en l'aigua, per la qual cosa són més alts els continguts de sals de l'aigua en el punt 3. Per aquest motiu s'hauria d'evitar el contacte entre l'aigua circulant i el sòl del riu en aquest tram, entre el punt 2 i el punt 3, aportant així menors concentracions de les sals en l'aigua de reg i poder mantenir la seua qualitat.

La qualitat de l'aigua de regadiu juga un paper essencial en zones àrides afectades per evaporació alta que causen l'acumulació d'altres concentracions de sals en el sòl.

Les aigües amb nivells de salinitat moderats es poden utilitzar en certes ocasions baix condicions de drenatge suficient.

#### 3.1.4.4. Estat ambiental del riu Montnegre i anàlisi de les principals pressions i impactes.

A partir de l'”Informe per a la comissió europea sobre els articles 5 i 6 de la Directiva Marc de l'Aigua”, elaborat per la Confederació Hidrogràfica del Xúquer en abril del 2005, es poden conèixer les pressions significatives i els principals impactes que sofreix el tram de riu Montnegre objecte d'aquest estudi.

Primerament aquest informe classifica els rius segons uns ecotipus, que per al cas concret del riu Montnegre que ens ocupa, se li atorga la categoria de “riu mediterrani molt mineralitzat”.

Posteriorment es realitza la segmentació de la xarxa fluvial significativa en masses d'aigua de la categoria riu, que en el cas del riu Montnegre en diferencia 5 segments i un afluent, el riu Xixona. El tram del riu que coincideix amb el nostre tram d'estudi es correspon al codi 30.03.Riu Montnegre: Embassament Tibi-Riu Xixona, que indica que és el tram de riu des de baix del pantà de Tibi fins la connexió amb el riu Xixona, i ocupa uns 9,78 km de recorregut del riu.

CODIGO MASSA CHJ	NOM MASSA	GRANDÀRIA (KM)	CATEGORIA	CATERORIA_2	CODI ECOTIPUS
30.01	Riu Montnegre: Capçalera- Embassament Tibi	10,03	RIU		13
30.02	Embassament Tibi	1,6	RIU MODIFICAT	EMBASSAMENT	1000
<u>30.03</u>	<u>Riu</u> <u>Montnegre:E.tibi-</u> <u>Riu Xixona</u>	<u>9,78</u>	<u>RIU</u>		<u>13</u>
30.03.01.01	Riu Xixona	9,43	RIU		13
30.04	Riu Montnegre: Riu Xixona-Molí Nou	2,35	RIU		13
30.05	Riu Montnegre: Molí Nou-Mar	8,87	RIU		13

*Taula 1.- Segmentació de la xarxa fluvial del riu Montnegre segons l'estudi de la Confederació Hidrogràfica del Xúquer.*

Segons aquest estudi, el tram del riu que ens ocupa, presenta una pressió significativa sobre vessaments industrials, principalment com a font de contaminació puntual. També pateix una pressió significativa sobre les extraccions consumptives, a causa d'una desigualtat entre el recurs disponible i el cabal natural que circula pel riu. És probable que aquesta pressió siga conseqüència de l'existència d'assuts en aquest tram del riu a través dels quals es produeixen les extraccions, principalment agrícoles. El tram del riu Montnegre que ens ocupa també pateix una pressió significativa sobre les alteracions morfològiques que provoca l'efecte barrera dels assuts.

En conseqüència, segons aquest estudi, a aquest tram del riu Montnegre, se li assumeix una pressió global significativa.

Segons aquest estudi i de les dades que es reflecteixen en les taules (adjuntades a l'Annex I), es dedueix que el tram d'estudi del riu Montnegre presenta un impacte ecològic probable, degut principalment que els indicadors fisicoquímics estudiats expressen una deficiència de la qualitat de l'aigua per la falta d'oxigen i per l'alta salinitat.

En conclusió, si la pressió global és significativa i l'impacte ecològic és probable, existeix un risc ecològic alt en la massa d'aigua estudiada, i un risc alt de no acomplir els Objectius Mediambientals de la Directiva Marc de l'Aigua, en aquest tram del riu Montnegre.

### **3.1.5. Vegetació**

#### **3.1.5.1. Vegetació potencial**

La vegetació potencial pot definir-se com *“la comunitat estable que existiria en una àrea donada com a conseqüència de la successió geobotànica progressiva si l'home deixara d'influir i alterar els ecosistemes vegetals”*, Rivas-Martínez (1987).

La vegetació potencial s'estudia a partir de les característiques biogeogràfiques i bioclimàtiques de la zona d'estudi. Aquestes determinaran les condicions segons les quals es desenvoluparan en la zona unes determinades associacions vegetals.

### **CLASSIFICACIÓ BIOGEOGRÀFICA**

**REGNE:** *HOLÀRTIC*

**REGIÓ:** *MEDITERRÀNIA*

**SUBREGIÓ:** *MEDITERRÀNIA OCCIDENTAL*

**PROVÍNCIA:** *MURCIÀ-ALMERIENSE*

**SECTOR:** *ALACANTÍ*

Segons la classificació biogeogràfica, els termes de Xixona i Alacant es troben enclavats en la regió mediterrània occidental, en la província corològica Murcià-Almeriense, dins del sector Alacantí, i presenten una vegetació esclerofil·la termomediterrània molt homogènia.

Segons la informació proporcionada a través de la cartografia del Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient, en la zona d'estudi apareixen dos tipus de sèries de vegetació potencial, destacant la formació de boscos baixos o matollars,

formats principalment per coscollars i llentisclars (apareixen representats com 29b i 31a en el plànol 11.1, Tipus de vegetació potencial).

Els coscollars mediterranis occidentals són formacions arbustives, tancades, sempre verdes, pràcticament impenetrables, espinoses, i on domina el coscoll (*Quercus coccifera*) acompanyat d'altres espècies mediterrànies, també subarbustives, com el llentiscle (*Pistacia lentiscus*) o l'arçot (*Rhamnus lyciodes*), entre d'altres.

És una formació que respon als paràmetres de vegetació esclerofil·la mediterrània que pobla els nostres paisatges i els dóna una aspecte molt peculiar.

El coscoll, com la carrasca, és una fagàcia que al nostre territori difícilment assoleix un port arbori. Forma arbusts molt tortuosos i tancats que solen adquirir una forma arrodonida o hemisfèrica quan creixen aïllats. Les seues fulles són molt característiques ja que són coriàcies, lluentes i espinoses en la terminació dels nervis; en principi naixen tomentoses, però després es tornen nues tant a l'anvers com al revers.

Els coscollars assumixen dues funcions, d'una banda tenen un paper dinàmic en substituir els carrascars i ocupar llur espai quan són degradats; i d'altra banda, representen a comunitats permanents d'escarpaments, crestalls i vessants abruptes, on la dificultat perquè s'hi desenvolupe un sòl forestal òptim impedeix que ha hagen formacions arbrades ("La vegetació al País Valencià", Manuel Costa).

A la sèrie del coscoll (*Quercus coccifera*) sol anar acompanyada per espècies com l'arçot negre (*Rhamnus lyciodes*), el pi blanc (*Pinus halepensis*), savines (*Juniperus phoenicea*), ginebres (*Juniperus oxycedrus*), matapoll (*Daphne gnidium*) i l'efedra (*Ephedra nebrodensis*).



Pot aparéixer, ocasionalment o per repoblacions artificials, acompanyant a aquests arbustos, xicotets boscos de pi blanc (*Pinus halepensis*), que en aquests sòls secs i pobres presenta un port baix, rabassut i tort.

El coscollar més estés per tot el nostre territori és el que porta llentiscle (*Pistacia lentiscus*), representat per l'associació *Quercu-Lenstiscetum*, que s'estén per tot l'estatge termomediterrani i mesomediterrani inferior. Per la seua gran abundància coma a etapa dinàmica del carrascar termòfil i el seu paper de comunitat permanent, s'ha considerat durant molt de temps com la comunitat clímax territorial termomediterrània valenciana.

En la seua composició florística són molt importants, a més del coscoll i del llentiscle, el margalló (*Chamaerops humilis*), especialment abundant a les zones tèrmiques, i el garrofer (*Ceratonia siliqua*), que en estat natural és un arbust i no pas el magnífic i corpulent arbre que estem acostumats a veure als camps de conreu.

Hi són freqüents altres plantes com *Rhamnus oleoides* ssp. *angustifolia*, *Rhamnus alaternus*, el matapoll (*Daphne gnidium*) i les esparregueres, boscana (*Asparagus acutifolius*) i marina (*Asparagus stipularis*).

Al sud d'Alacant hi ha un increment de l'aridesa i apareix el margalló, que acompanya una vegetació espinescent de vegetals que redueixen al màxim les fulles i les branques que solen acabar en espines. Aquestes espècies són l'arçot (*Rhamnus lycioides*) i altres que arriben a perdre totalment les fulles i es transformen en afil·les, com és el cas de la efedra fràgil (*Ephedra fragilis*). A vegades, d'aquestes formacions en diuen espinar i no pas coscollar, ja que hi domina el caràcter espinós. Són elements freqüents en aquesta comunitat (*Chamaeropo-Rhamnetum lycioidis*):

*Rhamnus lycioides*, *Chamaerops humilis*, *Asparagus albus*, *Asparagus stipularis* i *Ephedra fragilis*, ("La vegetació al País Valencià", Manuel Costa).

### 3.1.5.2. Vegetació edafòfila: vegetació de saladars

El que hem vist fins ara és el que anomenem vegetació climatòfila, és adir, aquella que s'instal·la segons les condicions bioclimàtiques i edàfiques normals. No obstant això, el règim de pluges i el clima passen a un segon pla i, per contra, hi té una gran importància la humitat edàfica i la profunditat de la capa freàtica.

Els saladars formen uns ecotipus molt selectius, permetent així la implantació d'espècies vegetals que poden suportar unes condicions climàtiques i edàfiques molt especials, amb un sòl ric en sals que roman temporalment entollat i on, en les èpoques de major sequera, afloren les sals a la superfície.

Les plantes capaces de suportar aquestes condicions són generalment crasses, destacant els gèneres; *Limonium*, *Arthrocnemum*, *Salicornia*, *Ínula*, *Juncus*.

Les plantes crasses acumulen gran quantitat d'aigua i sals dins dels teixits a fi de mantenir una pressió osmòtica adequada que els permeta de prendre aigua salina del sòl, cosa impossible per als vegetals no halòfils. Al costat de les plantes crasses, n'hi poden viure d'altres no suculentes però també halòfiles, que recorren a l'eliminació en massa de sals a través dels teixits.

Quan l'aigua no és excessivament salada i es manté un cert grau d'humitat estival, apareixen desplaçant a les altres comunitats de vegetals, les jonqueres subhalòfiles.

Apareixen, per tant, espècies com el jonc marí (*Juncus maritimus*), *Elymus perllongaels teus*, *Carex extensa* i el *Limonium maritimum*.

### 3.1.5.3. Vegetació de rius i rambles

En les rambles les formacions vegetals que més destaquen són els baladrars.

Les comunitats de vegetals que es distribuïxen per la regió del mediterrani, pertanyen a la classe *Nerieto Tamaricetea*, ocupant de forma preferent les zones més àrides i tèrmiques.

Com a espècies directrius d'aquesta classe trobem: el baladre (*Nerium oleander*), i els tamarius (*Tamarix gallica*, *Tamarix africana*). El baladre es troba en el seu clímax en les rambles més resguardades i tèrmiques, i poden arribar a estendre's per zones sorrenques però amb concentracions salines baixes. Els baladrars pertanyen a l'associació *Rubo-Nerietum oleandri*, formacions dominades pel baladre, per l'esbarzer (*Rubus ulmifolius*) i pel jonc comú (*Scirpus holoschoenus*).

### 3.1.5.4. Vegetació actual

El tram del llit del riu Montnegre que ens ocupa presenta una vegetació densa típica de riberes amb una formació important i contínua de tamarius (*Tamarix sp*) i canyes (*Arundo donax*), que formen conjunts mixtos. Acompanyant a aquestes dues espècies dominants apareixen els canyissos (*Phragmites australis*), els joncs (*Juncus sp.* i *Scirpus sp*), les bogues (*Typha latifolia*), alguns exemplars de baladre (*Nerium oleander*), oms (*Ulmus minor*), xops (*Populus nigra*) i àlbers (*Populus alba*), i algunes palmeres (*Phoenix dactylifera*).

Al voltant d'aquesta cobertura vegetal més pròxima al riu, trobem en les zones més seques i en les seues vessants efedra (*Ephedra fragilis*), la bufalaga marina (*Thymelaea hirsuta*), el salat blanc (*Atriplex halimus*), l'escombrall (*Salsola*

*genistoides*), la broida blanca (*Dorycnium rectum*), figueres de pala (*Opuntia ficus-indica*), arçot negre (*Rhamnus lyciodes*) i el llentiscle (*Pistacia lentiscus*). I en antics bancals, alguns abandonats, garroferes (*Ceratonia siliqua*) i oliveres (*Olea europaea*).

Respecte de la vegetació aquàtica destacar les formacions de créixens (*Nasturtium sota*), que dominen les zones amb corrent, mentre que en les zones sense corrent apareix la llentilla d'aigua (*Lemna minor*) arribant a cobrir la superfície aquàtica.

En les zones inundables dels marges del riu apareixen praderies de gramínies.

Segons la cartografia que aporta la Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient sobre vegetació, per a l'Inventari Forestal Nacional, al voltant de la zona d'estudi predomina la vegetació tipus pastures-matoll, amb estructura de bosc desarbrat, tal i com s'ha descrit amb anterioritat. Tan sols apareix una zona amb mont arbrat ras, tipus bosc, on predomina el pi blanc (*Pinus halepensis*) que en la zona presenta un port baix i rabassut.

Aquesta informació apareix representada al plànol 11.2, Tipus de vegetació actual.

#### 3.1.5.5. Zones hàbitat

Segons consulta en la cartografia disponible de la Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient, s'observa que, rodejant a la zona d'actuació del riu Montnegre, hi ha unes zones catalogades com a hàbitats, segons la Directiva 92/43, de la Unió Europea, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestre, com apareix representat al plànol 12, Tipus d'hàbitats.

Els hàbitats que apareixen en els vessants junt a les marges del riu Montnegre són matolls halonitròfils (codi natura 2000: 1430), zones subestèpiques de gramínies anuals de *Thero-Brachipodietea* (6220), matolls termomediterranis preestèpics (5330), vegetació algepsar ibèrica (1520) i praderies calcàries càrstiques o basòfiles *Alyso-Sedion albi* (6110).

La singularitat d'aquests hàbitats i les espècies que els acompanyen radica principalment per ser espècies que creixen sobre sòls amb una alta salinitat, secs i àcids o bàsics, calcaris o algepsars, o sobre sòls poc desenvolupats, i solen ser plantes de xicoteta mida, algunes de les quals es converteixen en rars endemismes per la seua especialització en el substrat.

Una descripció més detallada d'aquests hàbitats s'arregla en l'apartat corresponent de l'Annex I.

### **3.1.6. Fauna**

Els rius i barrancs, per les seues peculiaritats morfològiques imposen unes condicions que generen microhàbitats, que sovint constitueixen per les característiques de la vegetació i de la seua estructura física, espais singulars diferents. A més, depenent de la seua abruptesa, en alguns casos, són espais fora de l'acció humana capaços d'oferir protecció a espècies sensibles a les pertorbacions.

Els invertebrats aquàtics que ens podem trobar en aquesta zona són abundants, entre els que cal destacar la presència de xicotets crustacis com els *gammarus* i el cranc de riu americà (*Procambarus clarki*) que compartixen aquest hàbitat amb els coleòpters: ditíscids i girínids, amb els hemípters: xinxes aquàtiques,

aclaradores, i amb els dípters: larves de mosquits rojos i negres, larves de mosca, larves de frigànies, etc.

Dels invertebrats no aquàtics ressaltar als ortòpters de diferents espècies i grandàries: llagostí i llagostes, lepidòpters com els hespèrids, licènids, satírids, ninfàleds, pièrids, papiliònids, zigènids, esfíngids, i els odonats: libèl·lules, cavallets del diable, i els himenòpters: abelles, vespes, borinots, i els aràcnids, coleòpters i dermòpters.

Entre els amfibis i rèptils podem trobar molta varietat, destacant la presència de la granota comuna (*Granota perezii*), la sargantana cuallarga (*Psammodromus algirus*), la colobra viperina (*Natrix maura*), la colobra d'aigua (*Natrix natrix*), el gripau corredor (*Bufo caramida*), el gripauet motejat (*Pelodytes punctatus*) i el gripau d'esperons (*Pelobates cultripes*).

Dins dels vertebrats el grup més important és, sens dubte, el de les aus, on podem trobar les següents espècies:

Agró blau (*Ardea cinerea*)

Garseta comuna (*Egretta garzetta*)

Corriol potinegre (*Charadrius alexandrinus*)

Xivita gran (*Tringa ochropus*)

Xoriguer vulgar (*Falco tinnunculus*)

Mussol comú (*Athene noctua*)

Abellerol comú (*Merops apiaster*)

Palput (*Upupa epops*)

Falzia comuna (*Apus apus*)

Avió comú (*Delichon urbica*)

Oroneta comuna (*Hirundo rustica*)

Oroneta daurada (*Hirundo daurica*)  
Colom zurita (*Columba oenas*)  
Perdiu comuna (*Alectoris rufa*)  
Merla blava (*Monticola solitarius*)  
Blanca (*Pica pica*)  
Gralla (*Corvus monedula*)  
Estornell negre (*Sturnus unicolor*)  
Merla comuna (*Turdus merula*)  
Capsot botxí (*Lanius excubitor*)  
Capsot comú (*Lanius senator*)  
Cuereta blanca (*Motacilla alba*)  
Cuereta torrentera (*Motacilla cinerea*)  
Cuaroig fumat (*Phoenicurus ochruros*)  
Bitxac comú (*Saxicola torquata*)  
Còlit ros (*Oenanthe hispanica*)  
Rossinyol bastard (*Cettia cetti*)  
Rossinyol comú (*Luscinia megarhynchos*)  
Trist (*Cisticola juncidis*)  
Boscaler comú (*Locustella luscinioides*)  
Xitxarra comuna (*Acrocephalus scirpaeus*)  
Xitxarro (*Acrocephalus arundinaceus*)  
Bosqueta vulgar (*Hyppolais polyglotta*)  
Tallareta capnegra (*Sylvia melanocephala*)  
Mosquiter comú (*Phylloscopus collybita*)  
Carboner comú (*Parus major*)

Teuladí comú (*Passer domesticus*)

Gafarró (*Serinus serinus*)

Verderol comú (*Carduelis chloris*)

Cagarnera (*Carduelis carduelis*)

Passerell comú (*Carduelis cannabina*)

Sit negre (*Emberiza cia*)

Cogullada comuna (*Galerida cristata*)

I mereixen una especial atenció el pinsà trompeter (*Bucanetes githagineus*), l'àguila marcenca europea (*Circaetus gallicus*), el falcó pelegrí (*Falco peregrinus*), l'àguila de panxa blanca (*Hieraaetus fasciatus*), el gran duc (*Bubo bubo*), el blauet (*Alcedo atthis*), el terror comú (*Calandrella brachydactyla*), la cogullada montesa (*Galerida theklae*), la cotoliu (*Lullula arborea*), la titeta campestre (*Anthus campestris*), el còlit negre (*Oenanthe leucura*), la busquereta cuallarga (*Sylvia undata*) i la gralla de bec roig (*Pyrhocorax pyrrhocorax*), presents en la zona i que apareixen reflectides a l'annex I de la Directiva 79/40CEE, i per les que s'ha establert aquest tram del riu Montnegre com a Zona d'Espècial Protecció per a les Aus (ZEPA).

També es poden trobar diferents espècies de mamífers que utilitzen els barrancs com a passos protegits per on desplaçar-se o com a llocs on alimentar-se i/o ubicar els seus caus, com són els eriçons (*Erinaceus europaeus*), que a pesar d'estar presents en altres hàbitats com els cultius, solen preferir zones d'humitat elevada, igual que els porcs senglars (*Sus scrofa*). També tenen presència en la zona nombroses i diferents rates penades, i busquen refugi les genetes (*Genetta genetta*), fagines (*Martes foina*) i algun teixó (*Meles meles*).



### **3.1.7. Paisatge**

El País Valencià compta amb una gran riquesa paisatgística, que és l'expressió de la biodiversitat d'un territori, que va lligada a la seua història i és un recurs valuós per al desenvolupament socioeconòmic.

La identificació i catalogació del paisatge en el País Valencià integra la identificació i valoració dels elements naturals, culturals i humans que el defineixen. En aquest sentit, els "Tipus de Paisatge" poden agrupar-se en algunes d'aquestes categories: Urbans, Hortícoles-Cítrics, Agrícola de Secà i Forestal.

En el Reglament del Paisatge del País Valencià es defineix i reconeix el sentit integral del paisatge. En l'article 3 el concepte s'assenyala com : *"Paisatge és qualsevol part del territori, tal com és percebuda per les poblacions, el caràcter de les quals resulta de l'acció de factors naturals i/o humans i de les seues interrelacions."*

En conseqüència el paisatge ha d'integrar les dimensions següents:

2. PERCEPTIVA
3. NATURAL
4. HUMANA
5. TEMPORAL

En el Pla d'Acció Territorial del Paisatge del País Valencià, s'ha elaborat una sèrie cartogràfica de mapes referits a les unitats de paisatge, ambients paisatgístics i tipus de paisatge. Per a l'elaboració de l'Atlas del Paisatge del PV, es defineixen 100 unitats de paisatge gràcies als estudis de detall del País Valencià, agrupats segons diferents criteris en ambients paisatgístics i tipus de paisatge.

Les Unitats de Paisatge es divideixen en 15 Ambients Paisatgístics i 25 Tipus de Paisatge, facilitant la compressió i difusió de la caracterització del paisatge.

1- Les Unitats de Paisatge Regionals es definixen a partir d'elements i factors naturals i/o humans, que els proporcionen una imatge particular i la fan identificable o única. Entre els elements naturals que se solen considerar estan el relleu, la geologia, la hidrologia, el sòl, el clima, la fauna i flora silvestre.

– La zona d'estudi, apareix com la unitat de Paisatge Regional U.P.R.12.86. SERRES DE MAIGMÓ-MONNEGRE.

2- Amb un major nivell de síntesi es definix una cartografia d'Ambients Paisatgístics per agrupació de les 100 unitats per aproximació geogràfica i similituds de patró geomorfològic i d'usos de sòl.

– D'aquesta manera, al zona d'estudi, es troba dins de l'ambient paisatgístic de “Muntanyes i valls prebètiques d'Alacant”

3- Per poder transmetre de manera més sintètica els paisatges del País Valencià s'ha elaborat un cartografia del Tipus de Paisatge, la classificació del qual respon a una agrupació d'unitats de paisatge que tenen un caràcter semblant.

– La zona d'actuació es troba en el Tipus de Paisatge de les “Serres i plans agroforestals del sud-oest climàtic”

Els elements naturals que configuren el paisatge són la litologia, el relleu, la xarxa de drenatge, la seua geomorfologia, la vegetació climàtica i vegetació actual, l'organització territorial, la distribució de població, les tendències de canvi i l'activitat transformadora del paisatge (agricultura de secà, regadius, assentaments urbans, infraestructures, etc).

En el present estudi es fa referència a tots aquests factors que es troben detallats en apartats anteriors i que definixen el paisatge de la zona d'estudi.

Així, podem sintetitzar-los per a definir el paisatge, ja que la zona d'estudi és el llit del riu Monnegre, i es tracta d'un llit irregular, que pot transportar grans quantitats d'aigües en època de pluges, o aparèixer sense a penes aigua en l'època d'estiu.

A çò se li uneix l'aprofitament agrícola de les zones baixes, que prenen les aigües del riu des de dalt de la zona d'estudi, minvant més si és possible el seu cabal d'estiatge.

La zona d'estudi es troba rodejada per les serres i valls prebètiques, de poca altura, que sofreixen fortes pèrdues de sòl, i tenen una baixa capacitat d'ús de sòl, per presentar pèrdues de sòl majors a 100 T/Ha, pendents majors al 50%, poc grossor de la capa del sòl i molts afloraments rocosos i pedregosos.

Per aquestes característiques, la vegetació de la zona és específica i adaptada a sòls pobres i amb abundants sals, i presenten un aspecte típic de prats i matolls, amb espècies de xicoteta altura i nombrosos endemismes.

En contrast d'aquesta vegetació de poca altura, destaca la que viu al costat del riu, on una major humitat permet el desenvolupament de vegetació palustre i la presència d'alguns arbres de ribera, com xops i salzes, alguns arbustos com baladres, tamarius, esbarzers, etc, encara que predomina en la zona d'estudi la canya, espècie que invadeix el sòl d'ambdues marges del riu i impedeix el desenvolupament de la vegetació autòctona, que tan sols es deixa veure, de forma esguitada, en zones amb major ombra.

Predomina en els marges més allunyats de la vora del riu, el pi blanc (*Pinus halepensis*), amb els xicotets arbustos i praderies, i que en aquesta zona presenta un aspecte rabassut per la seua adaptació a un sòl pobre i salí.

La morfologia de terreny en aquesta zona està dominada per les formacions tipus glacis, que sobre sòls argilosos, margosos i d'algeps mostra una clara erosió lateral, creant valls i torrenteres que es dirigixen cap al riu, on arrosseguen els materials durant les precipitacions i provoquen dipòsits de sorra i graves en el llit del riu.

La majoria de la zona d'estudi al voltant del riu té qualificació urbanística de Sòl No Urbanitzable, de protecció paisatgística, forestal i ecològica, i una xicoteta zona que apareix qualificada com a Urbana. Aquesta zona urbana es materialitza en el terreny com un xicotet assentament anomenat "Montnegre de Baix".

També apareix en el tram d'estudi algunes cases abandonades, antics molins, com el "Molí de Capeta" i "el Molí de Figueres".

Encara que la zona presenta una capacitat d'ús de sòl baixa, en les zones pròximes al llit, i majorment, al voltant dels assentaments, s'ha mantingut distints tipus de cultius, tipus hortícola i de cítrics. Aquestes zones, pròximes al llit, tenen major humitat i concentració de sòl.

Les vies de comunicació existents són camins que unixen aquestes zones. Des de la carretera CV-819, naix un camí pel marge dret del riu que es va dividint en diversos camins que van conduint a les finques agrícoles, cases o masies presents en la zona.

A continuació es mostren una sèrie de fotografies que demostren les descripcions del paisatge abans definides.



vista del riu Montnegre, envoltat de xicotertes elevacions muntanyoses on la vegetació predominant són arbustos i vegetació herbàcia.



acompanyant a la vegetació arubustiva i herbàcia, també apareix el pi, que en ocasions arriba fins a la vora del riu, i la canya, que predomina en les marges del riu.





aspecte que presenta la vegetació de la zona al voltant al riu, on predomina la canya.



aspecte de las marges irregulars del riu Montnegre, amb fortes pendents, càrcaves i afloraments que marquen el paisatge en el recorregut del riu.



afloraments d'argiles junt a la vora del riu, on l'erosió sempre és major.



cultius propers al riu, i al fons, alguns cases de l'asentament "Montnegre Baix"

### **3.1.8. Árees d'interés per a la conservació**

En aquest apartat es descriuen les zones, que presents en la zona d'estudi, tenen algun caràcter de conservació, ja siguen per elements florístics o faunístics, per ser algun tipus d'espai natural protegit, per microrreserves o per presència de coves, jaciments, etc.

#### **3.1.8.1. Zona d'Espacial Protecció per les Aus**

El tram d'estudi del riu Montnegre es troba totalment inclòs dins de la ZEPA denominada "El Riu Montnegre". L'aprovació d'aquest instrument de protecció es va produir a través de l'acord, de 5 de juny del 2009, del Consell, de l'ampliació de la Xarxa de Zones d'Espacial Protecció per a les Aus (ZEPA) de la Comunitat València. Aquest acord ve motivat per la Directiva 79/409/CEE, del Consell, de 2 d'abril de 1979, relativa a la conservació de les aus silvestres, on es recomana als estats membres a crear zones de protecció i establir mesures de conservació especials per a les espècies que apareixen l'Annex I d'aquesta Directiva, per a assegurar la seua supervivència i reproducció.

La superfície d'aquesta ZEPA és de 3.844,52 ha i afecta els municipis d'Alacant, Mutxamel, Sant Vicent del Raspeig, Tibi i Xixona.

La zona alberga un dels escassos nuclis reproductors del pinsà trompeter (*Bucanetes githagineus*) al País Valencià.

També nidifiquen diverses aus de rapinya com l'àguila marcenca europea (*Circaetus gallicus*), l'àguila de panxa blanca o cuabarrada (*Hieraaetus fasciatus*), el falcó pelegrí (*Falco peregrinus*) i el gran duc (*Bubo bubo*). Destaca la presència de la gralla de bec roig (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) i el còlit negre (*Oenanthe leucura*).



De les aus que s'anomenen en la ZEPA, hi ha dues espècies vinculades a l'àmbit fluvial del riu, com són el pinsà trompeter (*Bucanetes githagineus*) i el blauet (*Alcedo atthis*), que es considera necessari destacar en aquest apartat.

- El **pinsà trompeter** (*Bucanetes githagineus*), a més de trobar-se protegit per la Directiva Aus Europea, se'l considera "d'Interés Especial" segons el Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades i apareix en el Catàleg Valencià d'Espècies de Fauna Amenaçada, en el seu Annex II, com a espècie "Vulnerable".

Per tractar-se d'una espècie vulnerable, s'han de prendre mesures per a establir un pla d'actuació on han de fixar-se les directrius i mesures necessàries per a eliminar les amenaces que pesen sobre l'espècie i així aconseguir un estat de conservació raonablement segur, i que ha d'elaborar la Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient.

Aquesta au no està present en la zona durant tot l'any, sinó que arriba al mes de febrer per a nidificar i desapareix a l'estiu, quan l'aliment es redueix molt. En anys normals, els primers nius del pinsà trompeter apareixen entre febrer i març, i els solen fer directament en el sòl, baix d'alguna planta d'espart o en les concavitats de les parets o talussos dels barrancs.

Posen de 4 a 6 ous, que s'obrin després de 13 dies d'incubació.

Aquesta aus s'alimenta principalment de les llavors de crucíferes, de distintes espècies d'erodium, cistàcies i d'espart. És per aquest motiu pel qual és fonamental la conservació d'espartars, així com la vegetació de rius i barrancs de la seua àrea de distribució.

El **blauet** (*Alcedo atthis*), a més de trobar-se protegit per la Directiva Aus Europea, també apareix en el Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades com "d'Espècial Interés". No apareix al catàleg valencià d'espècies amenaçades.

A l'Estat espanyol cria en zones de baixes altituds pròximes a rius, però tan sols es troba durant l'hivern en les illes Balears, Múrcia i Almeria.

És un au d'hàbitats solitaris i sol viure en rius d'aigües clares, lentes i en cursos d'aigües tranquil·les. Té preferència per zones de talussos on nidificar, encara que no dubta en desplaçar-se per a trobar els llocs més adequats per a fer les seues coves.

Crien en xicotets túnels que ells mateixos excaven en talussos de sorra pròxims als rius i que poden tindre fins a 1 metre de profunditat, fins a arribar a la cambra de nidificació. Solen posar entre 4 i 8 ous que són covats indistintament per ambdós progenitors. Cada any poden realitzar entre 1 i 2 postes.

S'alimenten principalment de xicotets peixos, crustacis i alguns invertebrats.

La pèrdua de l'hàbitat de reproducció per la modificació i alteració dels ecosistemes fluvials és el principal problema que l'amenaça, per la qual cosa, la menor afeció d'aquest espai contribueix al manteniment de l'espècie.

#### 3.1.8.2. Hàbitats prioritari i no prioritari

A més de la Zona d'Especial Protecció de les Aus, a les vessants d'ambdós marges del riu Montnegre, en el tram d'estudi, apareixen espècies vegetals singulars, que pel substrat i tipus de sòl en què viuen, donen lloc a nombrós endemismes, per la qual cosa en aquesta zona apareixen 5 hàbitats protegits per la Directiva 92/43, de la Unió Europea, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres, dels quals 3 es consideren prioritari (\*).

Els hàbitats que apareixen en els marges del riu Montnegre en aquest tram són:

- **Hàbitat no prioritari 1430:** matolls halonitròfils *Pegano-Salsoletea*. Són formacions dominades per arbustos que mostren apetència per llocs

alterats, substrats remoguts, llocs freqüentats pel bestiar, etc., en sòls més o menys salins.

- \* **Hàbitat prioritari 6220**: zones subestèpiques de gramínies anuals de *Thero-Brachypodietea*. Són pasts xeròfils més o menys oberts formats per diverses gramínies i xicotetes plantes anuals, desenvolupats sobre substrats secs, àcids o bàsics, en sòls generalment poc desenvolupats.
- **Hàbitat no prioritari 5330**: matolls termomediterranis preestèpics. Són matolls de diferent natura i fisonomia que tenen en comú el presentar-se en els estatges de vegetació més càlids de la Península i de les illes, a excepció dels inclosos en altres hàbitats.
- \* **Hàbitat prioritari 1520**: vegetació algepsícola ibèrica *Gysophiletalia*. És vegetació dels sòls sobre algeps de la Península Ibèrica, extremadament rica en elements endèmics peninsulars o del Mediterrani occidental.
- \* **Hàbitat prioritari 6110**: praderies calcàries càrstiques o basòfiles *Alysso-Sedion albi*. Són comunitats pioneres obertes que es desenvolupen sobre substrats rocosos o pedregosos, calcaris o bàsics, dominades per plantes anuals i per plantes crasses.

La descripció dels hàbitats, la seua distribució, formacions vegetals i endemismes que presenten es troba més detallada a l'annex I, i a través de les fitxes que edita el Ministeri de Medi Ambient, i Rural i Marí.

### 3.1.8.3. Monts d'Utilitat Pública

Segons el plànol 13.3, Àrea Interés Conservació: M.U.P., que s'ha obtingut a partir de la cartografia digital de la Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi

Ambient, es pot observar com apareixen alguns monts catalogats com públics prop de la zona d'estudi, tant en la marge dreta com en l'esquerre.

Són el següents:

- M.U.P. AL79AL3006. Denominació: "Escobella i Montnegre". Titularitat: Municipi de Xixona.

Aquest Mont d'Utilitat Pública municipal es troba a la marge dreta del riu Montnegre en la part inicial de la zona d'estudi, i coincideix amb l'hàbitat 6110, praderies calcàries càrstiques o basòfiles *Alyso-Sedion albi*.

- M.U.P. AL55AL1046. Denominació: "Mola de Bernard, Algezares y Sium". Titularitat: Generalitat Valenciana.

Aquest Mont d'Utilitat Pública autonòmic es troba a la marge esquerra en la part inicial de la zona d'estudi, arribant fins pràcticament el llit del riu. En aquest mont hi ha dos enclavats, són E6AL055AL1046 i el E7AL055AL10146.

Aquest mont coincideix, en gran part, amb l'hàbitat 1430, matolls halonitròfils *Pegano-Salsoletea*, i en la zona del riu amb l'hàbitat 6420, zones subestèpiques de gramínies anuals de *Thero-Brachypodietea*.

- M.U.P. AL78AL3006. Denominació "Algezares, Feliu y Cuc". Titularitat: Municipi de Xixona.

Aquest mont té diversos enclavats prop de la zona, els més propers al riu són E178AL78AL3006 i el E3AL78AL3006, i el E2AL78AL3006, que té forma de barranc i sembla que coincideix amb el barranc Salat, afluent del riu Montnegre.

Aquest mont coincideix en gran part amb l'hàbitat 1430 i en menor mesura amb l'hàbitat 5330, de matolls termomediterranis preestèpics.

### **3.2. EL MEDI SOCIOECONÒMIC**

El coneixement del medi socioeconòmic és necessari per una integració adequada en la dinàmica general de la zona on està prevista l'actuació.

L'actuació comprén una longitud d'uns 4.756 metres entre els municipi de Xixona i Alacant.

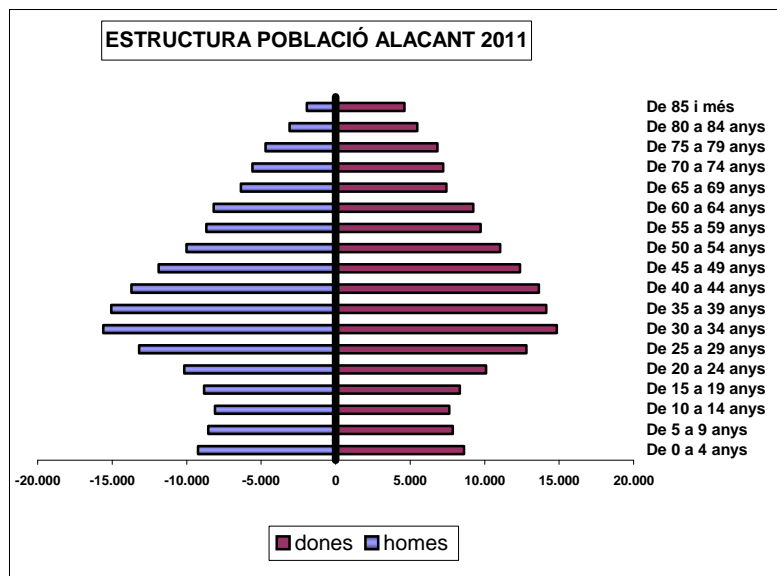
Les variables que es tindran en consideració seran les característiques demogràfiques, els sectors econòmics, i els usos del terreny d'aquests municipis. Així mateix, entre les variables culturals que es considera necessari estudiar estan les corresponents al patrimoni arqueològic i etnològic i les vies pecuàries.

#### **3.2.1. Característiques demogràfiques**

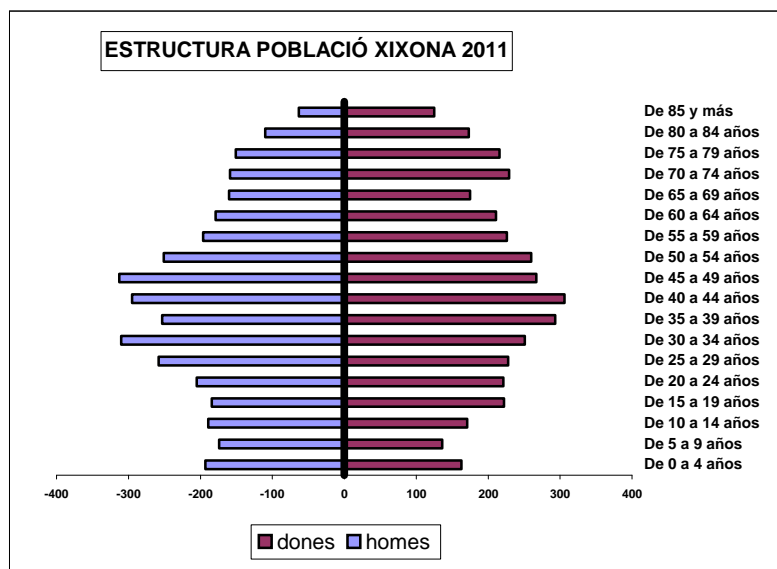
El municipi d'Alacant i el de Xixona pertanyen a la comarca de l'Alacantí, i contenen amb una població total de 334.329 i 7.429 d'habitants, respectivament, segons dades de l'IVE per a l'any 2011.

Segons aquestes xifres de població, Alacant té una densitat de població de 1.661,1 habitants/km<sup>2</sup>, i Xixona té una densitat de 45,4 habitants/km<sup>2</sup>.

A continuació es mostren unes gràfiques representatives de l'estructura de la població d'ambdós municipis. Ambdues estructures són paregudes, amb un nombre més gran de població jove, d'entre 20 i 50 anys, i una reducció de població de majors de 50 anys i menors de 20 anys.



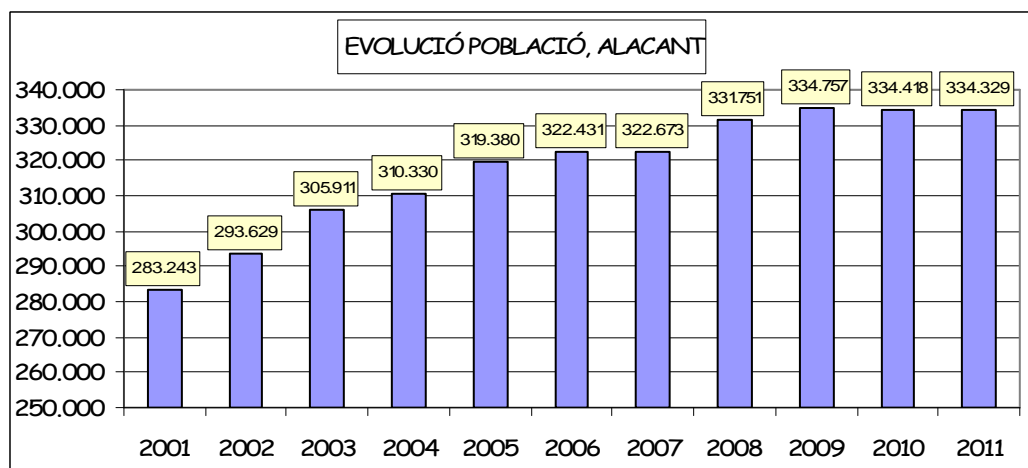
**Gràfic 1.-** Estructura poblacional del municipi d'Alacant, dividida per sexes i edats, any 2011. Elaboració pròpia. Font: IVE.



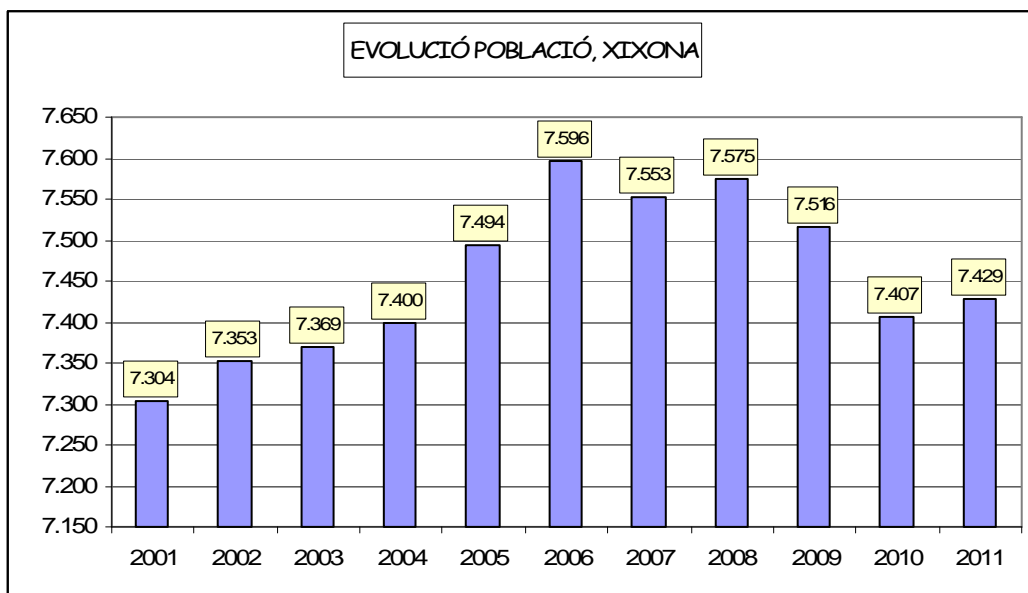
**Gràfic 2.-** Estructura poblacional del municipi de Xixona, dividida per sexes i edats, any 2011. Elaboració pròpia. Font: IVE.

Ambdós municipis tenen una població, en general, creixent des del 2001. La població d'Alacant ha anat creixent de forma progressiva fins a la data, aconseguint el seu màxim poblacional en el 2009 amb 334.757 habitants. A partir d'aquest any la població minva lleugerament, mantenint-se per damunt dels 334.000 habitants.

La població de Xixonta també ha anat creixent de forma progressiva fins l'any 2007, on apareix el màxim poblacional amb 7.596 habitants. A partir d'aquest any la població ha anat minvant, de forma aleatòria, en diversos anys, fins trobar-se amb 4.429 habitants l'any 2011.

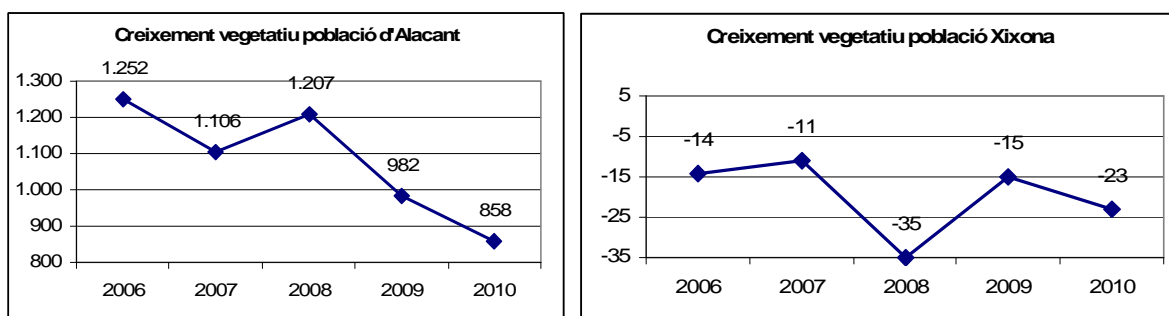


**Gràfic 3.-** Evolució de la població del municipi d'Alacant de l'any 2001 al 2011. Elaboració pròpia. Font:IVE.



**Gràfic 4.-** Evolució de la població del municipi de Xixona de l'any 2001 al 2011. Elaboració pròpia. Font:IVE.

Açò es degut que mentre la població d'Alacant té un creixement vegetatiu positiu, la població de Xixona té un nombre major de defuncions que de naixements, per la qual cosa el seu creixement vegetatiu és negatiu, com es pot observar en els següents gràfics. No obstant això, el creixement vegetatiu d'Alacant va minvant cada any, malgrat que la diferència entre defuncions i naixements cada vegada és menor.



**Gràfics 5 i 6.-** Evolució del creixement vegetatiu de la població dels municipis d'Alacant i de Xixona, entre els anys 2006 i el 2010. Elaboració pròpia. Font:IVE.

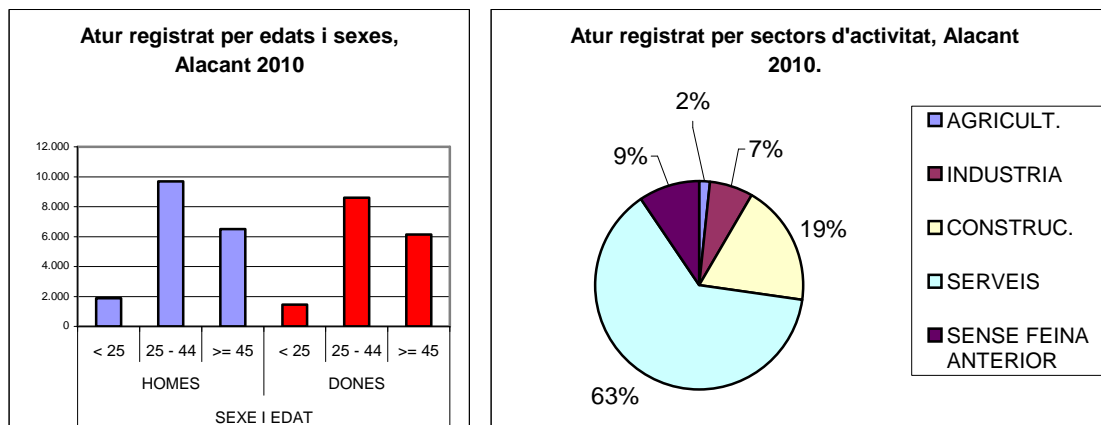
### 3.2.2. Població activa i activitat econòmica.

Ambdós municipis tenen una renovació de la població activa pròxima a la de la mitjana de la província d'Alacant, sent major per al municipi d'Alacant (135,8% Alacant i 118,9% de la província) i lleugerament menor en el cas de Xixona (116,0%).

L'atur registrat en el municipi d'Alacant, per a dades de desembre del 2010, obtingudes del Servei Públic d'Ocupació Estatal, els xifra en un total de 34.286, sent els hòmens parats 18.095 i les dones 16.191, el que ens dona una taxa de desocupació al voltant del 15%. El rang d'edat que més desocupació registra, tant en hòmens com en dones és el de 25 a 44 anys, i el sector més afectat és el de serveis, que registra un 63% dels aturats, seguit de la construcció amb un 19%.

La desocupació registrada en agricultura per al municipi d'Alacant és d'un 2% aproximadament, amb un total de 532 aturats.

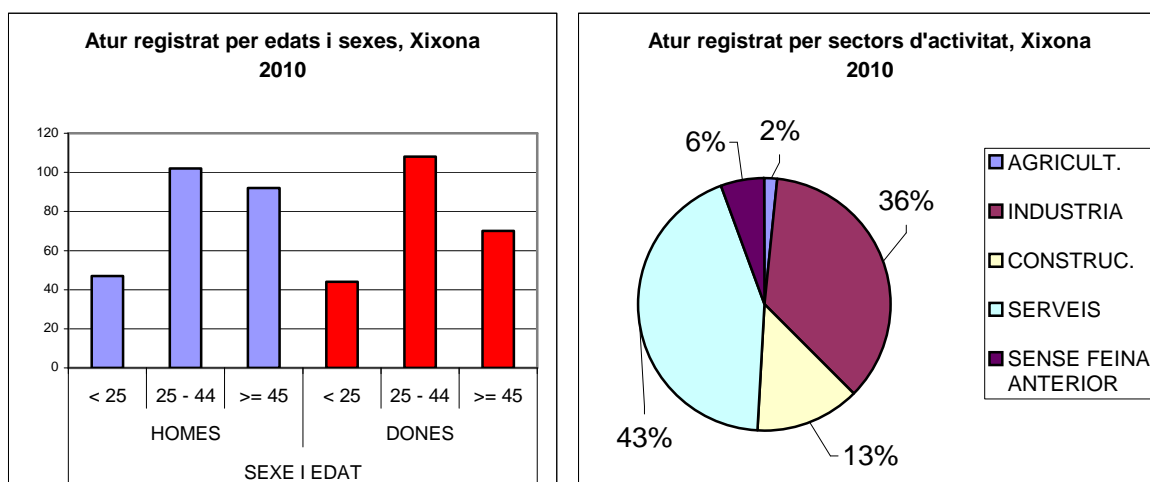




**Gràfics 7 i 8.-** Atur registrat per edats i sexes, i per sector d'activitat, per al municipi d'Alacant, any 2010. Elaboració pròpia. Font: IVE.

L'atur registrat en el municipi de Xixona, per a dades de desembre del 2010, obtingudes del Servei Públic d'Ocupació Estatal, és de 463 persones, sent els hòmens aturats 241 i les dones 222, el que ens dóna una taxa de desocupació al voltant del 9,55%. El rang d'edat que més desocupació registra, tant en hòmens com en dones és el de 25 a 44 anys, i el sector més afectat és el de serveis, que registra un 43% dels aturats, seguit de la indústria amb un 36% i de la construcció amb un 13%.

La desocupació registrada en agricultura en aquest municipi és d'un 2% aproximadament, amb un total de 8 parats.



**Gràfics 9 i 10.-** Atur registrat per edats i sexe, i per sectors d'activitat, per al municipi de Xixona, any 2010. Elaboració pròpia. Font: IVE.

### **3.2.3. Usos del sòl i planejament urbanístic**

La urbanització de l'espai valencià està regulat per la Llei Urbanística Valenciana (LUV), aprovada en octubre de 2005, la qual estructura els municipis mitjançant els Plan Generals d'Ordenació Urbana. Aquesta normativa conserva les tipologies de sòl establertes en la LRAU (antiga llei Reguladora de l'Activitat Urbanística): sòl urbà, sòl urbanitzable i sòl no urbanitzable.

El Pla General d'Ordenació Urbana del municipi d'Alacant, va ser aprovat provisionalment el 31 de maig de 2010.

A l'apartat 4.1.6. L'ordenació del sòl no urbanitzable de la memòria justificativa del PGOU es classifiquen com a Sòl No Urbanitzable Protegit (S.N.U.P.), els següents espais:

- 1) la xarxa d'espais naturals protegits.
- 2) la xarxa d'espais que integren la Xarxa Natura 2000.
- 3) les zones humides, les coves i les vies pecuàries d'interès natural.
- 4) el catàleg de monts de Domini Públic i d'Utilitat, així com els terrenys que són classificats com Àrees de Sòl Forestal de Protecció en l'Inventari Forestal de la Comunitat Valenciana, en desenvolupament de la Llei Forestal.
- 5) la xarxa de Microrreserves vegetals de la Comunitat Valenciana.

El Pla General d'Ordenació Urbana vigent al municipi de Xixona data de l'any 1966, del qual s'han fet modificacions i adaptacions a les lleis vigents, i del que s'ha elaborat el text refós de les Normes Urbanístiques de Xixona, al desembre del 2010.

En l'article 3.4.2. Classificació d'aquest document, es diu:

El sòl no urbanitzable es classifica en les següents zones:

Sòl no Urbanitzable de Protecció,

- a) Zona de Protecció de Cabals (Clau PC).
- b) Zona de Protecció Paisatgística (Clau PP).
- c) Zona de Protecció Ecològica (Clau PE).

Sòl no Urbanitzable Normal,

- d) Sòl Rústic (Clau RN)

I en l'Article 3.4.3.- Usos incompatibles amb caràcter general, diu:

Amb independència del que es disposa per a cada tipus de sòl no urbanitzable, es declaren incompatibles, i queden prohibits en la totalitat del sòl no urbanitzable els següents usos:

- a) Magatzems, a excepció dels indirectament relacionats amb explotacions agropecuàries i forestals.
- b) Comercial concentrat
- c) Oficines

També estan exemptes les indústries que per la seua natura i necessitats d'espai, han de forçosament ubicar-se en el medi rural. Excepcionalment, podran ubicar-se indústries en medi rústic, quan es donen les circumstàncies previstes en el Capítol I Títol 3, referents al trasllat d'indústries ubicades dins del casc urbà.

I pel que a la zona d'estudi ens ocupa, en l'article 3.4.8.- Zona de Protecció de Cabals (Clau PC) diu:

- a) Definició.- Compren aquells sòls que tenen un interès especial des del punt de vista de la protecció d'elements naturals que comporta la seua inedificabilitat, impedit actuaions que puguen perjudicar els seus valors naturals.

- b) Règim General.-

1.- Queden prohibits tots els usos que impliquen qualsevol edificabilitat, excepte les instal·lacions tècniques tals com assuts, màrgens de contenció, abancalaments i instal·lacions que necessàriament han d'estar en aquesta zona.

2.- Queden igualment prohibits els moviments de terra que afecten la configuració del terreny, excepte quan siguem necessaris per la seguretat general o formen part de sistemes generals.

En acord a aquest apartat, i tal i com apareix reflectit al plànol 14.1. Planejament urbanístic. Qualificació Vigent, la zona del riu Montnegre objecte d'aquest estudi, té qualificació de Sol No Urbanitzable Protegit, tant en la zona del T.M. d'Alacant com dins del T.M. de Xixona.

#### **3.2.4. Patrimoni cultural**

La llei 16/1985, de 25 de juny, del Patrimoni Històric Espanyol, enuncia que integren aquest patrimoni tots els mobles i immobles d'interés artístic, històric, paleontològic, arqueològic, etnogràfic, científic o tècnic.

També l'integren el patrimoni documental i bibliogràfic, els jaciments i les zones arqueològiques, així com els llocs naturals, jardins i parcs que tinguen valor artístic, històric o antropològic. Qualsevol bé del Patrimoni Històric Espanyol gaudirà de protecció especial i tutela quan s'inicie el procés de declaració del mateix com a Bé d'Interés Cultural i en aquest cas també es protegirà el seu entorn.

La llei 4/1998, d'11 de juny de la Generalitat Valenciana del Patrimoni Cultural Valencià, té com a objecte la protecció, la conservació, la difusió, el foment, la investigació i acreixement del patrimoni cultural valencià. Aquest està constituït pels béns mobles i immobles de valor històric, artístic, arquitectònic, arqueològic, paleontològic, etnogràfic, documental, bibliogràfic, científic, tècnic, o de qualsevol altra

naturalesa cultural, existents en el territori del País Valencià o que, trobant-se fora d'ell, siguen especialment representatius de la història i cultura valencianes. També formen part del patrimoni cultural valencià els béns immobles del patrimoni etnogràfic, com ara creacions, coneixement i pràctiques de la cultura tradicional valenciana.

Consultada la cartografia de la Conselleria d'Infraestructures, Territori i Mediambient, no s'ha detectat cap jaciment, resta arqueològica, bens immobles arqueològics, etnogràfics protegits.

No obstant, recorrent la zona d'estudi es poden observar les restes d'alguns antics molins, així com els assuts dels quals es desviaven les aigües que els alimentaven. Ambdues construccions se les pot considerar bens immobles del patrimoni etnogràfic lligat a la cultura de l'aigua, que en aquesta zona en particular, ha sigut sempre molt respectada i considerada per la seua escassetat.

Es descriuran breument alguns dels elements detectats en la zona d'estudi, no obstant, no apareixen reflectits en cap dels documents consultats sobre patrimoni tant del municipi de Xixona com en el d'Alacant, ni apareixen reflectits a la informació de la Conselleria d'Infraestructures. Territori i Mediambient.

- Molí Capeta. Les restes del molí Capeta es troben prop de l'inici de la zona d'estudi. A la zona s'accedeix des del camí anomenat "Cami del Molí", el qual creua el riu en el punt on s'ha considerat començar l'estudi i on es van prendre la segona mostra per a l'anàlisi químic de l'aigua del riu. Aquest molí, abandonat fa molts anys per l'aspecte ruïnós que presenta i del qual tan sols queda una paret sencera que mira al riu, s'alimentava d'un assut aigües amunt d'aquest punt, que en l'actualitat deu estar en desús i és de difícil localització, degut a l'espessa vegetació que cobreix el llit del riu. No obstant encara es pot observar un tram de l'antiga sèquia que conduïa l'aigua de l'assut fins al molí.

- Casa Planelles o Molí de Figueretes. Actualment és una casa residencial, arreglada i amb una horta i bancals de cultiu llaurats fins quasi la vora del riu i una xicoteta explotació ramadera. S'accedeix per un camí asfaltat, que en desviar-se, ens condueix també fins el riu. Junt a la casa encara es conserva, en ruïnes, l'antiga bassa del molí.

- Ermita "El Salvador" de Montnegre Baix. Junt al riu, a la seua vora dreta, existeixen algunes cases residencials i una xicoteta ermita. Les cases, properes al riu, conserven algunes hortes. L'existència de l'ermita indica un assentament antic, ja que abans, al voltant de massos i cases de llauradors que vivien allunyats del nuclis urbans, s'edificaven xicotetes ermites on poder realitzar oficis religiosos sense fer grans desplaçaments.

- Aigües a baixn d'aquest punt també apareixen algunes cases abandonades i en estat ruïnósm, probablement d'un antic assentament anomenat "la Pòlvora". La majoria de les cases comptaven ambaljubs i pous d'on obtindre aigua. Tenien també corrals i algunes eren cases cova.

- Prop d'un dels barrancs que desemboca en el riu Montnegre per la seua marge dreta, apareix una gran casa amb una ermita adossada, sembla que és la "casa del capellà" i l'"ermita nova". La casa es troba en una zona privilegiada i compta amb una font.

- Al final de la zona d'estudi, apareixen les restes d'un antic molí anomenat "Molí del Xapitel".

La ubicació d'aquestes cases i molins apareixen descrites al plànol 15. Patrimoni rural: molins i cases, elaborat a partir de les visites a la zona i a diverses consultes cartogràfiques per a la seua possible ubicació.

A l'annex fotogràfic apareixen algunes de les fotos d'aquestes construccions.

### **3.2.5. Vies pecuàries i senders**

Com es mostra en el plànol 16. Vies pecuàries i senders, creua el riu Montnegre una via pecuària classificada com a Sendera, en el punt de coordenades ETRS 1989 UTM en Fus 30 x:717742, y:4262322, per la qual cosa apareix un antic gual que creua el llit del riu en aquest punt, anomenat “Abreuador del riu Montnegre”.

La sendera present en la zona d'estudir rep el nom de “Sendera del Montnegre de Baix a la carretera de Tibi”, amb una longitud 10.000 metres, i una amplària legal de 20 metres; el seu codi INE és 030839.

Passa prop de la zona d'estudi un sender de xicotet recorregut, el PR-CV142, “Del Xorret de Catí a la platja de San Joan”. Aquest sender té una longitud total de 42 km, i connecta amb la sendera descrita anteriorment prop del riu en la zona del Montnegre Baix. El sender i la sendera coincideixen uns 500 metres, on la sendera posteriorment desapareix, ja que sembla ser el punt final d'aquesta, i el sender PR-CV142 continua cap a Sant Joan.

Aquest sender s'inicia en el Xorret de Catí a uns 900 metres d'altitud, i recorre diverses zones, entre elles el pantà de Tibi, als 19 km de recorregut, per on circula de forma més o menys paral·lela al riu Montnegre fins l'ermita de Montserrat, on es desvia cap a San Joan i la platja.

## **4. ESTUDI DE SOLUCIONS**

La qualitat química de l'aigua que es rep en la bassa de reg "El Pantanet" per a la seua distribució entre els Comuners no és apta per a la majoria de cultius. Per aquest motiu la comunitat de regants va sol·licitar traslladar el punt de captació per a aconseguir un aigua de millor qualitat. Després d'estudiar els anàlisis d'aigües en tres punts distints del riu Montnegre, es va optar per traslladar aigües amunt el punt de captació i evitar el tram on l'aigua del riu Montnegre es mescla amb els components salins del sòl i perjudica la qualitat de l'aigua per al seu ús en agricultura.

En vistes d'açò, les alternatives a estudiar són les següents:

5. Crear una canalització tancada per al transport de l'aigua des del punt de captació fins a l'actual presa de la séquia.
6. Crear una canalització de formigó armat oberta que circule paral·lela al llit del riu per al transport de l'aigua des del punt de captació fins a l'actual presa de la séquia.
7. Creació d'una canalització oberta amb geoceldes recobertes de formigó amb colorant per al transport de l'aigua des del punt de captació fins a l'actual presa de la séquia.
8. Col·locació d'una dessaladora en la bassa que arreplega les aigües del canal.



Una vegada analitzades les possibles alternatives, s'estableixen les propostes d'actuació per avaluar la solució més viable:

- Escenari 0. Situació actual (preoperacional): no s'actua, mantenint-se la situació com està actualment, és a dir, la comunitat de regants continua captant l'aigua del riu en el mateix punt (punt 3) i la transporta a través de la conducció o canal existent fins a la bassa de distribució. L'aigua analitzada en aquest punt se la pot considerar inacceptable pel seu alt contingut en sals, sobretot en sodi i clorurs lliures. L'aigua recollida i emmagatzemada en la bassa per a la seua posterior distribució provocarà obstruccions per incrustacions en les conduccions del goteig, acumulació de sals al voltant de les arrels de les plantes, minva de la productivitat, deteriorament gradual dels cultius i finalment salinització de les terres fèrtils.

La situació actual no permet la millora la qualitat de l'aigua de reg, ni soluciona el perjudici econòmic dels usuaris de la comunitat de regants en utilitzar aquesta aigua per al reg dels seus cultius. Al no realitzar-se cap actuació sobre el medi, no es produeix alteració ambiental durant l'execució dels treballs. No obstant això, el manteniment d'aquesta situació, provoca una acumulació creixent de sals en les capes superficials del sòl, que pot traslladar-se a l'entorn immediat dels cultius, com a subsòls, cabals circulants i aquífers, provocant un deteriorament en la vegetació de ribera i la vegetació de les vessants del riu per la salinitat de l'aigua.

- Escenari 1: Creació d'una canalització tancada per al transport de l'aigua des del punt on l'aigua es considera acceptable fins a l'actual presa de la séquia.

Es planteja la possibilitat de la creació d'un canal tancat, impermeable, per traslladar l'aigua des del punt de captació del riu Montnegre, indicat com punt 2, fins a l'actual punt de captació de la séquia en ús, en el punt 3. La longitud d'aquesta canalització serà d'uns 4.756 metres, de forma més o menys paral·lela al riu

Montnegre, fins connectar amb l'actual séquia. Aquesta canalització tindria una capacitat de 100 l/s. Aquesta situació respon a la millora de la qualitat de les aigües de reg, ja que evita la circulació de l'aigua pel llit del riu, on l'aigua es contamina per l'augment de sals i minva la seua qualitat per a l'ús en cultius hortícoles i fruiters.

- Escenari 2: Construcció d'una canalització de formigó armat oberta que circula de forma més o menys paral·lela al riu i transporta l'aigua fins a l'actual presa de la séquia.

Aquesta alternativa consisteix en la prolongació aigües amunt de l'actual séquia, amb una secció igual o semblant. Aquesta séquia arreplegaria les aigües del riu Montnegre en el punt 2 i la transportaria 4.756 metres per la nova séquia fins connectar-la amb l'existent, i des d'allí es transportaria fins a la bassa de reg des d'on es reparteix l'aigua per la comunitat de regants.

La capacitat d'aquesta séquia seria de 100 l/s, la concessió actual de la comunitat de regants en el punt actual.

Per poder captar l'aigua del riu Montnegre es deuria realitzar la construcció d'un xicotet assut, per a permetre l'embassament i la distribució de l'aigua per la nova séquia.

- Escenari 3: Creació d'una canalització oberta amb geoceldes recobertes de formigó amb colorant.

Es pretén la creació d'una canalització oberta, adaptada al medi, substituint els talussos verticals de la séquia per uns amb inclinació suficient que permeta l'accés de la fauna a l'aigua que circula per aquesta conducció. Aquests talusoss s'excavarien en el terreny i es revestirien amb geoceldes i formigó. Al formigó per crear l'estructura li realitzaria un tractament de colorant per a permetre la seua mimetització en el medi.

La longitud del canal seria d'uns 4.756 metres, de forma més o menys paral·lela al riu Montnegre, des del punt 2, fins al punt on actualment capten l'aigua del llit la comunitat de regants, el punt 3.

Per realitzar la captació d'aigua es deuria realitzar la construcció d'un xicotet assut per embassar i distribuir l'aigua pel canal.

-Escenari 4: creació d'una dessaladora en la bassa de reg i distribució.

Aquesta solució milloraria la qualitat de l'aigua de reg, i no es realitzaria cap actuació sobre la zona protegida, ZEPA, del riu Montnegre. No obstant això, l'ús de dessaladores planteja un problema ambiental greu de difícil gestió, ja que es produeix salmorra com a residu que no es pot eliminar.

També s'hauria de valorar el cost econòmic de la instal·lació d'una dessaladora junt a la bassa de reg, la disponibilitat del terrenys, disponibilitat energètica, etc.

Es rebutja inicialment l'opció d'instal·lació d'una dessaladora pel fet que aquesta solució planteja una execució completament diferent de valorar respecte a les tres anteriors. Aquesta opció requereix de terrenys per a la seua instal·lació, requeriments energètics elevats, i una gestió més detallada que no es va a poder abordar en aquest estudi.

A continuació es descriuen més detalladament cadascuna de les alternatives que es van a considerar.

**ALTERNATIVA 1: Construcció d'una canalització tancada per al transport de l'aigua des del punt 2 fins a l'actual presa de la séquia (punt 3).**

Aquesta alternativa consisteix en la construcció d'una canalització tancada, mitjançant la col·locació d'un tub capaç de transportar el cabal de 100l/s des del punt 2, situat en les coordenades ETRS 1989 UTM Fus 30 x:713051; y:4264044.

En aquest punt l'aigua té consideració d'acceptable per al seu ús agrícola, per la qual cosa es captaria l'aigua i es transportaria mitjançant la canonada fins al punt on actualment es realitza la captació de l'aigua del riu Montnegre la comunitat de regants, en el punt 3, en les coordenades ETRS 1989 UTM Fus 30 x:719187; y:4262563.

Aquesta solució comportaria l'excavació i construcció d'un llit per a la canonada en una longitud de 4.756 metres. També es procediria a la construcció d'un assut o alguna xicoteta estructura transversal al llit per crear una retenció del cabal per permetre la captació del volum d'aigua desitjat per al seu transport a través de la canonada.

La canonada circularia en tot moment paral·lela al riu, més o menys, segons la geografia i les condicions.

Per l'execució de les obres d'instal·lació de la canonada seria necessari la realització prèvia de treballs de neteja i desbrossament de la vegetació del riu Montnegre, majoritàriament canyes (*Arundo donax*). Aquesta neteja es realitzaria, almenys, pel marge per on circularia la canonada, preferiblement el dret, on existeixen més accessos disponibles al riu. En el recorregut de 4.756 metres de longitud, el riu realitza corbes, girs i meandres entre parcel·les agrícoles, algunes actualment abandonades, i sobre les que es podria estudiar la possibilitat d'utilitzar per acurtar el traçat de la tuberia, sempre que el terreny i els pendents ho permeten.

Posteriorment als treballs de neteja i desbrossament, es procediria a l'excavació d'un la rasa on s'allotjaria la canonada. L'excavació de terra es realitzaria mitjançant maquinaria lleugera, amb un pala retroexcavadora o mixta. Amb la pala s'extrauria la terra i dipositaria junt a la rasa fins a la instal·lació de la canonada, per tapar-la posteriorment amb la mateixa terra excavada.

La canonada a instal·lar seria preferiblement de plàstic lleuger, tipus Polietilè, de paret estructural, amb l'interior llis. També faria falta la instal·lació de colzes i unions durant tot el traçat. El transport de l'aigua per la canalització seria per gravetat, per la qual cosa no seria necessari el bombeig d'aigua. El diàmetre interior del tub estaria entre els 280 i els 315 mm per poder transportar-hi el volum dessitjat.

Aquest escenari soluciona la situació problemàtica de concentració de sals en l'aigua de reg, ja que amb això la comunitat de regants podria utilitzar l'aigua captada des del punt 2, que té una qualitat més acceptable.

L'import d'aquesta actuació seria considerable, tenint en compte els mals accessos a la zona d'actuació, alguns dels quals es deurien recuperar, arreglar o crear de nou, els treballs d'excavació i col·locació de canonada, el tapat de la canonada, etc.

Ambientalment es produiria un sever impacte durant la fase de construcció i durant la fase de funcionament. Durant la construcció del canal per les obres d'excavació de terra on posteriorment s'ha d'introduir el tub es veuran afectats molts metres cúbics de terra, i durant la fase d'execució per la impossibilitat de la fauna d'accedir a l'aigua circulant.

Un altre inconvenient d'aquesta solució és el seu manteniment, pel fet que en tractar-se d'un transport d'aigua tapat i soterrat de gran longitud, els taponaments o possibles fugues que pogueren aparèixer serien més complicades de localitzar i solucionar.

**ALTERNATIVA 2: Construcció d'una séquia de formigó armat, de secció oberta, rectangular, que circule junt al llit del riu per al transport de l'aigua fins a l'actual presa de la séquia.**

Aquest escenari consisteix en la construcció d'una séquia, de secció rectangular, semblant a la que actualment transporta les aigües des del punt de captació fins la bassa de distribució. Aquesta nova séquia arreplegaria les aigües del riu Montnegre en el punt 2 i la transportaria 4.756 metres fins a connectar amb la séquia existent en el punt 3.

La capacitat d'aquesta séquia seria de 100 l/s, la concessió actual de la comunitat de regants en el punt actual.

Per facilitar la captació d'aquest volum d'aigua seria necessària la construcció d'un xicotet assut, que permeta l'embassament i la distribució de l'aigua per la nova séquia, dotada d'una comporta per assegurar l'entrada d'aquest cabal.

El punt de captació inicial seria en el punt 2, on hi ha un antic molí, el Molí de Capeta, i on als pocs metres desemboca un afluent del riu Montnegre pel seu marge esquerre, el barranc Salat.

Aquesta canalització enllaçaria amb l'existent en el punt 3, on actualment hi ha un assut per a la captació de l'aigua. Després de la creació d'aquest nou canal, aquest assut podria ser destruït al no tindre ja cap utilitat.

Per realitzar la construcció d'aquest nou canal es deuria estudiar detingudament els terrenys per on circularia, permetent sempre tindre un pendent continu que permeta la circulació de l'aigua.

Posteriorment es deurien realitzar treballs d'aterrament i d'annivellació en aquells punts on fóra necessari, o excavar i treure terra en altres. També s'ha de

considerar el transport de tot el material fins al llit del riu amb les comunicacions existents, el formigó, l'estructura armada, etc.

El tipus de canal serà rectangular, amb una base més ampla que l'altura, que podria ser de 400 mm de base i una altura real del canal de 250 mm, on l'altura de l'aigua podrà variar entre els 150 i els 250 mm màxim.

Aquest tipus de canalització, no permet l'accés de la fauna a l'aigua ja que els marges són completament verticals i dificulten l'entrada al canal, i a més, una vegada la fauna aquàtica ha entrat en el canal, els marges verticals impedeixen la seua eixida, per la qual cosa, queden atrapats en el seu interior amb les conseqüències d'esgotament físic i/o ofegament de la fauna.

Ambientalment l'impacte durant la fase de construcció serà menor que el de la primera opció ja que es realitzaria un menor moviment de terres, al no existir excavació per soterrar la conducció. No obstant, segons el traçat final del canal, es produirà algun moviment de terres per mantenir el pendent constant del canal.

Durant la fase de funcionament, l'impacte ambiental és major que la de l'anterior proposta, per l'efecte negatiu que té en la fauna aquàtica de l'entorn del riu Montnegre.

### **ALTERNATIVA 3: Construcció d'un canal trapezoïdal obert mitjançant geoceldes recobertes de formigó amb colorant.**

Es pretén la creació d'un canal obert, de secció trapezoïdal, adaptat al medi, que substitueix els talussos verticals de la séquia per uns talussos amb una inclinació suficient per a permetre l'accés de la fauna a l'aigua que circule per aquesta conducció.

Els talussos, amb una inclinació 1:3, s'excavaran sobre el terreny, on posteriorment es col·locaran les geoceldes i es revestiran amb una capa de formigó, al qual se li realitzarà un tractament amb un colorant per a permetre la seua mimetització en el medi i reduir el seu impacte visual. És una forma més senzilla per realitzar un canal trapezoidal, ja que el transport del material de les geoceldes és més senzill que el transport d'altre tipus de material de construcció.

L'ample del canal serà d'uns 300 mm en la base i d'uns 2100 mm en la part superior, donant-li al canal una altura d'aigua de 170 mm i altura total del canal d'uns 300 mm.

La longitud del canal serà de 4.756 metres i circularà de forma més o menys paral·lela al riu Montnegre, des del punt 2, fins al punt on actualment es capta l'aigua per la comunitat de regants, en el punt 3.

Per la desviació i captació de l'aigua cap aquest canal, serà necessària la construcció d'un assut que retenga l'aigua circulant del riu, i mitjançant una comporta, que desviaran regularment 100 l/s pel nou canal creat fins connectar amb l'antiga séquia en el punt 3. En aquest punt, existeix actualment un assut que permet la captació de l'aigua per la séquia existent, el qual podria destruir-se després de finalitzar les obres de la nova conducció.

Per la construcció d'aquest canal es deuria estudiar bé tot el traçat, i assegurar un pendent constant i suficient perquè circule l'aigua de forma contínua.

Aquesta opció permet el transport de l'aigua des del punt 2, on es considera que és de bona qualitat, a través d'un canal impermeable, que impedeix el contacte amb l'aigua més salada del riu. D'aquesta forma l'aigua de bona qualitat arriba fins al punt 3, des d'on es condueix fins a la bassa del Pantanet, on es distribueix entre els comuners per al reg.



El marges del canal al tindre una inclinació més suau permeten l'accés de la fauna a l'aigua del canal, ja que s'ha de considerar que en els mesos d'estiu el cabal del riu Montnegre baixa molt, arribant a secar-se pràcticament, i serà l'única disponibilitat d'aigua per a la fauna del riu.

## **5. SOLUCIÓ PROPOSADA**

Després d'estudiar les tres opcions plantejades, es considera com més encertada la tercera opció, la construcció d'una canalització oberta, amb capacitat de transportar 100l/s, construïda amb suaus pendents que permeta l'accés al canal de la fauna associada a l'espai fluvial.

Aquest canal permet el transport de l'aigua des del punt 2 fins a l'actual punt de captació de l'aigua del riu, en el punt 3, ja que es tracta d'una estructura impermeable que assegura la no contaminació per sals al travessar la zona del riu amb sediments salins, i també s'eviten així les pèrdues d'aigua per infiltracions.

Per poder captar l'aigua del riu Montnegre i desviar 100l/s per la nova conducció, caldrà la construcció presa o assut que retenga les aigües del riu, les emmagatzeme i les desvie pel nou canal. L'assut estarà dotat d'un sistema de comportes per poder tancar, obrir i regular el cabal que circule pel canal i deixar passar el cabal restant pel riu Montnegre.

El punt indicat per la realització d'aquest assut i la captació de l'aigua és el punt 2, prop de la zona del Molí de Capeta, on existeix un camí que condueix fins el riu. En aquest punt es deuria fer una estudi més detallat per decidir la millor ubicació per la construcció de l'assut i l'inici del canal.

La conducció de l'aigua es realitzarà a través d'un canal de secció trapezoïdal, realitzat amb geoceldes, que seran reomplides amb formigó al que se li realitzarà un tractament amb un colorant per permetre un millor camuflat i mimetització de l'obra en l'ambient.

Els talussos, amb una inclinació 1:3, s'excavaran sobre el terreny. L'ample del canal serà d'uns 300 mm en la base i d'un 2100 mm en la part superior, donant-li al canal una altura d'aigua de 170 mm i altura total del canal d'uns 300 mm.

Aquesta solució es considera la més apropiada al ser la que menor afecció ambiental presenta sobre la fauna associada al riu Montnegre, que en aquesta zona, està especialment protegida dins de la denominació de la ZEPA "Riu Montnegre".

Cal recordar que aquesta ZEPA protegeix algunes espècies relacionades amb l'ambient fluvial, com són el pinsà trompeter (*Bucanetes githagineus*) i el blauet (*Acedo atthis*), ambdues espècies catalogades en l'Annex I de la Directiva 79/40/CEE, relativa a la conservació d'aus silvestres.

La construcció d'un canal obert i amb talussos suaus que permeten l'accés de la fauna a l'aigua del canal afavoreix el desenvolupament d'aquestes dues espècies i d'altres que apareixen protegides a la ZEPA.

Com s'indica a l'Annex I, en l'apartat de fauna, el pinsà trompeter no es troba present en la zona durant tot l'any, sinó que apareix durant el mes de febrer per fer els nius i ficar els ous, i desapareix a finals de l'estiu quan escasseja l'aliment .

Per aquest motiu, les obres es realitzaran fora de l'època de cria i reproducció d'aquesta espècie, entre els mesos d'octubre a gener.

La zona, a més, està protegida per la directiva 92/43, de la Unió Europea, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres, ja que tant la zona del riu com part de les vessants d'ambdues marges estan considerades hàbitats segons aquesta normativa, per la presència de nombrosos endemismes.

Per mantenir els hàbitats inalterables, durant l'execució de les obres s'intentarà no afectar la vegetació de la zona, restringint el pas de maquinària i del personal per zones concretes i acotades, per camins existents i per accessos limitats.

La zona presenta un risc d'erosió potencial alt, i també per lliscament i desprendiments, per la qual cosa, al tractar-se d'una zona on es produeixen pluges torrencials als mesos de tardor i primavera, les obres es paralyzaran en començar aquests fenòmens. També és molt important que la maquinària pesada circule pels camins delimitats, per evitar afavorir els processos erosius en la zona.

Segons l'"Informe per a la comissió europea sobre els articles 5 i 6 de la Directiva Marc de l'Aigua", elaborat per la Confederació Hidrogràfica del Xúquer en abril del 2005, s'indica que la pressió global sobre el riu és significativa, i l'impacte ecològic probable, per la qual cosa, se seguiran estrictament unes normes ambientals, detallades en l'apartat de mesures correctores, per mantenir el més possible la integritat d'aquest espai i afectar el menys possible la qualitat de les aigües i del seu entorn.

Segons aquest informe la CHX, la qualitat de l'aigua del riu Montnegre en la zona estudiada presenta impacte ecològic degut a la deficiència de la qualitat del aigua, degut principalment a la falta d'oxigen i a l'alta salinitat.

S'ha de considerar que l'actuació afectarà de forma molt negativa sobre la qualitat de l'aigua del riu Montnegre, ja que l'actuació provocarà una minva del cabal que circula pel riu Montnegre a partir del punt 2, per la qual cosa, pot augmentar la concentració salina de l'aigua.

L'impacte d'aquesta actuació sobre la quantitat i qualitat de l'aigua del riu Montnegre es pot minimitzar si es realitza un control rigorós de la captació d'aigua des del nou punt, assegurant sempre el cabal ecològic de 50l/s, i permetent a l'aigua circular lliurement pel riu si no és necessària la seua captació en algun moment determinat.

Finalment, com s'indica a l'informe de la CHX, els assuts provoquen un efecte barrera que impedeix el lliure moviment dels peixos migratoris, per la qual cosa, es deuria estudiar la possibilitat de crear una escala de peixos, o reduir significativament l'altura de l'assut a 1 metre, ja que la majoria de les espècies, a excepció del barb, aconseguen superar aquesta barrera.

Per millorar l'hàbitat del pinsà trompeter i d'altres espècies de fauna que habiten la ribera del riu Montnegre, posteriorment a l'execució de les obres per la instal·lació del canal es realitzarà una millora sobre la vegetació de tot el tram. Es facilitarà la plantació d'espècies arbustives de ribera, com el baladre (*Nerium oleander*) i els tamariu (*Tamarix gallica* i *Tamarix africana*), així com les que donen refugi i aliment al pinsà trompeter, esparteres (*Stipa tenacissima* i *Lygeum spartum*) cistàcies (*Cistus albidus* i *Cistus clusii*) i erodiums (*Erodium anthyllis* o *Erodium moschatum*).

## **6. DISPONIBILITAT I AFECCIÓ DEL TERRENY**

La zona d'estudi afecta principalment la zona de ribera del riu Montnegre en uns 4.756 metres de longitud.

En el punt d'inici de l'actuació, on es construirà l'assut per retindre i poder desviar les aigües del riu, l'afecció sobre el terreny és major, a l'haver de disposar d'una zona més ampla del riu per construir el mur de presa i els ancoratges de l'assut. A més la construcció d'un assut afecta directament al cabal del riu i a les riberes.

Al tractar-se d'un cabal de riu permanent es troba dins de la zona de Domini Públic Hidràulic i és gestionat per la Confederació Hidrogràfica del Xúquer (CHX), com s'indica en la llei d'Aigües.

La comunitat de regants "Sindicat de Regs de l'Horta d'Alacant" té la concessió d'aquest organisme per captar l'aigua del riu Montnegre en el punt 3, (actual punt captació) la quantitat de 100 l/s i deixar 50l/s de cabal mínim ecològic circulant pel riu Montnegre.

El present estudi s'ha realitzat per valorar les possibles solucions que permeten millorar la qualitat de l'aigua que utilitza aquest sindicat, ja que l'aigua captada en el punt 3 té una quantitat de sals massa elevada per realitzar un reg continuat amb ella. Per aquest motiu, la solució estudiada és la de realitzar la captació de l'aigua superficial del riu Montnegre en un nou punt, que apareix en aquest estudi com punt 2, en les coordenades ETRS 1989 Fus 30 UTM x:716586; y:4262563. Al modificar el punt de captació, la comunitat de regants deurà sol·licitar davant la Confederació Hidrogràfica del Xúquer el permís corresponent, i sol·licitar autorització per realitzar un nou assut per retindre l'aigua en aquest punt, així com l'autorització d'execució de les obres al llarg del 4.756 metres de la conducció de l'aigua entre el punt 2 i el punt 3.

Preferiblement la conducció transitarà per terrenys de Domini Públic Hidràulic i s'evitarà l'afecció a terrenys privats.

En l'Annex 3 s'adjunta la fitxa informativa i el model de sol·licitud per demanar la modificació de la concessió actual per part del sindicat de regants a la Confederació Hidrogràfica del Xúquer.

També s'adjunten les fitxes de les parcel·les que apareixen en la zona d'estudi dins de la zona de Domini Públic Hidràulic, que serien les úniques afectades per la realització de les obres de la canalització per al transport de l'aigua, ja que circularia de forma més o menys paral·lela al riu Montnegre.

## 7. ESTUDI DE VIABILITAT AMBIENTAL. IDENTIFICACIÓ I VALORACIÓ DELS EFECTES SOBRE EL MEDI AMBIENT

Una vegada realitzat el procés descriptiu que suposa la recollida d'informació i la seua exposició per la completa caracterització de la zona potencialment afectable, es procedeix sobre la base de les distintes accions que comporta la instal·lació d'una conducció d'aigua per al reg, i les característiques del medi, a la identificació i avaluació dels impactes previsibles que es desprenen d'aquesta actuació.

### 7.1. IDENTIFICACIÓ DELS POSSIBLES IMPACTES

En aquest punt es van a analitzar els possibles impactes, tant els directes com els induïts, derivats de les integracions entre activitats i factors del medi.

A fi de facilitar la comprensió i les múltiples relacions existents entre els efectes que es poden produir, la descripció es durà a terme agrupant els impactes definits segons l'element, variable o procés del medi físic o socioeconòmic afectat.

Aquesta relació d'activitats o accions apareixen a continuació:

<b>Llista d'elements del medi susceptibles d'impacte</b>	
SÒL	Destrucció del sòl
GEOLOGIA	Erosió del sòl, desprendiments i lliscaments
AIGUA	Qualitat aigua superficial Balanç hídric Qualitat aigua subterrània
ATMOSFERA	Nivell sonor Qualitat atmosfèrica (emissió gasos COx, NOx, etc)
FLORA	Afecció hàbitats i endemismes
FAUNA	Afecció espècies ZEPA
PAISATGE	Modificació paisatge fluvial
MEDI SOCIOECONÒMIC	Modificació estructura socioeconòmica
PATRIMONI CULTURAL	Jaciments arqueològics, patrimoni etnogràfic



S'exposen de la mateixa manera els distints elements del medi susceptibles de patir impacte. Els elements del medi que apareixen en la llista són el sòl, l'aigua, l'aire, la flora i la fauna. També s'inclouen els impactes sobre el medi socioeconòmic i sobre l'estètica del paisatge i del patrimoni.

Aquest doble llistat serveix per elaborar la matriu "reduïda d'impactes", que en realitat, és una matriu per a la identificació d'interaccions entre les accions derivades de la construcció i funcionament de la nova infraestructura i els distints elements del medi, a fi d'identificar els diferents impactes possibles i procedir posteriorment a la seua avaluació.

Per a la identificació dels impactes sobre el medi s'ha seguit el procediment de la matriu de Leopold.

La matriu elaborada consisteix en un quadre de doble entrada, en les files figuren els elements generadors d'impacte, és a dir, les accions susceptibles de produir impactes, i en les columnes apareixen els elements del medi potencialment receptors de les afeccions que provoquen les accions descrites. Les interaccions apareixen representades amb distints símbols, que es descriuen a continuació:

-	Impacte negatiu, en principi poc important
+	Impacte positiu, en principi poc important
-	Impacte negatiu, en principi important
+	Impacte positiu, en principi important
?	Indeterminat

La matriu reduïda d'interaccions es presenta en la taula següent:

		SÒL	RISCOS GEOLÒGICS	AIGUA			ATMOSFERA		FLORA	FAUNA	PAISATGE	MEDI SOCIOECONÒMIC		PATIMONI CULTURAL	
		Destrucció sòl	Erosió sòl/ lliscament/desprendiments	Qualitat aigua superficial	Balanç hídric	Qualitat aigua subterrània	Nivell sonor	Qualitat atmosfèrica (emissió partícules i gasos)	Afecció hàbitats i endemismes	Afecció espècies ZEPA	Modificació paisatge fluvial	Sector primari	Sector terciari	Edificis vinculats al riu	Via pecuària
<b>Fase de construcció</b>	Desbrossament de la vegetació	-	-	-	?	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+
	Trànsit de vehicles/maquinaria	-	-	-	?	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
	Moviment de terres per la construcció d'accesos a l'obra	-	-	-	?	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+
	Moviment de terres per adequació del canal (excavació o aterrament)	-	-	-	?	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
	Construcció assut per la captació d'aigua	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-
	Instal·lació de geoceldes i formigó	-	?	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-
	Areglar talussos junt al canal, tapar zona junt a l'obra	-	?	+	?	+	-	-	-	-	+	+	+	+	-
	Revegetació zona afectada pel canal	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Fase de funcionament</b>	Presència i funcionament de la infraestructura (assut + conducció)	-	-	-	-	+	?	?	+	+	-	+	+	+	+
	Treballs de manteniment	-	-	-	-	+	?	?	+	+	+	+	+	+	+

## 7.2. VALORACIÓ DELS IMPACTES

Una vegada identificades totes les interaccions que originen els impactes, pot procedir-se a la seua avaluació, d'acord amb distints criteris. Els criteris variaran conforme es consideren uns impactes o altres, ja que no hi ha una forma única de tractament i avaluació per a tots ells.

Naturalment, no totes les interaccions identificades tenen la mateixa importància, sent només unes poques les que, en general, resulten significatives.

A continuació s'exposen els criteris i indicadors utilitzats per a caracteritzar els impactes identificats. Aquesta caracterització servirà posteriorment per a determinar quins impactes són significatius i com s'han d'avaluar.

En tots els casos, es procurarà especificar les següents característiques dels impactes:

<b>Fase:</b>	Construcció, Funcionament	<b>Probabilitat d'ocurrència:</b>	Baixa, mitjana, alta
<b>Caracter:</b>	Positiu, Negatiu, Indeterminat	<b>Moment d'aparició:</b>	Curt, mitjà, llarg termini
<b>Tipus d'acció</b>	Directa, Indirecta	<b>Reversibilitat:</b>	Reversible, Irreversible
<b>Perdurabilitat:</b>	Permanent, Temporal	<b>Recuperabilitat:</b>	Recuperable, Irrecuperable
<b>Abast-incidència:</b>	Puntual, mitjà, extens	<b>Magnitud Impacte:</b>	(-) Compatible, moderat sever i crític (+) Poc significatiu, significatiu

S'acompanya aquesta taula de la definició dels efectes i impactes que apareixen al Real Decret 1131/1988, de 30 de setembre, d'avaluació d'impacte ambiental.

### **Efecte notable**

Aquell que es manifesta com una modificació del Medi Ambient, dels recursos naturals, o dels seus processos fonamentals de funcionament, que produïska o pugua produir en el futur repercussions apreciables en els mateixos; s'exclouen per tant els efectes mínims.

### **Efecte mínim**

Aquell que pot demostrar-se que no és notable.

### **Efecte positiu**

Aquell admés com a tal, tant per la comunitat tècnica i científica com per la població en general, en el context d'una anàlisi completa dels costos i beneficis genèrics i de les externalitats de l'actuació contemplada.

### **Efecte negatiu**

Aquell que es tradueix en pèrdua de valor natural, estetic-cultural, paisatgístic, de productivitat ecològica, o en augment dels perjudicis derivats de la contaminació, de l'erosió o rebliment i la resta de riscos ambientals en discordança amb l'estructura ecologicogeogràfica, el caràcter i la personalitat d'una localitat determinada.

### **Efecte directe**

Aquell que té una incidència immediata en algun aspecte ambiental.

### **Efecte indirecte o secundari**

Aquell que suposa incidència immediata respecte a la interdependència, o, en general, respecte a la relació d'un sector ambiental amb un altre. (En un llenguatge més clar, aquell que afecta un element del medi i aquest afecta un altre element).

### **Efecte simple**

Aquell que es manifesta sobre un sol component ambiental, o el mode d'acció del qual és individualitzat, sense conseqüències en la inducció de nous efectes, ni en la de la seua acumulació, ni en la de la seua sinergia (Donat el caràcter d'ecosistema de qualsevol valoració ambiental àmplia; el suposar els efectes simples és llevar-li la complexitat que mereixen, a l'influir quasi tots els elements ambientals entre si).

### **Efecte acumulatiu**

Aquell que al prolongar-se en el temps l'acció de l'agent inductor, incrementa progressivament la seua gravetat, al mancar-se de mecanismes d'eliminació amb efectivitat temporal semblant a la de l'increment de l'agent causant del dany.

### **Efecte sinèrgic**

Aquell que es produïx quan l'efecte conjunt de la presència simultània de diversos agents suposa una incidència ambiental major que l'efecte suma de les incidències individuals contemplades aïlladament. Així mateix, s'inclou en este tipus aquell efecte el mode d'acció del qual induïx en el temps l'aparició d'uns altres de nous.

### **Efecte a curt, mitjà i llarg termini**

Aquell la incidència del qual pot manifestar-se, respectivament, dins del temps comprés en un cicle anual, abans de cinc anys, o en període superior.

### **Efecte permanent**

Aquell que suposa una alteració indefinida en el temps de factors d'acció predominant en l'estructura o en la funció dels sistemes de relacions ecològiques o

ambientals presents en el lloc. (Els efectes permanents anirien associats als irreversibles i irrecuperables)

### **Efecte temporal**

Aquell que suposa alteració no permanent en el temps, amb un termini temporal de manifestació que pot estimar-se o determinar-se.

### **Efecte reversible**

Aquell en què l'alteració que suposa pot ser assimilada per l'entorn de forma mesurable, a mitjà termini, a causa del funcionament dels processos naturals de la successió ecològica, i dels mecanismes d'autodepuració del medi.

### **Efecte irreversible**

Aquell que suposa la impossibilitat, o la dificultat extrema, de retornar a la situació anterior a l'acció que ho produeix.

### **Efecte recuperable**

Aquell en què l'alteració que suposa pot eliminar-se, bé per l'acció natural, bé per l'acció humana, i, així mateix, aquell en què l'alteració que suposa pot ser reemplaçable.

### **Efecte irrecuperable**

Aquell en què l'alteració o pèrdua que suposa és impossible de reparar o restaurar, tant per l'acció natural com per la humana.

### **Efecte periòdic**

Aquell que es manifesta amb una manera d'acció intermitent i contínua en el temps.

### **Efecte d'aparició irregular**

Aquell que es manifesta de forma imprevisible en el temps i les alteracions del qual és necessari avaluar en funció d'una probabilitat d'idea, sobretot en aquelles circumstàncies no periòdiques ni contínues, però de gravetat excepcional.

### **Efecte continu**

Aquell que es manifesta amb una alteració constant en el temps, acumulada o no.

### **Efecte discontinu**

Aquell que es manifesta a través d'alteracions irregulars o intermitents en la seua permanència.

### **Impacte ambiental compatible**

Aquell la recuperació del qual és immediata després del cessament de l'activitat, i no precisa pràctiques protectores o correctores.

### **Impacte ambiental moderat**

Aquell la recuperació del qual no precisa pràctiques protectores o correctores intensives, i en el que la consecució de les condicions ambientals inicials requereix cert temps.

### **Impacte ambiental sever**

Aquell en què la recuperació de les condicions del medi exigix l'adequació de mesures protectores o correctores, i en el que, inclús amb aquestes mesures, la recuperació precisa d'un període de temps dilatat.

## **Impacte ambiental crític**

Aquell la magnitud del qual és superior al llindar acceptable. Amb ell es produeix una pèrdua permanent de la qualitat de les condicions ambientals, sense possible recuperació, inclús amb l'adopció de mesures protectores o correctores.

### **7.2.1 Impactes sobre el sòl**

El sòl i la seua estructura es podran veure afectats durant la fase de construcció i de funcionament.

Durant la realització de les obres, a causa del moviment de terres per nivellar el terreny on s'ubicarà el canal. En alguns punts caldrà excavar i en altres fer aportació de terres per a mantenir sempre la mateixa secció i nivell del canal. En els punts on s'ha de realitzar excavació de terra s'afecta al sòl al trencar l'estructura de sedimentació que ha creat el llit del riu en moments d'avinguda. També s'alterarà la capa superficial del sòl durant els moviments de terra per a crear accessos a l'obra des dels camins existents. No obstant això, aquest efecte és temporal, tan sols durant la fase de construcció, i es produirà en una xicoteta franja de terreny, d'uns 1-2 metres d'amplària aproximadament, durant tota la longitud de la conducció, de 4.756 metres.

També es procedirà a l'adequació i millora de camins d'accés a la zona d'actuació, que es realitzarà sempre sobre camins ja existents, per la qual cosa es produirà una lleu alteració sobre els sòls, que al tractar-se de camins ja existents és poc significativa.

Per totes aquestes raons, l'impacte produït durant l'execució de les obres sobre els sòls naturals ha de ser considerat com a negatiu i de magnitud moderada.

Les característiques d'aquest impacte es mostren en la següent taula:



Efecte afectable:	<b>Sòl (destrucció del sòl)</b>		
Agent de l'impacte (acció del projecte):	Excavació terres i arreplega de material. Moviment terra per als accessos. Construcció assut i canalització		
Fase:	<b>Construcció</b>	Probabilitat d'ocurrència:	Alta
Caràcter:	Negatiu	Moment d'aparició:	Curt termini
Tipus d'acció	Directa	Reversibilitat:	Reversible
Perdurabilitat:	Temporal	Recuperabilitat:	Recuperable
Abast-incidència:	Puntual	Magnitud Impacte:	(-) Moderat

Durant la fase de funcionament, una part del sòl del llit del riu estarà ocupada parcialment i de forma definitiva pel canal que transportarà l'aigua de reg fins al punt desitjat.

També la instal·lació d'un xicotet assut o estructura de retenció de l'aigua en el riu per conduir l'aigua pel canal tindrà efectes sobre els sediments del riu Montnegre. No obstant això, al tractar-se d'una obra de dimensions reduïdes, en els moments de grans avingudes, que és quan més sedimentació es produeix en aquest tram del riu, el cabal d'avinguda fàcilment superarà la cota d'aquest assut.

Tenint en compte la superfície de sòl afectat i la baixa altura que presentarà l'assut, i tenint en compte la baixa capacitat agrològica que presenta la zona, l'impacte sobre el sòl durant la fase de funcionament es pot considerar negatiu i de magnitud moderada. Es considera l'impacte produït per l'assut i la conducció com reversibles i recuperables, ja que a l'eliminar aquestes estructures, o quan estiga colmatat d'àrids l'assut, es recuperarà el funcionament actual del riu.

Efecte afectable:	<b>Sòl (destrucció del sòl)</b>		
Agent de l'impacte (acció del projecte):	Presència i funcionament infraestructures: assut i conducció		
Fase:	<b>Funcionament</b>	Probabilitat d'ocurrència:	Mitjana
Caràcter:	Negatiu	Moment d'aparició:	Llarg termini
Tipus d'acció	Directa	Reversibilitat:	Reversible
Perdurabilitat:	Permanent	Recuperabilitat:	Recuperable
Abast-incidència:	Puntual-Linial	Magnitud Impacte:	(-) Compatible

### 7.2.2 Impactes sobre els riscos geològics

Durant el període d'execució, transitarà maquinària i persones pels camins existents, pels accessos al riu i pel seu costat per a l'execució de les obres.

Hem de recordar que la zona d'actuació està considerada amb un alt risc d'erosió potencial i amb risc moderat que es produïsquen desprendiments i lliscaments.

No obstant això, la zona del llit del riu és la que rep els elements d'aquesta erosió, ja que està rodejat per formacions muntanyoses molt erosionables, que es van desprenent dels seus materials durant les pluges torrencials.

Per tant el riu no pateix els efectes de l'erosió, encara que indirectament es pot veure alterat per ells, a l'augmentar els sediments i desprendiments que arriben fins al riu, arrossegats per les aigües de pluja dels terrenys limítrofs.

Encara que el trànsit de vehicles i maquinària es realitzarà per camins existents, el moviment de terres per a accedir al llit del riu i durant l'excavació de terres per la col·locació del canal poden augmentar els riscos d'erosió i lliscaments dels marges del riu.

Per totes estes raons, l'impacte produït durant l'execució de les obres sobre els riscos geològics del sòl s'ha de considerar com a negatiu i de magnitud compatible.

<b>Efecte afectable:</b>	<b>Riscos geològics</b>		
<b>Agent de l'impacte (acció del projecte):</b>	<u>Excavació terres pel canal. Trànsit de vehicles.</u> <u>Accés riu</u>		
<b>Fase:</b>	<b>Construcció</b>	<b>Probabilitat d'ocurrència:</b>	Mitjana
<b>Caràcter:</b>	Negatiu	<b>Moment d'aparició:</b>	Curt termini
<b>Tipus d'acció</b>	Indirecta	<b>Reversibilitat:</b>	Reversible
<b>Perdurabilitat:</b>	Temporal	<b>Recuperabilitat:</b>	Recuperable
<b>Abast-incidència:</b>	Puntual	<b>Magnitud Impacte:</b>	(-) Compatible

### 7.2.3 Impactes sobre l'aigua

Sobre la qualitat de les aigües superficials

Durant la fase d'execució, l'eliminació de la vegetació per realitzar els treballs d'excavació de la rasa poden provocar un augment de la terbolesa de l'aigua, i un augment de la matèria orgànica i inorgànica dissolta.

A causa de l'escassetat de cabal en èpoques d'estiatge i a l'alta concentració de sals en aquest tram del riu, açò pot provocar un major augment de la concentració de sals. Aquest impacte serà de caràcter puntual i temporal mentres duren els treballs de desbrossament i excavació.

Mentre duren els treballs d'excavació, d'arreglada de la terra excavada i la distribució d'aquesta, es pot produir terbolesa en l'aigua per l'augment de la pols deguda als moviments de les terres, però es pot considerar de poca importància.

Per tot açò, l'impacte produït durant l'execució de les obres sobre els sòls naturals ha de ser considerat com a negatiu i de magnitud compatible, com es mostra en la taula següent:

<b>Efecte afectable:</b>	<i>Qualitat de l'aigua superficial</i>		
<b>Agent de l'impacte (acció del projecte)</b>	Desbrossament vegetació. Excavació i transpor terres.. Trànsit de vehicles. Accés riu. Construcció assut. Revegetació.		
<b>Fase:</b>	<b>Construcció</b>	<b>Probabilitat d'ocurrència:</b>	Mitjana
<b>Caràcter:</b>	Negatiu	<b>Moment d'aparició:</b>	Curt termini
<b>Tipus d'acció</b>	Directa	<b>Reversibilitat:</b>	Reversible
<b>Perdurabilitat:</b>	Temporal	<b>Recuperabilitat:</b>	Recuperable
<b>Abast-incidència:</b>	Puntual	<b>Magnitud Impacte:</b>	(-) Compatible

Durant la construcció de l'assut, i posteriorment, durant el seu funcionament, es retindran majors quantitats de sediments i de sals dalt d'aquesta infraestructura, mentres que aigües a baix l'aigua presentarà menors concentracions de sals i de

sediments dissolts, alterant l'estructura contínua del riu. No obstant això, com l'aigua del riu Montnegre rep principalment les sals a través del contacte amb els sòls baix del punt on s'ubicarà l'assut, al transitar sobre zones argiloses i dolomítiques, es considera l'impacte poc rellevant, no obstant, se l'ha de considerar com a negatiu i moderat.

<b>Efecte afectable:</b>		<b>Qualitat de l'aigua superficial</b>	
<b>Agent de l'impacte (acció del projecte)</b>		Presència i funcionament infraestructures: assut i conducció. Treballs de manteniment.	
<b>Fase:</b>	<b>Funcionament</b>	<b>Probabilitat d'idea:</b>	Mitjana
<b>Caràcter:</b>	Negatiu	<b>Moment d'aparició:</b>	Curt termini
<b>Tipus d'acció</b>	Directa	<b>Reversibilitat:</b>	Reversible
<b>Perdurabilitat:</b>	Permanent	<b>Recuperabilitat:</b>	Recuperable
<b>Abast-incidència:</b>	Puntual	<b>Magnitud Impacte:</b>	(-) Moderat

#### Sobre la qualitat de les aigües subterrànies

Durant la fase de construcció l'aigua subterrània es pot veure afectada per l'execució dels treballs de desbrossament i de moviment de terres, ja que està relacionada amb la qualitat de l'aigua superficial. No obstant, al tractar-se d'una actuació molt concreta i al llarg d'una tram llarg del recorregut del riu Montnegre en una zona amb un risc baix o molt baix per vulnerabilitat dels aquífers, es considera poc rellevant, i per tant se li associa un impacte negatiu i compatible.

<b>Efecte afectable:</b>		<b>Qualitat de l'aigua subterrània</b>	
<b>Agent de l'impacte (acció del projecte)</b>		Desbrossament vegetació. Excavació rasa canalització. Trànsit de vehicles. Accés riu. Construcció assut. Tapat rasa. Revegetació.	
<b>Fase:</b>	<b>Construcció</b>	<b>Probabilitat d'ocurrència:</b>	Baixa
<b>Caràcter:</b>	Negatiu	<b>Moment d'aparició:</b>	Curt termini
<b>Tipus d'acció</b>	Indirecta	<b>Reversibilitat:</b>	Reversible
<b>Perdurabilitat:</b>	Temporal	<b>Recuperabilitat:</b>	Recuperable
<b>Abast-incidència:</b>	Puntual	<b>Magnitud Impacte:</b>	(-) Compatible

Durant la fase de funcionament, l'existència d'un assut per retindre l'aigua superficial del riu Montnegre facilitarà la infiltració d'aigua cap a les capes freàtiques i el subsòl, en una zona on segons la cartografia consultada, apareix un aqüífer de tipus permeable. D'aquesta forma, l'assut a la vegada que reté l'aigua superficial per distribuir-la pel canal afavoreix els processos d'infiltració cap a l'aqüífer d'aigua considerada de bona qualitat.

Açò provoca un efecte positiu en la qualitat de les aigües i es considera que té un impacte positiu i significatiu.

<b>Efecte afectable:</b>	<i>Qualitat de l'aigua subterrània</i>		
<b>Agent de l'impacte (acció del projecte)</b>	Desbrossament vegetació. Excavació terres. Trànsit de vehicles. Accés riu. Construcció assut. Revegetació.		
<b>Fase:</b>	<b>Funcionament</b>	<b>Probabilitat d'ocurrència:</b>	Baixa
<b>Caràcter:</b>	Positiu	<b>Moment d'aparició:</b>	Llarg termini
<b>Tipus d'acció</b>	Indirecta	<b>Reversibilitat:</b>	Reversible
<b>Perdurabilitat:</b>	Permanent	<b>Recuperabilitat:</b>	Recuperable
<b>Abast-incidència:</b>	Puntual	<b>Magnitud Impacte:</b>	(+) Significatiu

#### Sobre el balanç hídric

Considerant que el cabal de solta des del pantà de Tibi és de 150 l/s, dels quals, en el punt de captació serien conduïts per la canalització 100 l/s fins a l'actual séquia, es mantindrien pel riu Montnegre uns 50 l/s, més l'aportació rebuda pels afluents a partir d'aquest punt, garantint-se el cabal ecològic del riu.

No obstant això, la climatologia d'aquesta zona indica una escassetat d'aigua, per la qual cosa probablement durant els mesos d'estiu no circule aquest volum d'aigua pel riu, i s'augmentarà de forma considerable les concentracions de sals en les aigües superficials del riu Montnegre. No obstant això, la situació és reversible i

temporal, recuperant-se la situació favorable després de les pluges de setembre-octubre. De totes maneres, l'estudi del medi indica que la situació actual del riu Montnegre la vegetació de la zona d'estudi està adaptada a l'alta salinitat i la baixa quantitat d'aigua dels mesos d'estiu.

Per aquest motiu, es considera que l'actuació té un efecte negatiu però compatible amb el balanç hídric de l'aigua del riu Montnegre.

<b>Efecte afectable:</b>	<b>Balanç hídric</b>		
<b>Agent de l'impacte (acció del projecte)</b>	Presència i funcionament infraestructures: assut i conducció. Treballs de manteniment.		
<b>Fase:</b>	<b>Funcionament</b>	<b>Probabilitat d'ocurrència:</b>	Mitjana
<b>Caràcter:</b>	Negatiu	<b>Moment d'aparició:</b>	Mitjà termini
<b>Tipus d'acció</b>	Directa	<b>Reversibilitat:</b>	Reversible
<b>Perdurabilitat:</b>	Permanent	<b>Recuperabilitat:</b>	Recuperable
<b>Abast-incidència:</b>	Mitjà	<b>Magnitud Impacte:</b>	(-) Compatible

#### 7.2.4. Impactes sobre l'aire

Els efectes que es produiran aquest sentit són de caràcter temporal i es produiran durant la fase de construcció, resultant fonamentalment de dos tipus: augment del nivell sonor i contaminació atmosfèrica per emissió de contaminants (partícules i gasos contaminants).

Durant els treballs d'acondicionament de camins, la creació d'accessos, l'excavació i el transport de terres, i principalment, aquells treballs que es realitzen amb maquinaria, es produirà un augment del nivell sonor. També es produirà un empitjorament de la qualitat atmosfèrica per l'emissió de gasos i l'augment de partícules totals suspeses.

També durant els treballs previs de desbrossament de la vegetació es produirà un impacte sobre l'aire per contaminació acústica i per emissions de gasos i partícules.

L'impacte produït durant l'execució d'alguns treballs l'atmosfera és negatiu, però reversible, compatible i temporal, ja que li afectarà només durant l'execució d'aquests treballs.

<b>Efecte afectable:</b>	<b>Atmosfera: nivell sonor i qualitat aire</b>		
<b>Agent de l'impacte (acció del projecte)</b>	Desbrossament vegetació. Treballs amb maquinària: moviment terres, creació accesos, formigonera, etc.		
<b>Fase:</b>	<b>Construcció</b>	<b>Probabilitat d'ocurrència:</b>	Mitjana-Alta
<b>Caràcter:</b>	Negatiu	<b>Moment d'aparició:</b>	Curt termini
<b>Tipus d'acció</b>	Directa	<b>Reversibilitat:</b>	Reversible
<b>Perdurabilitat:</b>	Temporal	<b>Recuperabilitat:</b>	Recuperable
<b>Abast-incidència:</b>	Mitjà	<b>Magnitud Impacte:</b>	(-) Compatible

### 7.2.5. Impactes sobre la flora

Els treballs d'execució de les obres poden afectar negativament la vegetació lligada a l'espai fluvial. No obstant, els treballs previs de neteja i desbrossament de la vegetació de ribera per accedir a la zona de treball, on principalment trobem canyes (*Arundo donax*), espècie invasora, afectaran de forma positiva a la vegetació autòctona, ja que augmentarà la seua competitivitat

El moviment de terres durant la construcció de la conducció afectarà la vegetació de forma negativa, ja que serà arrancada i destruïda. Al remoure la terra i alterar els primers horitzons del sòl, s'alterarà la composició de les llavors que es troben en ella, i poden provocar l'aparició d'unes espècies i la minva d'altres, així com la propagació de les arrels de la canya, que es troben en els primer centímetres del sòl i que tenen un fort arrelament posterior.

L'adequació de camins per accedir fins al riu, i la possible creació de nous camins, pot afectar negativament la vegetació herbàcia i arbustiva que forma part de zones Hàbitat protegides, amb diversos tipus d'endemismes presents en la zona, fóra de l'àmbit fluvial.

Per aquest motiu el treballs de neteja i desbossament de la vegetació seran selectius i manuals.

Els treballs d'adequació dels camins existents es realitzarà mantenint l'ample necessari per al trànsit de vehicles i maquinaria, evitant la seua ampliació. La creació de nous camins s'estudiarà detingudament, buscant sempre l'opció que afecte una menor superfície de vegetació autòctona.

Finalment, els treballs de revegetació de la zona afectada amb espècies autòctones i de ribera contribuirà de forma positiva en la vegetació existent, no obstant, s'ha de considerar que l'impacte de l'actuació en la fase de construcció sobre la flora és negatiu però moderat.

<b>Efecte afectable:</b>	<b>Flora</b>		
<b>Agent de l'impacte (acció del projecte)</b>	Desbrossament vegetació. Moviment de terres. Creació accesos riu. Construcció assut. Construcció canal. Revegetació.		
<b>Fase:</b>	Construcció	<b>Probabilitat d'ocurrència:</b>	Mitjana
<b>Caràcter:</b>	Negatiu	<b>Moment d'aparició:</b>	Curt termini
<b>Tipus d'acció</b>	Indirecta	<b>Reversibilitat:</b>	Reversible
<b>Perdurabilitat:</b>	Temporal	<b>Recuperabilitat:</b>	Recuperable
<b>Abast-incidència:</b>	Puntual-Mitjà	<b>Magnitud Impacte:</b>	(-) Moderat

Durant la fase de funcionament també es produirà un efecte negatiu sobre la vegetació, ja que l'existència d'un canal de conducció impermeable provocarà que no puga créixer vegetació en una franja d'uns 0,5-1 metres.

L'existència de l'assut també tindrà efectes negatius sobre la vegetació, ja que implica la destrucció permanent de la vegetació de la zona que ocuparà l'assut i la làmina d'aigua, i provocarà una alteració en l'estructura vegetal de la zona dalt de l'assut, al passar de ser una zona amb corrent permanent a una zona d'aigua parada i estancada.



No obstant això, al ser una estructura de xicotetes dimensions i al crear un canal de poc amplària, l'impacte sobre la flora és compatible i recuperable.

<b>Efecte afectable:</b>	<b>Flora</b>		
<b>Agent de l'impacte (acció del projecte)</b>	Presència i funcionament infraestructures: assut i conducció. Treballs de manteniment.		
<b>Fase:</b>	<b>Funcionament</b>	<b>Probabilitat d'ocurrència:</b>	Mitjana
<b>Caràcter:</b>	Negatiu	<b>Moment d'aparició:</b>	Llarg termini
<b>Tipus d'acció</b>	Indirecta	<b>Reversibilitat:</b>	Reversible
<b>Perdurabilitat:</b>	Permanent	<b>Recuperabilitat:</b>	Recuperable
<b>Abast-incidència:</b>	Puntual	<b>Magnitud Impacte:</b>	(-) Compatible

### 7.2.6. Impactes sobre la fauna

Durant la fase de construcció la fauna es veurà afectada negativament per la presència de maquinaria i persones que transitaran per la zona de treball i els accessos al riu.

No obstant, és una alteració temporal i d'una zona molt concreta del riu, i no es veurà afectada tota la superfície d'obra a la vegada, sinó que es realitzarà per trams al llarg dels 4.756 metres afectats per l'actuació.

Per tant l'impacte de les obres de construcció sobre la fauna és negatiu de caràcter moderat.

<b>Efecte afectable:</b>	<b>Fauna</b>		
<b>Agent de l'impacte (acció del projecte)</b>	Trànsit maquinaria i persones. Treballs de desbrossament vegetació i moviment de terres. Construcció assut i cant. Revegetació.		
<b>Fase:</b>	<b>Construcció</b>	<b>Probabilitat d'ocurrència:</b>	Mitjana
<b>Caràcter:</b>	Negatiu	<b>Moment d'aparició:</b>	Curt termini
<b>Tipus d'acció</b>	Indirecta	<b>Reversibilitat:</b>	Reversible
<b>Perdurabilitat:</b>	Temporal	<b>Recuperabilitat:</b>	Recuperable
<b>Abast-incidència:</b>	Puntual-Mitjà	<b>Magnitud Impacte:</b>	(-) Moderat

Durant la fase de funcionament, l'existència d'una infraestructura que reté l'aigua superficial i permet la seua disponibilitat durant tot l'any afavoreix de forma

significativa a la fauna de la zona, ja que pot disposar d'aigua en l'època de sequera estival.

El canal, al ser de xicoteta mida és fàcilment sorteigable per la fauna en general, encara que algunes espècies es poden veure afectades per l'efecte barrera que pot crear.

Per aquest motiu, en global, es considera que l'actuació realitzada, en la seua fase de funcionament tindrà un efecte positiu, encara que pos significatiu, sobre la fauna de l'entorn del riu Montnegre.

<b>Efecte afectable:</b>	<b>Fauna</b>		
<b>Agent de l'impacte (acció del projecte)</b>	Presència i funcionament infraestructures: assut i conducció. Treballs de manteniment.		
<b>Fase:</b>	<b>Funcionament</b>	<b>Probabilitat d'ocurrència:</b>	Mitjana
<b>Caràcter:</b>	Positiu	<b>Moment d'aparició:</b>	Llarg termini
<b>Tipus d'acció</b>	Indirecta	<b>Reversibilitat:</b>	Reversible
<b>Perdurabilitat:</b>	Permanent	<b>Recuperabilitat:</b>	Recuperable
<b>Abast-incidència:</b>	Puntual-Linial	<b>Magnitud Impacte:</b>	(+) Poc significatiu

### 7.2.7. Impactes sobre el paisatge

Durant la fase de construcció, l'execució dels treballs inicials de desbrossament de la vegetació de ribera causarà un impacte visual sever, de totes formes, és molt temporal, fàcilment reversible i de poca importància, ja que la vegetació de ribera es recupera ràpidament.

El moviment de terres, excavació, transport i diposit, i la construcció del canal també crearà un impacte sobre el paisatge visual sever, no obstant, al finalitzar les obres l'impacte visual sobre el paisatge fluvial serà menor, i se'l pot considerar temporal, reversible i moderat.

La plantació de vegetació arbustiva i de ribera al voltant de la zona afectada per les obres millorara l'impacte sobre el paisatge, no obstant s'ha de considerar que l'actuació té un impacte negatiu i de magnitud moderada sobre el paisatge fluvial.

<b>Efecte afectable:</b>	<b>Modificació del paisatge visual</b>		
<b>Agent de l'impacte (acció del projecte)</b>	Desbrossament vegetació. Moviments de terres. Construcció assut. Construcció canal. Revegetació.		
<b>Fase:</b>	<b>Construcció</b>	<b>Probabilitat d'ocurrència:</b>	Baixa
<b>Caràcter:</b>	Negatiu	<b>Moment d'aparició:</b>	Curt termini
<b>Tipus d'acció</b>	Indirecta	<b>Reversibilitat:</b>	Reversible
<b>Perdurabilitat:</b>	Temporal	<b>Recuperabilitat:</b>	Recuperable
<b>Abast-incidència:</b>	Puntual	<b>Magnitud Impacte:</b>	(-) Moderat

L'opció valorada de construcció d'un canal amb un tractament de coloració per facilitar la mimetització de l'obra en el seu entorn, d'aquesta forma es minimitza considerablement l'efecte negatiu d'aquest impacte, sobre tot, durant la fase de funcionament.

La presència d'una infraestructura de retenció de l'aigua o assut, s'estableix com un element permanent d'interrupció del paisatge natural, encara que es pot considerar que té un efecte reversible, ja que l'alteració creada és fàcilment assimilada en un entorn de ribera, que té un mecanisme d'adaptació i recuperació molt ràpid, i una gran facilitat d'integració d'elements d'aquest tipus a mitjà termini.

No obstant, l'impacte de la infraestructura sobre el paisatge natural del riu Montnegre se l'ha de considerar negatiu però de caràcter compatible.

<b>Efecte afectable:</b>	<b>Modificació del paisatge visual</b>		
<b>Agent de l'impacte (acció del projecte)</b>	Presència i funcionament infraestructures: assut i conducció. Treballs de manteniment.		
<b>Fase:</b>	<b>Funcionament</b>	<b>Probabilitat d'ocurrència:</b>	Baixa
<b>Caràcter:</b>	Negatiu	<b>Moment d'aparició:</b>	Curt termini
<b>Tipus d'acció</b>	Indirecta	<b>Reversibilitat:</b>	Reversible
<b>Perdurabilitat:</b>	Permanent	<b>Recuperabilitat:</b>	Recuperable
<b>Abast-incidència:</b>	Puntual	<b>Magnitud Impacte:</b>	(-) Compatible

### 7.2.8. Impactes sobre el medi socioeconòmic

L'efecte de l'actuació sobre el medi socioeconòmic serà positiu tant per al sector primari com per al sector terciari. El sector primari es beneficiarà ja que les obres que es van a realitzar milloren la qualitat de l'aigua de reg i beneficia al sector agrícola de la zona.

Amb els treballs de desbrossament, acondicionament de camins, creació accessos i utilització de maquinaria per executar la instal·lació de la conducció, serà necessària la contractació de mà d'obra de les poblacions properes, que es beneficiarà directament de la generació de llocs de feina. Beneficiarà a la població aturada, al sector serveis en general i a les economies locals dels municipis propers. Per la qual cosa, es pot considerar que l'impacte sobre el medi socioeconòmic estudiat serà positiu i significatiu durant la fase de construcció.

<b>Efecte afectable:</b>		<b>Medi socioeconòmic</b>	
<b>Agent de l'impacte (acció del projecte)</b>		Desbrossament vegetació. Excavació rasa canalització. Accés riu. Construcció assut. Tapat rasa. Revegetació.	
<b>Fase:</b>	<b>Construcció</b>	<b>Probabilitat d'ocurrència:</b>	Mitjana
<b>Caràcter:</b>	Positiu	<b>Moment d'aparició:</b>	Curt termini
<b>Tipus d'acció</b>	Directa	<b>Reversibilitat:</b>	Reversible
<b>Perdurabilitat:</b>	Temporal	<b>Recuperabilitat:</b>	Recuperable
<b>Abast-incidència:</b>	Mitjà	<b>Magnitud Impacte:</b>	(+) Significatiu

Una vegada finalitzades les obres, els camins i accessos creats beneficiaran a la població al poder utilitzar camins en bon estat, també es beneficiarà les vies de transport i els serveis.

El manteniment de l'assut i de la conducció en perfectes condicions per al seu correcte funcionament requeriran a la vegada de mà d'obra, per la qual cosa, la

població també es beneficiarà de la generació de llocs de feina, encara que seran de menor proporció que en la fase de construcció.

<b>Efecte afectable:</b>		<b>Medi socioeconòmic</b>	
<b>Agent de l'impacte (acció del projecte)</b>		Presència i funcionament infraestructures: assut i conducció. Treballs de manteniment.	
<b>Fase:</b>	<b>Funcionament</b>	<b>Probabilitat d'ocurrència:</b>	Baixa
<b>Caràcter:</b>	Positiu	<b>Moment d'aparició:</b>	Curt termini
<b>Tipus d'acció</b>	Indirecta	<b>Reversibilitat:</b>	Reversible
<b>Perdurabilitat:</b>	Permanent	<b>Recuperabilitat:</b>	Recuperable
<b>Abast-incidència:</b>	Puntual	<b>Magnitud Impacte:</b>	(+) Poc significatiu

### 7.2.9. Impactes sobre el patrimoni cultural

Durant la fase de construcció, els antics molins, ponts, aqüeductes, séquies abandonades o assuts existents es poden veure afectats directament per les vibracions de la maquinaria, per l'augment de partícules suspeses en l'aire i pel moviment de terres.

No obstant, la majoria de les construccions detectades en la zona són antics molins i cases de camp abandonades, la majoria en estat de ruïna.

Els treballs de desbrossament poden afectar positivament alguna de les infraestructures lligades a l'aigua existents prop del riu, ja que només es podran detectar i saber l'estat de deteriorament en què es troben quan s'haja eliminat la vegetació de ribera que les cobreix.

Igualment, tan la via pecuària com el gual que creua el riu es beneficiaran del desbrossament de la vegetació, ja que es farà visible el punt de creuament del riu i el traçat de la sendera.

La creació de nous accessos a la zona i l'adequació de camins existents afavorirà aquestes edificacions, que podran ser visitables més fàcilment i seran més accessibles per iniciar la seua restauració.

Els treballs d'adequació dels camins existents afavoreix directament la via pecuària existent en la zona, ja que és un dels camins per accedir a una part del riu Montnegre, per la qual cosa es millorarà el traçat que s'utilitze.

Per aquest motiu, es considera que l'actuació en la seua fase de funcionament tindrà un impacte positiu significatiu sobre els elements del patrimoni cultural existents.

<b>Efecte afectable:</b>	<b>Patrimoni cultural</b>		
<b>Agent de l'impacte (acció del projecte)</b>	Desbrossament vegetació. Manteniment accesos al riu. Creació nous accesos.		
<b>Fase:</b>	<b>Construcció</b>	<b>Probabilitat d'ocurrència:</b>	Mitjana
<b>Caràcter:</b>	Positiu	<b>Moment d'aparició:</b>	Curt termini
<b>Tipus d'acció</b>	Indirecta	<b>Reversibilitat:</b>	Reversible
<b>Perdurabilitat:</b>	Temporal	<b>Recuperabilitat:</b>	Recuperable
<b>Abast-incidència:</b>	Mitjà	<b>Magnitud Impacte:</b>	(+) Significatiu

Durant la fase de funcionament, els treballs de manteniment del canal i de l'assut es realitzarà pels camins existents i els accessos creats que es mantindran nets i en bon estat, per la qual cosa, produirà un efecte positiu sobre les infraestructures properes a aquests camins, així com la via pecuària que creua el riu.

Per això, es considera que tindrà també un efecte positiu, però poc significatiu sobre els elements del patrimoni cultural durant la fase de funcionament.

<b>Efecte afectable:</b>	<b>Patrimoni cultural</b>		
<b>Agent de l'impacte (acció del projecte)</b>	Presència i funcionament infraestructures: assut i conducció. Treballs de manteniment, camins i accessos al riu.		
<b>Fase:</b>	<b>Funcionament</b>	<b>Probabilitat d'ocurrència:</b>	Baixa
<b>Caràcter:</b>	Positiu	<b>Moment d'aparició:</b>	Mitjà termini
<b>Tipus d'acció</b>	Indirecta	<b>Reversibilitat:</b>	Reversible
<b>Perdurabilitat:</b>	Permanent	<b>Recuperabilitat:</b>	Recuperable
<b>Abast-incidència:</b>	Puntual	<b>Magnitud Impacte:</b>	(+) Poc significatiu

### **7.3. MESURES CORRECTORES I PREVENTIVES**

D'acord amb la matriu i amb la descripció que s'ha realitzat de cada element afectat per la realització del canal i l'assut, no es detecta cap impacte que es considere com "Sever o Crític" i que necessite de mesures preventives o correctores.

No obstant, l'existència d'impactes "Moderats" fa necessària la realització d'una sèrie de mesures preventives i correctores que milloren i reduïsquen aquests impactes, i també aquells considerats "Compatibles", ja que es considera necessari perquè no avancen en la seua magnitud cap a la consideració de "Severs o Crítics".

Les mesures correctores o preventives, aniran encaminades a reduir els impactes que es puguen produir en tots els elements estudiats:

- Mesures correctores i preventives sobre el sòl i els riscos geològics:

Es realitzaran els treballs solament sobre les àrees necessàries, per evitar així la compactació o alteració de l'estructura del sòl en zones fora de l'obra. La maquinària transitarà solament pels camins delimitats i per la zona de treball, per evitar així els riscos d'erosió o de lliscaments i desprendiments. Les zones per on transitarà la maquinària i les persones estaran previament delimitades mitjançant jalons, així com també les zones amb risc per lliscaments o desprendiments.

Les zones d'arreglada de materials, on descansarà la maquinària quan no estiga treballant, i on es dipositen lubricants i combustibles estaran delimitades mitjançant jalons i s'ubicaran fora de la zona de Domini Públic Hidràulic.

S'evitaran vessaments de greixos, olis, lubricants, diesels, additius i benzines, mitjançant un adequat manteniment de la maquinària i un correcte ús dels equips a utilitzar.

La càrrega de combustible de la maquinària es realitzarà en la zona de dipòsits, fora de la zona de treball per evitar possible fugues.

El canvi d'oli de la maquinària es realitzarà preferiblement en tallers autoritzats; en el cas que alguna de les operacions de manteniment de la maquinària i vehicles de l'obra es tinguen que realitzar en l'obra, es prepararà una plataforma impermeabilitzada on es col·locarà el recipient per recollir l'oli utilitzat i evitar possibles fugues.

Els olis, benzines i altres substàncies perilloses s'emmagatzemaran temporalment en bidons correctament etiquetats segons la normativa vigent fora de la zona de Domini Públic Hidràulic.

- Mesures correctores i preventives sobre el sistema hidrològic:

La zona de descans de la maquinària i de dipòsit de combustibles i altres substàncies perilloses estarà fora de la zona de Domini Públic Hidràulic.

El manteniment de la maquinària és fonamental per evitar possibles fugues de combustibles, olis, etc. Si es detectara alguna fuga de lubricant, es retirarà la maquinària de la zona del riu i es procedirà a retirar el material contaminant de la zona afectada. Si es detectara un vessament accidental en el sòl d'olis o combustibles es retirarà el sòl contaminat a un contenidor específic i traslladarà a un abocador autoritzat.

Totes les intervencions sobre el llit del riu evitaran l'augment en excès de sòlids en suspensió de les aigües del riu, així com l'arribada de sediments per erosió de les riberes, o qualsevol altre contaminant. Per aquest motiu, la maquinària transitarà principalment per una de les marges del riu, on realitzarà els treballs corresponents, intentant no creuar el llit del riu si no és necessari.



- Mesures correctores i preventives sobre l'aire:

Les activitats que provoquen un impacte moderat sobre l'aire estan relacionades amb els moviments de terra, excavació, etc., per la qual cosa, aquests treballs seguiran una seqüència espacial i temporal ordenada, des del punt d'inici cap a aigües a baix, així les interferències sobre el medi seran temporals i puntuals.

S'intentarà que tots els treballs de l'obra es realitzen en fase humida i fora de l'epoca reproductora dels animals que habiten la zona (finals d'hivern i primavera).

Per reduir l'efecte del soroll els vehicles i la maquinària que tranisten per la zona d'actuació contaran amb els sistemes silenciadors corresponents per a reduir la generació de soroll.

El motors de combustió interna (màquines desbrossadores i/o motoserres) també estaran dotades amb silenciadors. Els grups electrògens i compressor que s'utilitzen seràn els silenciosos i estaran sotmesos al control de les emissions per un Oranisme de Control Autoritzat (OCA).

Serà d'obligat compliment la reglamentació sobre la Inspecció Tècnica de Vehicles (ITV) establert per la Direcció General de Trànsit, sense sobrepassar mai la data límit establerta.

Es prohibirà la realització de treballs durant el període nocturn que pugua afectar al confort sonor, sobretot en zones pròximes a nuclis urbans i durant els períodes de reproducció i cria de l'avifauna.

Per reduir els residus de pols i fums generats durant les obres (desbrossament i tala de vegetació, moviment de terres, etc.) s'adoptaran algunes mesures preventives com regar les superfícies de l'obra per reduir la pols generada pel trànsit de maquinària, realitzar el transport de materials amb camions coberts, mantenir els

motors dels vehicles en perfectes condicions tècniques per evitar emissions innecessàries de CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, hidrocarburs i partícules.

- Mesures correctores i preventives sobre la vegetació:

Per protegir les zones de vegetació endèmica i d'interés especial que puga ser susceptible de sofrir alteracions durant l'excució de les obres, es procedirà a la seua delimitació mitjançant un jalonament temporal, que serà revisat periòdicament fins al final de les obres.

Els treballs de desbrossament es realitzaran solament en les àrees necessàries per la realització dels treballs.

Per accedir a la zona d'obres s'aprofitaran els camins existents, i s'obriran noves vies d'accés a la zona de treball solament quan siga necessari.

Tots els accessos a l'obra es tancaran per evitar el pas de vehicles i persones alienes a les obres.

Al finalitzar les obres, es realitzaran obres d'acondicionament i plantació d'espècies autòctones de ribera arbustives, com baladres, tamarius i esparteres, per tal d'afavorir la recuperació de la zona afectada i millorar l'aliment de la fauna associada.

- Mesures correctores i preventives sobre la fauna:

Els treballs es realitzaran de forma seqüencial en espai i temps. Primerament, s'iniciaran els treballs de desbrossament en la zona més alta, i aniran desplaçant-se aigües abaix del punt d'inici. Seguidament les obres d'adequació i moviment de terres es realitzaran seguint els treballs de desbrossada, desplaçant-se aigües abaix en la seua execució, sempre mantenint un espai lliure d'actuació perquè la fauna trobe refugi.

Tots els treballs estaran delimitats per la fase reproductiva de les aus, per la qual cosa, s'iniciaran el mes d'octubre i es paralitzaran al finalitzar el mes de gener.

Es propiciarà la plantació d'espècies arbustives de ribera, com baladres, tamarius i esparteres, que aporten refugi i aliment a la fauna associada.

- Mesures correctores i preventives sobre el paisatge:

Com s'ha indicat anteriorment, els treballs es realitzaran de forma seqüencial en l'espai i el temps, de forma que l'afecció del paisatge fluvial serà temporal i puntual.

Al finalitzar les obres de la construcció de la conducció, es realitzaran treballs de restauració i plantació de vegetació arbustiva autòctona de ribera, que millorarà l'aspecte del riu i reduirà la presència de la infraestructura al costat del riu.

L'opció de tractament del formigó amb un colorant que redueixi la presència de la infraestructura del canal també és una mesura correctora respecte de l'impacte sobre el paisatge.

- Mesures correctores i preventives sobre el medi socioeconòmic:

El personal contractat per la realització de les obres serà preferiblement de la zona, dels municipis de Xixona o Alacant, i preferiblement que coneguen la zona d'estudi.

A tots els treballadors de l'obra se'ls aportarà tota la informació necessària de seguretat i salut en l'obra, així com de les mesures preventives i correctores mediambientals detallades de cada fase de l'obra. Els treballadors es faran responsables de la realització i aplicació d'aquestes mesures preventives i correctores a partir del lliurament d'aquesta informació.

- Mesures correctores i preventives sobre el patrimoni cultural:

El trànsit de vehicles i maquinària estarà delimitat i sempre es realitzarà pels camins indicats, evitant així l'afecció a les zones fora de la zona d'actuació.

La millora dels camins i dels accesos al riu afavoriran posteriorment el trànsit de persones a peu o en vehicles per accedir a les antigues cases o molins i propiciar la seua recuperació o restauració.

En el cas que durant l'execució de les obres, durant el moviment de terres, apareguera algun jaciment arqueològic no inventariat, es paraitzaran els treball d'excavació, es senyalitzarà convenientment la zona afectada i es comunicarà inmediateament als organismes provincials de Patrimoni Cultural.

Una vegada finalitzats tots els treballs, es reposaran en perfectes condicions la via pecuària que creua el riu en la zona del Montngre Baix, per garantir la seua funcionalitat.

Una vegada finalitzada la fase d'execució es procedirà a la neteja, retirada i diposit de la zona autoritzada de tots els elements que no estaven en la situació original, realitzant treballs de preparació del terreny que permeten la restitució de la situació original (subsolat, sembrar, plantació, etc.).

Per millorar la recuperació original dels terrenys, junt al nou canal creat es realitzarà la plantació de diverses espècies de ribera, com el baladre (*Nerium oleander*), el tamariu (*Tamarix gallica* i *Tamarix africana*), el matapoll (*Daphne gnidium*) i d'altres espècies que afavoreixen l'alimentació del pinsà trompeter com el *Cistus albidus*, *Erodium*, i esparteres (*Spartiu sp*).

Si la zona ho permet, després de realitzar el desbrossament de la vegetació per la realització de les obres, s'afavorirà la recuperació d'espècies autòctones sobre l'espècie invasora, la canya (*Arundo donax*), i si cal es realitzarà la plantació d'alguna espècie arborea com albers (*Populus alba*), xops (*Populus nigra*), llidoners (*Celtis australis*) i oms (*Ulmus minor*).

## **7.4. SEGUIMENT DEL COMPLIMENT DE LES MESURES CORRECTORES I PREVENTIVES**

Els objectius que es pretenen amb el seguiment del compliment de les mesures preventives i correctores són verificar la seua correcta implantació i detectar efectes negatius durant les obres que no s'han identificat durant la definició de mesures correctores, i establir així un control per introduir elements correctors oportuns per limitar els efectes imprevistos.

El seguiment es basarà en la formulació d'uns indicadors que permeten estimar, de manera quantificada i simple, la realització de les mesures previstes i els seus resultats. Poden existir dos tipus d'indicadors:

- Indicadors de realitzacions, que mesuren l'aplicació i execució efectiva de les mesures correctores.
- Indicador d'eficàcia, que mesuren els resultats obtinguts amb l'aplicació de la mesura correctora corresponent.

Per a l'aplicació dels indicadors, aquests van acompanyats dels llindars d'alerta que senyalen el valor a partir del qual han d'entrar en funcionament els sistemes de prevenció i/o seguretat que s'estableix en el programa.

### **- Delimitació del perímetre de l'obra**

#### **- Objectiu: Minimitzar l'ocupació del sòl per les obres i els elements auxiliars**

Indicador de la realització: longitud correctament senyalitzada en relació amb la longitud total del perímetre corresponent a la zona d'ocupació, elements auxiliars i camins d'accés, expressat en percentatge.

Calendari: control previ a l'inici de les obres i verificació mensual durant la fase de construcció.

Valor llindar: menys del 80% de la longitud total correctament senyalitzada.

Moments d'anàlisi del valor llindar: cada vegada que es realitza la verificació.

Mesures correctores: reparació o reposició de la senyalització.

- Objectiu: Marcar les zones d'interés ambiental excloses en la part colindant amb l'obra per extremer la prevenció d'efectes sobre elles.

Indicador de la realització: longitud colindant de l'àrea exclosa correctament senyalitzada en relació amb la longitud total colindant, expressada en percentatge.

Calendari de comprovació: a l'inici de les obres i verificació mensual durant la fase de construcció.

Llindar d'alerta: menys del 80% de la longitud total correctament senyalitzada.

Moment d'anàlisi del valor llindar: cada vegada que hi ha una verificació.

- Objectiu: evitar danys produïts per la circulació de vehicles fora de les zones senyalitzades

Indicador: circulació de vehicles fora de les zones senyalitzades.

Freqüència: setmanalment durant la fase de construcció.

Valor llindar: presència de vehicles de l'obra fora de les zones senyalitzades.

Moment d'anàlisi del valor llindar: en cada verificació.

Mesures correctores: justificació de les afeccions i restauració del terrenys afectats. S'anotarà en el Diari Ambiental de l'obra totes les incidències en aquest aspecte (circulació de maquinaria de les obres fora de la zona senyalitzada) i la seua justificació.

#### **- Protecció de la vegetació**

- Objectiu: Protegir la vegetació en zones sensibles o d'alta qualitat ambiental.

Indicador: superfície de vegetació afectada per les obres fora de la franja d'ocupació.

Freqüència: controls mensuals.

Valor llindar: superfície de vegetació sensible afectada per les obres.

Moment d'anàlisi del valor llindar: fase de construcció. Previament a l'inici de les obres, quan estiga realitzant la delimitació de les zones de trànsit i d'actuació.

Mesures correctores: recuperació de les zones afectades. Es considera vegetació afectada a aquella que:

- a) haja sigut eliminada totalment o parcialment
- b) haja sigut danyada de forma traumàtica per efecte de la maquinària.
- c) aquella que presentea partícules de pols en la superfície foliar.

#### **- Protecció de la fauna**

- Objectiu: Garantir una incidència mínima sobre la fauna terrestre i l'avifauna.

Indicador de seguiment: afecció i mortandat de fauna terrestre i avifauna.

Freqüència: inspecció prèvia a l'inici de les obres i cada quinze dies la resta del temps.

Valor llindar: els llindars d'alerta estaran determinats segons el comportament dels individus i les poblacions de fauna detectades.

Mesures complementàries: si s'alerta d'alguna espècie animal morta o afectada per les obres es revisarà el calendari d'actuació i la zona d'actuació.

#### **- Localització de les instal·lacions auxiliars i restauració de l'àrea afectada**

- Objectiu: verificar la localització de les instal·lacions auxiliars i restauració de l'àrea afectada.

Indicador: Superfície afectada.

Freqüència: prèvia a l'inici de les obres i control mensual durant la fase de construcció.

Valor llindar: 0% de zones d'alta qualitat ambiental ocupades.

Mesures correctores: justificació per a la localització de les instal·lacions auxiliars, i en el seu cas, trasllat immediat de les instal·lacions auxiliars fora de les zones d'alta qualitat ambiental. Es comprovarà d'aquesta forma que no es produeixen ocupacions de les zones d'alta qualitat ambiental.

- Objectiu: restauració de les àrees afectades dedicades a instal·lacions auxiliars (preparació del terrenys, control execució plantació i seguiment de la plantació)

Indicador de realització: grossor de la capa de terra vegetal incorporada a la superfície, nombre d'individus instal·lats en relació als previstos, forma de preparació i forma de plantació, % de marres.

Freqüència: control diari durant els treballs de incorporació de terra vegetal disponible, controls setmanals de la plantació i control estacional de la plantació posteriorment.

Valor llindar: no s'admetrà un grossor inferior en un 10% al previst en el projectes en el cas de la terra vegetal i a partir d'un 15 % de marres és necessària la seua reposició.

Moment d'anàlisi del valor llindar: prèvia a la finalització de les obres i un últim control abans de la finalització del període de garantia.

Mesures correctores: tornar al seu estat inicial les zones ocupades per les instal·lacions auxiliars durante les obres.

#### **- Regulació dels nivells d'emissions sonores**

- Objectiu: regulació dels nivells sonors durant les obres.

Indicadors de seguiment: Leq diurn expressats en dB(A) en zones habitades.

Freqüència: mesures sonores sempre baix les condicions d'execució de l'obra.

En àrees prop de zones habitades, mesures mensuals diurnes.



Valor llindar: l'establert per la legislació vigent.

Moment d'anàlisi del valor llindar: mesura diurna mensual en àrees properes a zones habitades.

Mesures complementàries: limitacions en horaris de treballs amb maquinària i circulació de camions de transport de materials.

**- Regulació de la contaminació atmosfèrica**

- Objectiu: reduir al mínim els nivells de pols atmosfèrica

Indicador: la pols atmosfèrica

Freqüència: diària durant els períodes secs.

Valor llindar: presència de pols per simple observació visual.

Moment d'anàlisi del valor llindar: en períodes de sequera prolongada.

Mesures correctores: augmentar la humitat de la zona d'obra, amb regs repetits de la zona d'obra, de les vies d'accés i dels camins de trànsit de vehicles.

- Objectiu: minimitzar la presència de pols en la vegetació.

Indicador: presència visible de pols sobre la vegetació pròxima a les obres.

Freqüència: control periòdic simultani amb els controls de pols en l'aire.

Valor llindar: apreciació visual.

Moment d'anàlisi del valor llindar: durant el període sec, en absència de pluges.

Mesures correctores: regar la vegetació afectada quan es detecte pols sobre la superfície foliar.

- Objectiu: minimitzar les emissions de la maquinària

Indicador: emissions per part de la maquinària.

Freqüència: control a l'inici de les obres, amb revisió de la documentació de cada maquinària. Posteriorment, les inspeccions seran anuals, a l'iniciar-se cada període d'I.T.V.

Valor llindar: presència d'emissions per simple observació visual.

Moment d'anàlisi del valor llindar: en cada període d'I.T.V.

Mesures complementàries: s'exigirà la certificació CE que done garantia del correcte funcionament de la maquinària i es complisquen els terminis fixats per la realització de les inspeccions.

#### **- Gestió dels residus**

##### - Objectiu: tractament i gestió dels residus

Indicador: presència d'olis, combustibles, ciments i altres residus no gestionats.

Freqüència: control mensual durant la fase de construcció.

Valor llindar: incompliment de la normativa legal en el tractament i gestió de residus.

Mesures complementàries: s'adoptaran les mesures preventives previstes en la legislació vigent. S'analitzaran especialment les àrees d'emmagatzematge de materials i maquinària.

##### - Objectiu: evitar la contaminació de sòls durant les obres.

Indicador: detecció dels llocs on s'haja produït un vessament accidental.

Freqüència: es realitzaran inspeccions amb periodicitat mensual.

Valor llindar: absència de zones amb contaminació edàfica.

Moment d'anàlisi del valor llindar: en cada control.

Mesures complementàries: correcta gestió dels combustibles i lubricants, productes químics (colorants, additius formigó) i dels seus envasos i residus.

#### **- Protecció hidrològica**

- Objectiu: evitar vessaments al riu procedents de les obres pròximes al seu cabal.

Indicador: presència de materials en les proximitats del cabal del riu amb riscos de ser arastrats.

Freqüència: control setmanal en èpoques de pluja.

Valor llindar: presència de materials susceptibles de ser arastrats pel riu.

Moment d'anàlisi del valor llindar: durant els moviments de terra, principalment.

Mesures complementàries: adopció de mesures preventives segons les circumstàncies de l'execució de les obres. Retirar de l'entorn pròxim al cabal del riu material potencialment contaminants o susceptibles de ser arastrats per l'aigua en època de pluges torrencials. El control es realitzarà amb observació visual. S'informarà amb caràcter d'urgència de qualsevol vessament accidental produït al cabal públic.

**- Protecció del patrimoni històric-artístic i arqueològic**

- Objectiu: protecció del patrimoni històric i arqueològic.

Indicador: superfície de prospecció arqueològica.

Freqüència: es realitzarà segons el criteri de l'organisme competent.

Valor llindar: incompliment de les previsions establertes en el programa de protecció del patrimoni arqueològic.

Moment d'anàlisi del valor llindar: control dels treballs d'arqueologia previs al moviment de terres. Revisió mensual dels terrenys durant la fase de moviment de terres.

Mesures complementàries: no iniciar moviments de terres en àrees afectades fins que es realitzen les prospeccions i excavacions arqueològiques i s'aproven els informes favorables per part de l'autoritat competent.

**- Control de la reposició de les vies pecuàries**

- Objectiu: garantir la continuïtat de l'ús de les vies pecuàries afectades.

Indicador de realització: intercepció per camins projectats.

Freqüència: mensual.

Valor llindar: incompliment de les previsions establertes en les reposicions de vies pecuàries.

Moment anàlisi del valor llindar: control al finalitzar la reposició.

Mesures complementàries: es reposaran aquells trams de la via pecuària que haja perdut la seua continuïtat.

## 8. CONCLUSIONS

La situació actual del riu Montnegre, amb l'escassetat de pluges cada vegada més marcada, sobretot durant l'estiu, provoca que el cabal circulat siga cada vegada més reduït, degut principalment a l'evaporació per altes temperatures, a les diverses captacions que existeixen en tot el riu i a la sobreexplotació de l'aqüífer.

Com menys cabal circule pel riu, major concentració de sals trobarem en l'aigua. Les sals d'aquest riu procedeixen principalment de la dissolució de roques calcàries, algeps, margues i argiles, que desprenen cations ( $\text{Ca}^{+2}$ ,  $\text{Mg}^{+2}$  i  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ) i anions ( $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{-2}$ ,  $\text{CO}_3\text{H}^-$ ,  $\text{NO}_3^-$ , i  $\text{F}^-$ ).

L'actual situació que sofreixen els usuaris de la comunitat de regants del "Sindicat de Regs de l'Horta d'Alacant" pot perjudicar seriosament una economia basada en l'agricultura a causa de la salinitat en l'aigua.

La captació d'aigua en el punt actual per part del Sindicat per al seu transport fins a la bassa de reg provoca que cada vegada l'aigua per als cultius siga de pitjor qualitat, i es produïsquen concentracions de sals al voltant de les arrels de les plantes i minve la seua productivitat. També pot provocar una degradació de l'estructura de la terra i generar problemes per contaminació de les aigües subterrànies i en el sistema de reg per goteig.

Probablement l'augment de la concentració de sals en l'aigua superficial del riu Montnegre es produïska en una zona on entra en contacte amb roques d'aquestes característiques detectades en la zona d'estudi.

Per tant, una solució a aquest problema és evitar que l'aigua del riu Montnegre entre en contacte amb aquesta zona i aconseguir així mantenir la qualitat química de l'aigua.

Per poder satisfer les demandes hídriques de la comunitat de regant i sortejar aquest tram del riu, la solució més encertada és la de construir un canal impermeable que transporte l'aigua des d'un punt anterior a la zona de contacte amb aquestes roques fins l'actual punt de captació de l'aigua per al reg.

Per poder realitzar aquest canal s'han de considerar diverses afeccions que poden provocar la instal·lació d'una infraestructura d'aquest tipus en la zona estudiada.

Si se segueixen les recomanacions establertes en aquest estudi i es compleixen rigorosament les mesures preventives i correctores que apareixen en l'apartat 7, Estudi de la viabilitat ambiental, la solució estudiada permetrà dotar a la comunitat de regants d'aigua de millor qualitat sense crear una pertorbació significativa sobre el medi ambient de la zona estudiada.

La solució estudiada i triada, la creació d'un canal amb secció trapezoïdal que permeti l'accés de la fauna a l'aigua circulant pel canal, es considera la més encertada de totes, ja que permet el transport de l'aigua per un mitjà impermeable que impedeix el contacte amb la zona salina, facilita l'accés de la fauna a l'aigua tant del riu com del canal i està perfectament integrada en el paisatge fluvial que l'envolta.

No obstant, si va a realitzar-se el reg amb les condicions que presenta l'aigua analitzada en el punt 2, s'ha de considerar que també presenta concentracions de sals, no tan elevades, però que obligaran als agricultors a què la quantitat d'aigua aplicada siga major, a millorar el drenatge del sòl, controlar el nivell de sodi intercanviable i seleccionar cultius més tolerants a la presència de sals.

## 9. BIBLIOGRAFIA

### LLIBRES

- ALBEROLA ROMÁ, A. (1981). *Análisis y evolución histórica del sistema de riego en la Huerta Alicantina*. Alicante: Anales de la Universidad de Alicante. Historia moderna. 117-140.
  
- ALCARAZ ARIZA, F.J., PEINADO LORCA, M y RIVAS-MARTINEZ, S. (1987). *La vegetación de España*. Madrid: Universidad de Alcalá de Henares.
  
- CAMARERO CASAS, E, BEVIÁ i GARCÍA, M. i BEVIÁ GARCÍA, J.F.(1989). *Tibi, un pantano singular*. Valencia: Conselleria d'Obres Públiques, Urbanisme i Transports.
  
- *Catálogo de suelos de la Comunidad Valenciana*. (1995). Valencia: Generalitat Valenciana.
  
- COSTA, M. (1986). *La vegetació al País Valencià*. Valencia: Secretaria de Puclicacions de la Universitat de Valencia. 240 p.
  
- LÓPEZ GÓMEZ, A. (1996). *Los emblases valencianos antiguos*. Valencia: Conselleria d'Obres Públiques, Urbanisme i Transports.
  
- RIVAS-MARTINEZ, S. (1987). *Memoria del mapa de series de vegetación de España 1:400.000*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid:

## **ARTÍCLES**

- BOX AMORÓS, M. *Un aspecto del modelado de la cuenca de Busot: Los Glacis*. Edición digital a partir de *Investigaciones Geográficas*, núm.1 (1983), pp. 181-198.

<[http://www.cervantesvirtual.com/servlet/SirveObras/04700620800236628632268/catalogo1/3619\\_08.pdf](http://www.cervantesvirtual.com/servlet/SirveObras/04700620800236628632268/catalogo1/3619_08.pdf)> (5 de maig de 2013).

- GAMMA ESTUDIOS AMBIENTALES I GRUPO ADHARA, S.L. *Auditoria Ambiental del término municipal de Alicante*.

<[http://www.alicante.es/documentos/medioambiente/mem\\_1introduccion.pdf](http://www.alicante.es/documentos/medioambiente/mem_1introduccion.pdf)>

(20 de maig de 2013).

- DEMARCACIÓ HIDROGRÀFICA DEL XÚQUER. (2005). *Informe per a la Comisió Europea sobre els articles 5 i 6 de la Directiva Marc de l'Aigua*.

<[http://www.chj.es/es-es/medioambiente/planificacionhidrologica/Documents/Plan%20de%20Recuperaci%C3%B3n%20del%20J%C3%BAcar/InformeArt5\\_6JucarFinal.pdf](http://www.chj.es/es-es/medioambiente/planificacionhidrologica/Documents/Plan%20de%20Recuperaci%C3%B3n%20del%20J%C3%BAcar/InformeArt5_6JucarFinal.pdf)> (20 de maig de 2013).

- VIDAL BARDÁN, M. (1991). *La calidad agronómica de las aguas de riego. Agricultura Moderna*. Pp 353-361. <<http://www.jhamakan.com/wp-content/uploads/2010/12/Calidad-Agron%C3%B3mica-Agua-Riego.pdf>> (20 de juny de 2013).

## **CITACIONES DE PÁGINES WEB**

- MINISTERI D'AGRICULTURA, ALIMENTACIÓ I MEDI AMBIENT. *Memoria del Mapa de Series de Vegetación*. Informació en Windows 98, en espanyol.

<[http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/memoria\\_mapa\\_series\\_veg.aspx](http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/memoria_mapa_series_veg.aspx)> (5 de juliol de 2013).



- BLOG RUTAS Y VERICUETOS. 2009. *Rutas y vericuetos*. Blog sobre rutes inèdites de la província d'Alacant.

<<http://rutasyvericuetos.blogspot.com.es/2011/10/el-camino-del-agua-montnegre.htm>> (18 de juliol 2013)

- MINISTERI DEL MEDI AMBIENT, I MEDI RURAL I MARÍ. CONFEDERACIÓ HIDROGRÀFICA DEL XÚQUER. Pàgina oficial de la Confederació Hidrogràfica del Xúquer. <<http://www.chj.es/es-es/Organismo/Paginas/Organismo.aspx>> (15 de juliol de 2013)

- GENERALITAT VALENCIANA. CONSELLERIA D'ECONOMIA, INDÚSTRIA, TURISME I OCUPACIÓ. *Portal Estadístic de la Generalitat*. Informació general, xifres i dades sobre territori, demografia, societat, economia, ciència, agricultura, etc. <[www.ive.es](http://www.ive.es)> (22 de juliol de 2013).

- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. *Institut Nacional de Estadística*. Informació estadística sobre entorn físic, medi ambient, demografia i població, societat, economia, ciència i tecnologia, agricultura, indústria, energia i construcció i serveis. <<http://www.ine.es/>> (21 de juliol de 2013).

- AJUNTAMENT D'ALACANT. *Ajuntament d'Alacant*. Pàgina web oficial de l'ajuntament d'Alacant, amb informació sobre la ciutat, el terme municipal i l'agenda 21 local. <[http://www.alicante.es/valenciano/medi\\_ambient/home.html](http://www.alicante.es/valenciano/medi_ambient/home.html)> (1 de juliol de 2013).

- AJUNTAMENT DE XIXONA. *Ajuntament de Xixona*. Pàgina web oficial de l'Ajuntament de Xixona, amb informació sobre la ciutat, el terme municipal, urbanisme i medi ambient. <<http://www.ayuntamiento.es/xijona>> (1 de juliol de 2013)

- AJUNTAMENT DE TIBI. *Ajuntament de Tibi*. Pàgina web oficial de l'Ajuntament de Tibi. <<http://www.tibi.es/>> (1 de juliol de 2013)

- MINISTERI D'AGRICULTURA, ALIMENTACIÓ I MEDI AMBIENT. *Agencia Estatal de Meteorología*. Pàgina web oficial dedicada a la Meteorologia, ofereix informació sobre el temps, serveis climàtics i dades meteorològiques. <<http://www.aemet.es/es/portada>> (21 de juliol de 2013).

- GENERALITAT VALENCIANA. *Conselleria d'Infraestructures, Territori i Medi Ambient*. Pàgina web oficial de la conselleria amb informació sobre Infraestructures i Transport, Territori i Medi Ambient. Accés a serveis wms sobre tota la cartografia disponible elaborada per la conselleria. <<http://www.citma.gva.es/cast/inicio/>> (31 d'agost de 2013).

- FUNDACIÓ BBVA I SEO/BIRDLIFE. 2008. *La enciclopedia de las aves de España*. Pàgina web de consulta sobre la avifauna de l'Estat Espanyol elaborada per l'entitat SEO/BirdLife amb la col·laboració de la Fundació BBVA. <<http://www.encyclopediadelasaves.es/>> (20 de juny de 2013).

## LLISTAT DE TAULES I GRÀFICS DE LA MEMÒRIA I ANNEXOS

### DOCUMENT MEMÒRIA

- Taula 1.- Segmentació de la xarxa fluvial del riu Montnegre segons l'estudi de la Confederació Hidrogràfica del Xúquer \_\_\_\_\_ pàgina 16

### ANNEX I

- Taula 1.- Situació geogràfica de les estacions meteorològiques de la ciutat d'Alacant. Font pròpia \_\_\_\_\_ pàgina 1
- Taula 2.- Dades de precipitació d'Alacant (l'Altet), any 2012. Font AEMET \_\_\_\_\_ pàgina 2
- Taula 3.- Dades de precipitació d'Alacant (Ciutat Jardí), 1971-2000.  
Font AEMET \_\_\_\_\_ pàgina 3
- Taula 4.- Dades de precipitació d'Alacant (l'Altet), 2008-2012. Font AEMET \_\_\_\_\_ pàgina 4
- Taula 5.- Valors màxims de precipitacions en 24 hores en Alacant (Ciutat Jardí), any 2008.  
Font IVE \_\_\_\_\_ pàgina 4
- Taula 6.- Dades de precipitació, evapotranspiració i dies de precipitació d'Alacant (Ciutat Jardí), any 2008. Font IVE \_\_\_\_\_ pàgina 5
- Taula 7.- Dades de temperatura d'Alacant (l'Altet), any 2012. Font AEMET \_\_\_\_\_ pàgina 5
- Taula 8.- Dades d'insolació per a la ciutat d'Alacant (l'Altet), any 2008  
Font IVE \_\_\_\_\_ pàgina 7
- Taula 9.- Dades de vent registrades a la ciutat d'Alacant (l'Altet), any 2012.  
Font AEMET \_\_\_\_\_ pàgina 8
- Taula 10.- Indicadors del tipus de clima segons l'Índex d'Humitat Global (Im) \_\_\_\_\_ pàgina 12
- Taula 11.- Indicador del tipus de sòl i la falta d'aigua a l'estiu segons l'Índex d'Aridesa (Ia) i l'Índex d'Humitat (Ih) \_\_\_\_\_ pàgina 12
- Taula 12.- Resultat de les anàlisis químiques de les aigües del riu Montnegre en 3 punts distints del seu recorregut \_\_\_\_\_ pàgina 17
- Taula 13.- Classificació de la qualitat de l'aigua per a reg segons la conductivitat elèctrica \_\_\_\_\_ pàgina 18
- Taula 14.- Classificació de la qualitat de l'aigua per a reg segons la conductivitat elèctrica i la quantitat de Sals Totals Dissoltes \_\_\_\_\_ pàgina 19

- Taula 15.- Tolerancia de distints cultius a les sals dissoltes en aigües de reg \_\_\_\_\_ pàgina 20
- Taula 16.- Classificació del risc de salinitat de l'aigua per a reg segons la Conductivitat elèctrica i la Relació Absorció de Sodi \_\_\_\_\_ pàgina 22
- Taula 17.- Classificació del risc de salinitat de l'aigua per a reg segons la quantitat de sodi mitjançant el Carbonat Soòdic Residual \_\_\_\_\_ pàgina 24
- Taula 18.- Classificació del perill per toxicitat dels ions específics Bor, Clor i Sodi. Font: Cánovas Cuenta, J (1986) "Qualitat agronòmica de les aigües de reg" \_\_\_\_\_ pàgina 25
- Taula 19.- Nivells de toxicitat a curt i llarg termini per a elements tòxics \_\_\_\_\_ pàgina 27
- Taula 20.- Concentració dels elements traça per a les tres mostres preses en el riu Montnegre \_\_\_\_\_ pàgina 27
- Taula 21.- Clasificació de l'aigua segons la seua duresa. Font: Cánovas Cuenca, J. (1986) "Qualitat agronòmica de les aigües de reg" \_\_\_\_\_ pàgina 28
- Taula 22.- Càlcul de l'índex de Scott \_\_\_\_\_ .....pàgina 30
- Taula 23.- Classificació de la qualitat de l'aigua de reg segons l'índex de Scott \_\_\_\_\_ pàgina 30
- Taula 24.- Classificacions de les aigües segons les normes Riverside \_\_\_\_\_ pàgina 32
- Taula 25.- Segmentació dels trams del riu Montnegre segons la Confederació Hidrogràfica del Xúquer. Font: CHX \_\_\_\_\_ pàgina 42
- Taula 26.- Matriu de les pressions que afecten als trams diferenciats del riu Montnegre. Font: CHX \_\_\_\_\_ pàgina 44
- Taula 27.- Classificació dels vessaments d'origen puntual segons la pressió i els canvis que provoquen sobre les masses d'aigua superficials. Font: CHX \_\_\_\_\_ pàgina 45
- Taula 28.- Matriu representativa de les pressions per extraccions significatives que sofreixen la masses d'aigua superficial del riu Montnegre. Font: CHX \_\_\_\_\_ pàgina 48
- Taula 29.- Matriu representativa de les pressions per alteracions morfològiques que sofreixen les masses d'aigua superficial del riu Montnegre. Font CHX \_\_\_\_\_ pàgina 50
- Taula 30.- Matriu representativa de les pressions per altres incidències i usos del sòl que sofreixen les masses d'aigua superficial del riu Montnegre. Font: CHX \_\_\_\_\_ pàgina 53
- Taula 31.- Valoració dels Objectius Mediambientals i els criteris aplicats per comprovar si existeix o no impacte sobre les masses d'aigua superficials. Font: CHX \_\_\_\_\_ pagina 57
- Taula 32.- Matriu representativa del impactes comprovats sobre l'estat químic i les zones protegides de les masses d'aigua superficial del riu Montnegre. Font: CHX \_\_\_\_\_ pàgina 58
- Taula 33.- Matriu representativa de l'impacte probable sobre l'estat ecològic en les masses d'aigua superficial del riu Montnegre. Font: CHX \_\_\_\_\_ pàgina 60
- Taula 34.- Matriu representativa de l'impacte probable sobre l'estat ecològic, l'estat químic i les zones protegides de les masses d'aigua superficial del riu Montnegre.

- Font: CHX\_\_\_\_\_ pàgina 62
- Taula 35.- Representació de la combinació entre impactes comprovats, no comprovats i sense dades per a les masses d'aigua superficials. Font: CHX\_\_\_\_\_ pàgina 65
  - Taula 36.- Qualificació del risc ambiental en les masses d'aigües superficials a partir de les pressions i els impactes. Font: CHX\_\_\_\_\_ pàgina 65
  - Taula 37.- Avaluació dels riscos ambientals, de les pressions i dels impactes de les masses d'aigua superficial del riu Montnegre. Font: CHX\_\_\_\_\_ pàgina 66

## **LLISTAT DE GRÀFICS**

### **DOCUMENT MEMÒRIA**

- Gràfic 1.- Estructura poblacional del municipi d'Alacant, dividida per sexes i edats, any 2011. Elaboració pròpia. Font: IVE\_\_\_\_\_ pàgina 41
- Gràfic 2.- Estructura poblacional del municipi. de Xixona, dividida per sexes i edats, any 2011. Elaboració pròpia. Font: IVE \_\_\_\_\_ pàgina 41
- Gràfic 3.- Evolució de la població del municipi d'Alacant de l'any 2001 al 2011. Elaboració pròpia. Font: IVE\_\_\_\_\_ pàgina 42
- Gràfic 4.- Evolució de la població del municipi de Xixona de l'any 2001 al 2011. Elaboració pròpia. Font: IVE\_\_\_\_\_ pàgina 42
- Gràfics 5 i 6.- Evolució del creixement vegetatiu de la població dels municipis d'Alacant i de Xixona entre els anys 2003 i 2010. Elaboració pròpia. Font: IVE\_\_\_\_\_ pàgina 43
- Gràfics 7 i 8.- Atur registrat per edats i sexes, i per sectors d'activitat, per al municipi d'Alacant, any 2010. Elaboració pròpia. Font: IVE\_\_\_\_\_ pàgina 44
- Gràfics 9 i 10.- Atur registrat per edats i sexes, i per sectors d'activitat, per al municipi de Xixona, any 2010. Elaboració pròpia. Font: IVE\_\_\_\_\_ pàgina 44

### **ANNEX I**

- Gràfic 1.- Representació gràfica de la precipitació mensual (mm) d'Alacant (Altet), any 2012. Font AEMET, elaboració pròpia\_\_\_\_\_ pàgina 2
- Gràfic 2.- Representació gràfica de la temperatures màximes, mitjanes i mínimes per l'estació d'Alacant (l'Altet), any 2012. Font AEMET, elaboració pròpia\_\_\_\_\_ pàgina 6
- Gràfic 3.- Representació del climograma o diagrama de Gausen per a la ciutat d'Alacant (l'Altet), any 2012. Font AEMET, elaboració pròpia\_\_\_\_\_ pàgina 9

- Gràfic 4.- Normes de Riverside per avaluar la qualitat de les aigües de reg.(U.S. Soil Salinity Laboratory). Font: Blasco i de la Rubia (Lab. de sòls IRYDA,1973)\_\_\_\_\_ pàgina 31
- Gràfic 5.- Normes de Green per avaluar la qualitat de les aigües de reg\_\_\_\_\_ pàgina 33
- Gràfic 6.- Normes de Wilcox per avaluar la qualitat de les aigües de reg\_\_\_\_\_ pàgina 34