

AVALUACIÓ AMBIENTAL ESTRATÈGICA

AVALUACIÓ AMBIENTAL ESTRATÈGICA SIMPLIFICADA SOBRE LA MODIFICACIÓ PUNTUAL NÚM. 33 DE LES NORMES SUBSIDIÀRIES DE PLANEJAMENT DEL MUNICIPI DE SANT LLORENÇ DES CARDASSAR RELATIVA A L'AMPLIACIÓ DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS DE LES INSTAL·LACIONS DE DEPURACIÓ

SETEMBRE 2022



enginyeria i medi ambient

Promotor:

AJUNTAMENT DE SANT LLORENÇ DES CARDASSAR

CIF: P0705100F

Plaça Ajuntament, 1, CP 07530, Sant Llorenç des Cardassar

Emplaçament:

Parcel·la 640, polígon 002, del TM de Sant Llorenç des Cardassar

Les coordenades de referència UTM projecció ETRS89 fus 31N:

X: 531050.311, Y: 4381825.053

X: 531078.454, Y: 4381799.837

X: 531036.127, Y: 4381754.133

TAULA DE CONTINGUTS:

I.INTRODUCCIÓ	7
Antecedents	7
Motivació de l'aplicació del procediment d'Avaluació d'Impacte Ambiental Estratègica Simplificada	7
Continguts i estructura del Document Ambiental Estratègic	8
II.CARACTERÍSTIQUES DE LA MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NNSS DEL MUNICIPI DE SANT LLORENÇ DES CARDASSAR	10
Promotor	10
Caracterització sintètica de la modificació urbanística	10
• Àmbit	10
• Antecedents	11
• Objecte de la modificació puntual de l'ordenació urbana del municipi	12
Ubicació	12
Repercussions de la modificació puntual als paràmetres urbanístics, demogràfics i ambientals de l'àmbit	15
• Zonificació i superfícies	15
• Densitat i habitants	15
• Generació de residus	15
III.EXAMEN D'ALTERNATIVES TÈCNICAMENT VIABLES I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA	16
Alternativa 0	16
Alternatives 1 i 2	17
IV.CARACTERITZACIÓ AMBIENTAL DE L'ENTORN	19
Geografia	19
Espais naturals protegits	19
Climatologia	21
Geologia	23
Relleu i sòls	23
• Caràcter topogràfic	23
Qualitat de l'aire. Contaminació acústica	24
• Contaminació de l'aire per partícules i emissió de contaminants.	24
• Contaminació acústica	25
Hidrologia	27
• Hidrologia superficial	27
• Hidrologia subterrània	28
• Pous d'abastiment	31
Vegetació	34
• Vegetació afectada per les actuacions previstes	34
• Bioatles de les Illes Balears	34
• Hàbitats de la Directiva Hàbitats	35
Fauna	36
• Rèptils	36
• Mamífers	36
• Aucells	36

• Zones de protecció de l'avifauna	37
• Pla Terrasse	37
• Xarxa Natura 2000	40
Usos del territori	42
• Usos del àmbit afectat	42
• Àrees de protecció territorial	44
• Mapes de perillositat i risc d'inundació	47
• Servituds aeroportuàries i radioelèctriques	48
Economia	48
Població	48
• Població del terme municipal de Sant Llorenç des Cardassar	48
• Població de l'espai ocupat	49
• Població de l'entorn pròxim	49
Infraestructura viària i mobilitat	49
Elements d'interès cultural i patrimonial	50
• Béns Catalogats i Béns d'Interès Patrimonial	50
• Patrimoni etnològic	51
Residus	52
Consums energètics	53
Paisatge	54
• Característiques paisatgístiques de l'entorn	55
• Característiques visuals del projecte	57
• Focus visuals rellevants i visibilitat	57
• Anàlisi de conca visual	60
• Visibilitat des de assentaments poblacionals pròxims	61
• Afecció al paisatge percebut	61
Avaluació de les vulnerabilitats i riscos als impactes del canvi climàtic	62
• Onades de calor i increment de les temperatures	62
• Sequera i la disminució de la disponibilitat d'aigua	62
• Increment d'inundacions	62
• Increment del risc d'incendis	63
• Risc d'erosió i esllavissades	63
• Risc de pujada del nivell del mar i de contaminació marina	63
V. ANÀLISI I VALORACIÓ DELS EFECTES AMBIENTALS	65
Anàlisi del projecte	65
Paràmetres d'avaluació. Metodologia	65
• Detecció d'impacte (Matriu d'impactes)	65
• Importància dels impactes (Matriu d'importància)	65
Valoració dels impactes	67
• Valoració dels impactes (Matriu ponderada)	68
Anàlisi de la modificació de normes	69
• Etapa de planificació	69
• Fase d'execució	82
Efectes sobre el factor terra	84
Efectes sobre el factor aigua	86
Efectes sobre la vegetació	88
Efecte sobre la fauna	89
Efectes sobre el paisatge	90
Efectes sobre les vies de comunicació	91

Avaluació Global	93
• <i>Importància dels impactes</i>	93
• <i>Matriu d'importància i de valoració dels impactes</i>	94
VI.ELS EFECTES PREVISIBLES SOBRE ELS PLANS SECTORIALS I TERRITORIALS CONCURRENTS	95
VII.MESURES PREVISTES PER PREVENIR, REDUIR, O CORREGIR ELS EFECTES NEGATIUS	95
Fase de planificació	95
• <i>Afeccions paisatgístiques</i>	95
• <i>Afeccions paisatgístiques</i>	95
Fase d'execució	96
• <i>Afeccions a l'atmosfera per emissions de gasos, partícules, pols i vibracions</i>	96
• <i>Afecció a terra-sòls</i>	96
• <i>Afecció a Hidrologia</i>	96
• <i>Afecció a fauna</i>	97
• <i>Afecció a flora</i>	97
• <i>Integració paisatgística</i>	97
VIII.10. DESCRIPCIÓ DE LES MESURES PREVISTES PEL SEGUIMENT AMBIENTAL DEL PLA.	98
Fase de planificació	98
• <i>Afeccions paisatgístiques</i>	98
• <i>Afeccions paisatgístiques</i>	98
Fase d'execució	99
• <i>Afeccions a l'atmosfera per emissions de gasos, partícules, pols i vibracions</i>	99
• <i>Afecció a sòls</i>	99
• <i>Afecció a hidrologia</i>	100
• <i>Afecció a la fauna</i>	101
• <i>Afecció a flora</i>	101
• <i>Afecció a Integració paisatgística</i>	102
IX.MOTIVACIÓ DE L'APLICACIÓ DEL PROCEDIMENT D'AVALUACIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL ESTRATÈGICA SIMPLIFICADA	103
X.CONCLUSIONS	104

AVALUACIÓ AMBIENTAL ESTRATÈGICA:

AVALUACIÓ AMBIENTAL ESTRATÈGICA SIMPLIFICADA SOBRE LA MODIFICACIÓ PUNTUAL NÚM. 33 DE LES NORMES SUBSIDIÀRIES DE PLANEJAMENT DEL MUNICIPI DE SANT LLORENÇ DES CARDASSAR RELATIVA A L'AMPLIACIÓ DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS DE LES INSTAL·LACIONS DE DEPURACIÓ

Redactora del document:

Irene Moya Pais
Geògrafa

I. INTRODUCCIÓ

Antecedents

Les normes subsidiàries vigents van ser aprovades definitivament el 27.05.1994 i posteriorment van ser modificades puntualment diverses vegades, sense que aquestes modificacions afectin l'àmbit que ens ocupa.

El Sr. Agustí Buades Mayol, arquitecte municipal del l'ajuntament de Sant Llorenç des Cardassar, redacta la memòria de la modificació puntual de les NNSS: "MODIFICACIÓN PUNTUAL Nº 33 DE LAS NORMAS SUBSIDIARIAS DE PLANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE SANT LLORENÇ DES CARDASSAR RELATIVA A LA AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS DE LAS INSTALACIONES DE DEPURACIÓN".

El present document ambiental té com objecte avaluar les repercussions ambientals que podria generar la modificació puntual de les Normes subsidiàries en qüestió, d'acord amb la Llei 21/2013 de 9 de desembre, d'avaluació ambiental i al Decret legislatiu 1/2020, de 28 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'avaluació ambiental de les Illes Balears.

Motivació de l'aplicació del procediment d'Avaluació d'Impacte Ambiental Estratègica Simplificada

En aquest apartat s'exposen els motius que justifiquen l'aplicació del procediment d'Avaluació Ambiental Estratègica simplificada, d'acord amb el Decret legislatiu 1/2020, de 28 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'avaluació ambiental de les Illes Balears.

La modificació puntual de NNSS plantejada, no respon als criteris que determinen la subjecció a Avaluació Ambiental Estratègica recollida a l'Article 6 de la Llei 21/2013 i ampliada a l'article 12 del Decret legislatiu 1/2020, de 28 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'avaluació ambiental de les Illes Balears, tal com s'exposarà a continuació:

El Decret legislatiu 1/2020, de 28 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'avaluació ambiental de les Illes Balears, determina en el títol II, a l'article 12, àmbit d'aplicació de l'avaluació ambiental estratègica:

1. Seran objecte d'una avaluació ambiental estratègica ordinària els plans i els programes, així com les seves revisions, que adoptin o aprovin les administracions autonòmica, insular o local de les Illes Balears, l'elaboració i l'aprovació dels quals s'exigeixi per una disposició legal o reglamentària o per acord del Consell de Govern o del Ple d'un consell insular, quan:

a) Estableixin el marc per a la futura autorització de projectes legalment sotmesos a avaluació d'impacte ambiental i es refereixin a l'agricultura, ramaderia, silvicultura, aqüicultura, pesca, energia, mineria, indústria, transport, gestió de residus, gestió de recursos hídrics, ocupació del domini públic marítim-terrestre, utilització del medi marí, telecomunicacions, turisme, ordenació del territori urbà i rural, o de l'ús del sòl, inclosa la delimitació d'usos portuaris o aeroportuaris.

b) Requereixin una avaluació per afectar espais de Xarxa Natura 2000 en els termes prevists en la legislació sobre patrimoni natural i biodiversitat.

c) Els que requereixin una avaluació ambiental estratègica simplificada, quan es produeixi algun dels supòsits següents:

1. Quan així ho decideixi, cas per cas, l'òrgan ambiental en l'informe ambiental estratègic d'acord amb els criteris de l'annex V de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.

II. Quan així ho determini l'òrgan ambiental, a sol·licitud del promotor.

2. També seran objecte d'avaluació ambiental estratègica ordinària les modificacions dels plans i programes inclosos en les lletres a) i b) de l'apartat 1 d'aquest article quan, per si mateixes, impliquin:

a. Establir un marc nou per a l'autorització futura de projectes legalment sotmesos a l'avaluació d'impacte ambiental en les matèries incloses en l'apartat 1.a) anterior.

b. S'entendrà que les modificacions comporten un nou marc per a l'autorització futura de projectes legalment sotmesos a avaluació ambiental quan la seva aprovació generi la possibilitat d'executar algun projecte nou sotmès a avaluació ambiental, o augmenti les dimensions o l'impacte eventual de projectes sotmesos a avaluació ambiental ja permesos en el pla o programa que es modifica.

c. Requerir una avaluació perquè afecten espais Xarxa Natura 2000 en els termes prevists en la legislació del patrimoni natural i de la biodiversitat.

3. Seran objecte d'avaluació ambiental estratègica simplificada:

a) Els plans i els programes esmentats en les lletres a) i b) de l'apartat 1 d'aquest article, i les seves revisions, que estableixin l'ús, en l'àmbit municipal, de zones d'extensió reduïda.

b) Els plans i els programes, i les seves revisions, que estableixin un marc per a l'autorització de projectes en el futur, però no compleixin els altres requisits que s'indiquen en les lletres a) i b) de l'apartat 1 d'aquest article.

4. També seran objecte d'avaluació ambiental estratègica simplificada:

a) Les modificacions esmentades en l'apartat 2 d'aquest article, quan siguin de caràcter menor, en els termes que es defineixen en l'article 5 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.

b) Les modificacions de plans o programes que, tot i no estar incloses en l'apartat 2 d'aquest article, suposin, per si mateixes, un nou marc per a l'autorització de projectes. Es considerarà que les modificacions de plans i programes comporten un nou marc de projectes quan la seva aprovació generi la possibilitat d'executar nous projectes, o augmenti les dimensions o l'impacte eventual dels permesos en el pla o programa que es modifica i, en tot cas, quan suposin un increment de la capacitat de població, residencial o turística, o habilitin la transformació urbanística d'un sòl en situació rural.

5. Quan l'òrgan substantiu valori que un pla o programa, sigui en la seva primera formulació o sigui en la seva revisió, o la modificació d'un pla o programa vigent, no està inclòs en cap dels supòsits dels apartats anteriors d'aquest article, i, per tant, no està subjecte a avaluació ambiental estratègica, ho justificarà mitjançant un informe tècnic que quedarà a l'expedient.

En aquest cas, al meu entendre, la modificació de NNSS es veuria sotmesa a la tramitació d'AIA Estratègica Simplificada, per l'article 12.3, del Decret legislatiu 1/2020, de la Llei d'Avaluació Ambiental de les Illes Balears, donat que es tracta d'una modificació de planificació d'una zona de petita extensió, però que estableixin un marc per a l'autorització de projectes en el futur.

Continguts i estructura del Document Ambiental Estratègic

Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'Avaluació ambiental, en el procediment de l'avaluació ambiental estratègica simplificada (article 29) determina que dins del procediment substantiu d'adopció o aprovació del pla o programa, el promotor presentarà davant de l'òrgan substantiu, juntament amb la documentació exigida per la legislació sectorial, una sol·licitud d'inici de l'avaluació ambiental estratègica simplificada, acompanyada de l'esborrany del pla o programa.

El document ambiental estratègic contendrà, al manco, la informació següent:

a) Els objectius de la planificació.

- b) L'abast i el contingut del pla proposat i de les seves alternatives raonables, tècnicament i ambientalment viables.*
- c) El desenvolupament previsible del pla o programa.*
- d) Una caracterització de la situació del medi ambient abans del desenvolupament del pla o programa a l'àmbit territorial afectat.*
- e) Els efectes ambientals previsibles i, si escau, la quantificació.*
- f) Els efectes previsibles sobre els plans sectorials i territorials concurrents.*
- g) La motivació de l'aplicació del procediment d'avaluació ambiental estratègica simplificada.*
- h) Un resum dels motius de la selecció de les alternatives contemplades.*
- i) Les mesures previstes per prevenir, reduir i, en la mesura que sigui possible, corregir qualsevol efecte negatiu rellevant en el medi ambient de l'aplicació del pla o programa, tenint en compte el canvi climàtic.*
- j) Una descripció de les mesures previstes per al seguiment ambiental del pla.*

II. CARACTERÍSTIQUES DE LA MODIFICACIÓ PUNTUAL DE LES NNSS DEL MUNICIPI DE SANT LLORENÇ DES CARDASSAR

Promotor

AJUNTAMENT DE SANT LLORENÇ DES CARDASSAR

CIF: P0705100F

Plaça Ajuntament, 1, CP 07530, Sant Llorenç des Cardassar

Caracterització sintètica de la modificació urbanística

Àmbit

L'objecte de la modificació és incrementar la superfície disponible per poder executar unes obres d'ampliació de l'EDAR de Sa Coma, i més concretament poder-ne disposar d'espai per incorporar diversos filtres biològics amb les canalitzacions corresponents.

Per a la zona d'usos futurs, sembla que a mitjà-llarg termini seria interessant també tenir un tractament avançat de fangs, amb procediments ja existents que permeten obtenir un alt grau de sequedat, o energia, amb el corresponent estalvi en pagaments a Tirme, i potser es podrien aprofitar com a abonament (compostació).

La superfície total objecte de la modificació puntual és de 1.158,60 m².



Mapa 1. Emplaçament de la modificació de classificació del sòl a la parcel·la 640, polígon 2, per incrementar superfície EDAR.

Antecedents

L'Ajuntament de Sant Llorenç des Cardassar ha anat fent millores en la Estació de Depuració d'aigües Residuals (EDAR) de gestió municipal de Sa Coma. L'any 2014 es va introduir un filtre biològic per tal de reduir les olors de gasos que s'emetien des de la planta.

Posteriorment, els anys 2018 i 2019 es va executar una renovació gairebé integral de la planta, amb un augment de la capacitat de tractament i que va incloure un nou edifici i equips d'assecat de fangs i renovació de la desodorització.

Les obres programades incloïen la construcció d'un reactor biològic i un edifici de pretractament, així com una sala per assecat els llots i l'ampliació de l'edifici de control. D'entre totes les actuacions, destaca la construcció de tres nous reactors biològics, amb un volum útil total de 16.000 m³ airejats mitjançant quatre bufadors de 55kw de potència; així com la construcció de noves instal·lacions de bombament i la millora de tots els circuits elèctrics; entre els quals destaca el nou Centre de Transformació; que ofereix una alimentació de la planta de 630 kVA.

D'aquesta manera l'EDAR passava de poder donar servei a una població de 55.000 habitants a una de 80.500; xifra que suporta a l'estiu el terme municipal. Actualment, la depuradora pot arribar a tractar 11.500 m³ d'aigua per dia.

A l'any 2019, amb la introducció del tractament terciari a l'EDAR, es permet que aproximadament un 35% del total del líquid de l'Estació de Depuració d'Aigües Residuals (EDAR) pugui ser reutilitzat, pel seu major grau de depuració, millorant substancialment la qualitat i permeten utilitzar l'aigua per a regar zones verdes dels nuclis costaners del terme municipal, jardins privats i també per a cultius i usos agrícoles. Fins al moment l'ús de l'aigua depurada sotmesa només a tractament secundari, s'utilitzava per a la rega del cultiu de gramínies per als animals del safari de sa Coma.

Així mateix, s'ha dut a terme la instal·lació d'una planta solar fotovoltaica amb connexió a xarxa i per a autoconsum a la mateixa EDAR, que produirà aproximadament 100kw/h.

L'any 2021 es va licitar el projecte d'emissari terrestre de l'EDAR de Sa Coma, amb l'objectiu de substituir la conducció existent, un tub de fibrociment, de 450 mm de diàmetre, que té una antiguitat de 34 anys. El nou emissari ha de poder conduir un cabal d'aigua de 1.300 m³/h, que és el cabal que pot arribar a la depuradora (la conducció actual es calcula que únicament pot evacuar 914 m³/h). Per aquesta raó cal substituir-lo per una conducció nova de polietilè i diàmetre nominal 630 mm, que és l'objecte de l'obra projectada.

També s'ha anunciat per part de l'ajuntament, la construcció d'un dipòsit de laminat a l'EDAR, per acumular les puntes de cabal d'aigua. Les actuacions que es duren a terme són: la conducció d'entrada al dipòsit procedent de les desbordaments del pretractament, la construcció del dipòsit de laminat de formigó armat. La construcció d'aquest dipòsit de laminat dins els terrenys de l'estació depuradora d'aigües residuals (EDAR) de Sa Coma permetrà acumular les puntes de cabal d'aigua pretractada fins que sigui possible el tractament biològic. La capacitat màxima actual de tractament biològic és, normalment, suficient, tot i que en episodis excepcionals, com és el cas de pluges intenses o hores puntes a l'estiu, es pot superar. La posada en marxa d'aquest dipòsit evitarà, doncs, que se superi la capacitat de decantació.

Les millores en els darrers anys en el sistema de depuració, cerca per un banda, millorar la qualitat de les aigües finals després del tractament, adaptar les instal·lacions a una població

flotant que es multiplica en els mesos d'estiu, fer front a les puntes d'entrada a l'estació, que col·lapsaven i malbarataven el tractament i reduir l'afecció als veïnats, principalment per la generació d'olors degut al tractament.

Malgrat les millores efectuades, s'ha comprovat que els equips de filtratge són insuficients per als cabals que es manegen en l'època estiuenca actual.

Objecte de la modificació puntual de l'ordenació urbana del municipi

L'objecte de la modificació és incrementar la superfície disponible a l'EDAR Sa Coma (codi de referència cadastral 1218901ED3811N0001ER, amb una extensió de 5.152 m²), per poder executar unes obres d'ampliació de l'EDAR municipal, i més concretament poder disposar d'espai per incorporar diversos filtres biològics amb les canalitzacions corresponents. Per a la zona d'usos futurs, sembla que a mitjà-llarg termini seria interessant també tenir un tractament avançat de fangs, amb procediments ja existents que permeten obtenir un alt grau de sequedat, o energia, amb el corresponent estalvi en pagaments a Tirme, i potser es podrien aprofitar com a abonament (compostació).

A la redacció del projecte de millora de la filtració de gasos, es pretén reduir la contaminació per olors de l'EDAR en incloure diversos nous filtres que milloraran la qualitat de l'aire i evitaran molèsties als veïns de la zona, a més d'intentar l'aprofitament de els fangs de l'EDAR per tal de reduir residus.

Ubicació

L'àmbit i objecte modificació de les normes subsidiàries Sant Llorenç des Cardassar, es localitza a Sòl Rústic de Règim General segons les NNSS del municipi, i sobre Sòl Rústic General-Forestal, segons el PTIM. Els terrenys afectats per la modificació de NNSS ocupen de forma parcial aquesta finca cadastral:

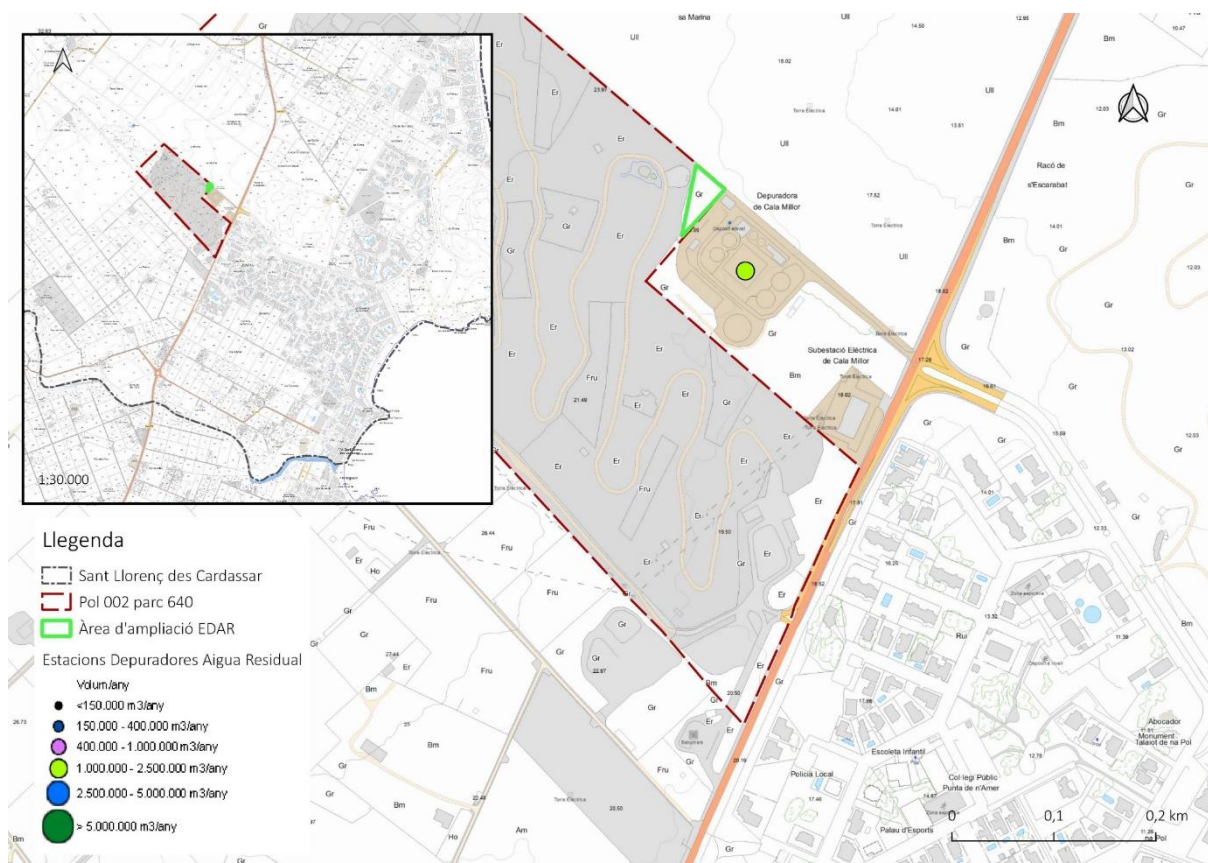
Polígon i Parcel·la (TM Sant Llorenç des Cardassar)	Superfícies cadastrals de la parcel·la (m²)	Denominació
Polígon 2, Parcel·la 640	228.720	07051A002006400000DU

Taula 1. Parcel·la afectada pel projecte amb la modificació de les NNSS de Sant Llorenç des Cardassar.

La modificació programada afecta a un total 0,11586 Ha (1.158,6m²) el que suposa un 0,001% del total de l'extensió del sòl de tot el municipi de Sant Llorenç des Cardassar:

Categories a sòl del PTI de Mallorca	Àrea (ha)	Àrea (%)
AANP	122,584	1,49%
ANEI	1.622,20	19,76%
ARIP	653,38	7,96%
SRG	4.597,39	55,99%
SRG-Forestal	315,96	3,85%
AT Harmonització	520,99	6,34%
AT Creixement	10,43	0,13%
Àrees de desenvolupament: Sòl Urbà i Urbanitzable	368,07	4,48%
	8.210,99	100%

Taula 2. Classificació del sòl al municipi de Sant Llorenç des Cardassar. Font: PTIM, Dades Obertes del GOIB. Elaboració pròpia.



Mapa 2. Emplaçament general de l'actuació al municipi de Sant Llorenç des Cardassar (Sa Coma).

Caracterització de la finca afectada

La parcel·la (referència cadastral 07051A002006400000DU) afectada per la modificació puntual de NNSS que haurà de cedir una part de la seva extensió a la expansió de l'EDAR, està en explotació dedicant-se activitat d'oci, com a parc d'animals (anomenat Safari-Zoo).

La porció de terreny que es pretén extreure a la finca veïna per incorporar-la a l'EDAR, no sembla formar part del recorregut de l'anomenat safari dins del parc d'animals, ja que es tracta d'una zona tancada externa al recorregut guiat que s'efectua a la mateixa finca (ja sigui amb cotxe ja

sigui en un bus que ofereix la mateixa explotació). Els 1.158,60 m² afectats per la modificació de NNSS, són garriga de matollar.

Construcció (ús)		Escala/planta/porta	Superfície (m2)
LLEURE HOTELERIA		1/00/A	204
OBR URB INT		1/00/B	32
OBR URB INT		1/00/C	28
OBR URB INT		1/00/D	47
OBR URB INT		1/00/G	101
MAGATZEM		1/00/H	101
OBR URB INT		1/00/J	42
OBR URB INT		1/00/L	48
OBR URB INT		1/00/N	40
OBR URB INT		1/00/O	24
OBR URB INT		1/00/Q	24
OFICINA		1/00/R	112
OFICINA		1/00/T	40
PORXADA 100%		1/00/A1	262
MAGATZEM		1/00/R1	62
AGRARI		1/00/T2	540
MAGATZEM		1/00/T1	129
MAGATZEM		1/0/T3	213
Cultiu (Subparcel·la)	Cultiu/aprofitament	Intensitat productiva	Superfície (m2)
a	AM Ametler secà	02	15.199
b	C Labor seca	04	132.600
c	I- Improductiu	00	74.324
d	Mt - Matollar	02	4.548

Taula 3. Dades cadastrals de la finca objecte de la modificació de NNSS.

Accés

L'accés a la finca denominada "Safari-Zoo Sa Coma", es realitza per una entrada independent des de la carretera Ma4023.



Fotografia 1. Accés al Safari-Zoo, des de la carretera Ma4023.

En el cas de l'accés a la parcel·la utilitzada per l'ajuntament de Sant Llorenç des Cardassar per instal·lar l'EDAR municipal, també té d'un accés directe des de la mateixa carretera, amb un pas limitat a usuaris autoritzats.



Fotografia 2. Accés a l'EDAR municipal de Sant Llorenç des Cardassar, des de la carretera Ma4023.

Repercussions de la modificació puntual als paràmetres urbanístics, demogràfics i ambientals de l'àmbit

Zonificació i superfícies

Les característiques principals de la reordenació és la d'augmentar la superfície de l'equipament per a depuració en 1.158,60 m², a partir del terra rústic general situat al costat del solar d'equipament del sistema de depuració. Aquesta modificació puntual suposa una actuació aïllada dirigida a l'obtenció de terrenys destinats a l'execució d'un sistema d'equipaments per a la depuració a partir de sòl rústic.

Densitat i habitants

Mitjançant la modificació proposada, no es produeix una modificació de la densitat d'edificació en habitatges.

La modificació plantejada, que permetrà una modificació de les activitats i tractament de l'EDAR respon a un increment poblacional, escomès en ampliacions anteriors de la planta de tractament que respon a l'increment dels principals paràmetres ambientals de la ordenació de l'àmbit.

Generació de residus

A la zona de consolidació de l'EDAR plantejada, es considera un ús potencial a futur de tractament avançat de fangs de depuradora, amb procediments que permeten obtenir un alt grau de sequedat, o energia, amb el corresponent estalvi en pagaments a Tirme, i potser es podrien aprofitar com a abonament (compostació).

III. EXAMEN D'ALTERNATIVES TÈCNICAMENT VIABLES I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

En aquesta apartat es redacta l'abast i el contingut del pla proposat i de les seves alternatives raonables, tècnicament i ambientalment viables.

La modificació puntual plantejada suposa una actuació aïllada de molt reduït abast, es tracta en definitiva de comptar amb terrenys per escometre l'ampliació de l'EDAR existent a Sa Coma (estació de depuració municipal). Per la qual cosa, la modificació puntual no suposa l'adopció de nous criteris respecte a l'estructura general i orgànica del territori ni l'augment de població respecte de les Normes Subsidiàries de planejament del municipi de Sant Llorenç des Cardassar vigents.

En aquest apartat es presenta la discussió i evolució de les alternatives plantejades, de forma que es pugui discernir la viabilitat ambiental de cada una d'elles i la progressió en la forma del pla fins assolir la proposta aquí presentada.

S'ha de considerar que donat que el que es planteja és el dotar de més espai a un equipament municipal de depuració existent, així que tècnicament les alternatives són molt reduïdes, ja que el creixement es limitaria a l'àmbit immediat de la parcel·la on es localitza la infraestructura es qüestió.

Les alternatives mostren escenaris i solucions diferents per a un mateix tipus d'actuació. Bàsicament s'ha treballat en les següents línies d'actuació:

- Alternativa 0: No realitzar els canvis necessaris en les NNSS de Sant Llorenç des Cardassar
- Alternativa 1: Realitzar el canvis necessaris en la NNSS de Sant Llorenç des Cardassar, amb una primera alternativa d'ocupació a la finca 07051A002006400000DU.
- Alternativa 2: Realitzar el canvis necessaris en la NNSS de Sant Llorenç des Cardassar, amb una segona alternativa d'ocupació a la finca 07051A002006400000DU.

L'alternativa escollida és l'alternativa 2, pel seu major equilibri econòmic i de seguretat i front a les altres alternatives, tal com es detalla a continuació.

Alternativa 0

L'alternativa zero, seria la de no actuació, que suposaria no escometre els canvis necessaris per a una millora en la gestió de les aigües residuals del municipi.

La conveniència de la present modificació de les NNSS rau en la necessitat de disposar d'un espai d'equipament més gran de l'EDAR per tal de complementar amb nous equipaments que milloren la qualitat de l'aire i evitin molèsties als veïns de la zona per olors i disposar d'espai per incorporar el tractament avançat de fangs per reduir residus i aprofitar-los en compostatge.

Les millores en els darrers anys en el sistema de depuració, cerca per un banda, millorar la qualitat de les aigües finals després del tractament, adaptar les instal·lacions a una població flotant que es multiplica en els mesos d'estiu, fer front a les puntes d'entrada a l'estació, que col·lapsaven i malbarataven el tractament i reduir l'afecció als veïnats, principalment per la generació d'olors degut al tractament.

L'Ajuntament de Sant Llorenç des Cardassar va procedir a introduir l'any 2014 un filtre biològic per tal de reduir les olors de gasos que s'emetien a la planta.

Posteriorment, els anys 2018 i 2019 es va executar una renovació gairebé integral de la planta, amb un augment de la capacitat de tractament i que va incloure un nou edifici i equips d'assecatge de fangs i renovació de la desodorització, si bé s'ha comprovat que els equips de filtratge són insuficients per als cabals que es manegen en l'època estiuenca actual.

Malgrat les millores efectuades en els darrers anys, s'ha comprovat que els equips de filtratge són insuficients per als cabals que es manegen en l'època estiuenca actual.

La superfície actual de l'EDAR ja no permet executar cap instal·lació addicional per manca d'espai físic.

Es descarta la no actuació, donat que no presenta beneficis ambientals al municipi davant una alternativa d'ampliació de l'EDAR.

Alternatives 1 i 2

S'ha de considerar que donat que el que es planteja és el dotar de més espai a un equipament municipal de depuració existent, aquesta ampliació s'haurà de realitzar en les immediacions de la planta municipal, el que tècnicament limita les alternatives d'emplaçament, clar està. Físicament no es pot fer una ampliació de l'EDAR existent, més a que l'àmbit immediat de la parcel·la, així que el creixement es limitaria a parcel·les confrontants amb l'existent, i més encara, per on l'estructura i distribució de l'EDAR ho permeti.

S'ha analitzat la superfície necessària i la ubicació de la dita superfície que donada la distribució hauria de ser al fons de la parcel·la (zona nord), ja que la desodorització actual s'ubica en aquesta zona de l'EDAR.

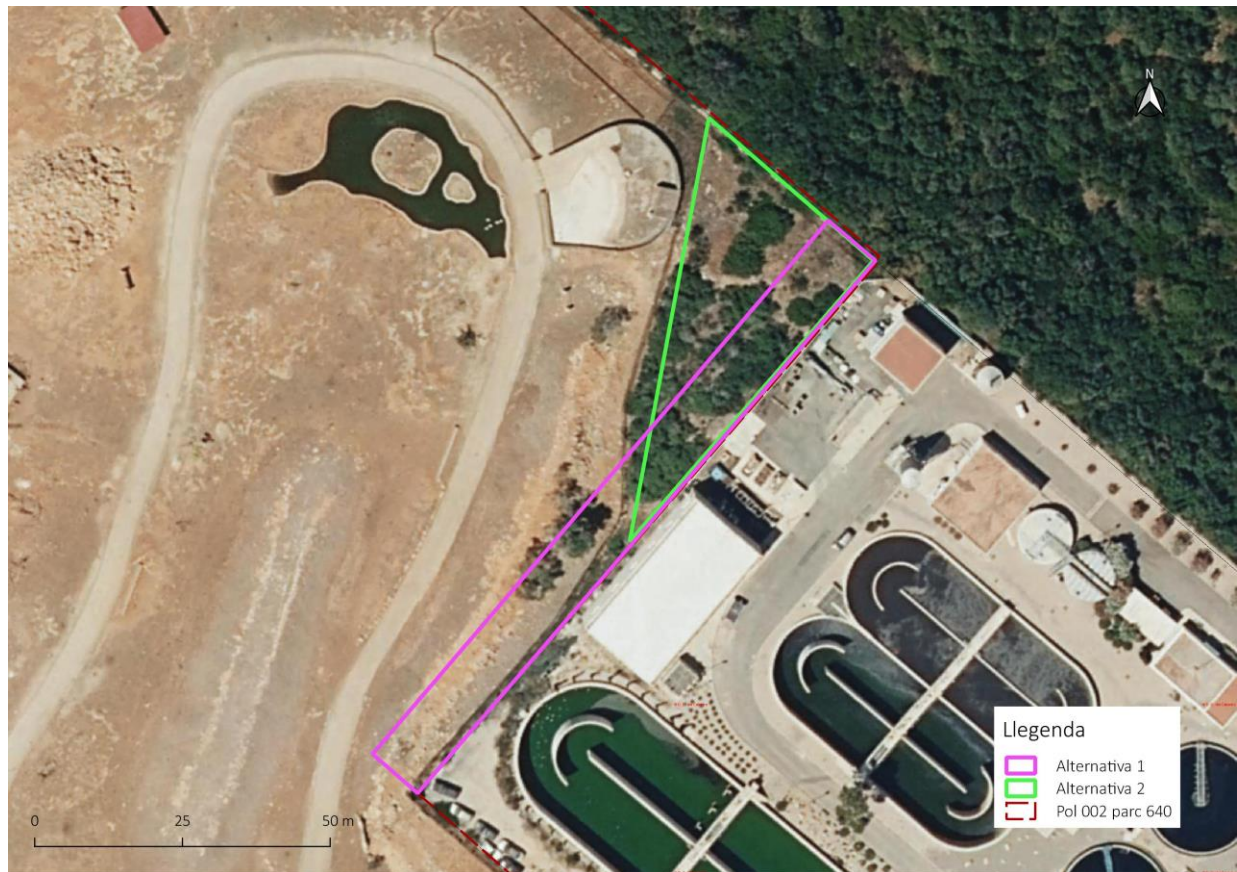
Així el creixement, només es podria realitzar cap a la finca amb referència cadastral 07051A002006400000DU (polígon 002, parcel·la 640, del TM de Sant Llorenç des Cardassar).

En els dos casos, s'afectaria a la parcel·la d'una activitat econòmica en funcionament anomenada Zoo Safari, una mescla entre parc zoològic i parc d'oci, on tenen animals de diferents espècies distribuïts per l'àrea, alguns d'ells en recites interiors.

L'obtenció dels terrenys de la parcel·la cadastral detallada, en qualsevol de les dues opcions, serà per expropiació.

Les dues alternatives són idèntiques en extensió, però amb una distribució diferent:

- Alternativa 1: Augment de tota l'amplada de les parcel·la limítrof (zona nord)
- Alternativa 2: Augment d'un espai sense ús a zona confrontant del darrere de la parcel·la (cap al nord)



Mapa 3. Alternatives plantejades per a la modificació puntuals de NNSS de St. Llorenç des Cardassar.

Alternativa triada: alternativa 2.

En el primer cas, s'hauria de modificar el perímetre de seguretat emprat pel Safari com a garantia de seguretat i evitar la fugida d'animals, mentre que la segona opció empraria uns terrenys sense ús que queden entre el reixat de seguretat i el tancament actual de l'EDAR.

A la vista de l'anterior s'opta per l'Alternativa 2.

La modificació puntual plantejada suposa una actuació aïllada per tal de generar espai per a la millora de l'EDAR de sa Coma

- Tota aquesta actuació se centra en l'interès públic per millorar els serveis de depuració, millorar la qualitat de l'aire que surt de l'EDAR a l'atmosfera i reduir les molèsties per olors als veïns
- És l'actuació que ocasiona un menor perjudici a la finca objecte de l'expropiació, donat que s'empren terrenys sense ús que queden entre el reixat de seguretat i el tancament actual de l'EDAR

IV. CARACTERITZACIÓ AMBIENTAL DE L'ENTORN

A continuació es planteja la caracterització de la situació del medi ambient abans del desenvolupament del pla o programa a l'àmbit territorial afectat així com els efectes d'avinguda ambientals previsibles derivats de les actuacions.

Geografia

ant Llorenç des Cardassar, Sant Llorenç en espanyol, és una localitat d'interior situada a l'est de Mallorca a 11 km de la costa. El municipi es compon de cinc nuclis urbans: Sant Llorenç, Son Carrió, Cala Millor, Sa Coma i S'Illot. Palma és a 62km i Manacor a 9km. A les rodalies trobem les localitats de Manacor, Artà i Son Servera. La població aproximada del terme és de 8.920 habitants (2021).

Sant Llorenç des Cardassar és un municipi de 82,08 km² situat a una altitud mitjana de 89 m per sobre del nivell del mar. La localitat està envoltada per diverses muntanyes pertanyents a la Serra de Llevant, formació muntanyosa que s'estén al llarg del sud-est de Mallorca. El punt més alt del terme el presenta el pic del Pare (o Puig des Pare) amb 487 m, el segon és la muntanya de Calicant (476 m) que conforma una serralada juntament amb el Puig den Tart, tossal de sa Moixeta, Puig de ses Rebanadas, i la muntanya i turó de Sos Llull.

Sant Llorenç és un antic nucli rural consolidat al segle XVI. Al llarg dels anys ha experimentat un creixement constant i a finals del segle XIX va aconseguir separar-se del municipi de Manacor passant a tindre el seu propi ajuntament. El creixement del sector turístic amb els seus nuclis urbans costaners ha aportat una gran riquesa al municipi.

Pel que fa a la vegetació, predominen les pinedes de pi blanc que cobreixen la costa del municipi. Pel que fa a les zones de conreus destaca la producció de cereals i fruits secs amb closca com ametlles i garrovers.

Espais naturals protegits

Al municipi de Sant Llorenç des Cardassar hi ha presència de figures LEN, com puguin ser Àrees Naturals d'Especial Interès, Àrees Rurals d'Interès Paisatgístic, però no és tant comú figures de protecció ambientals com puguin ser Xarxa Natura 2000 com a Lloc d'Interès Comunitari LIC i ZEPA i d'Espais naturals protegits. En qualsevol cas, les àrees urbanes -com el cas de Cala Millor- queden excloses d'aquestes qualificacions.

La Llei 1/1991 (LEN), de 30 de gener, d'espais naturals i règim urbanístic de les àrees d'especial protecció de les Illes Balears, té per objecte establir el règim urbanístic de les àrees, que pels seus valors naturals i paisatgístics d'interès per a la Comunitat Autònoma ha de ser objecte de protecció especial.

Aquesta llei introdueix la figura de l'Àrea d'Especial Protecció d'Interès per a la Comunitat Autònoma, aplicable a tots aquells espais inclosos dintre d'alguna de les tres categories que integren aquella figura: Sant Llorenç des Cardassar disposa d'aproximadament 2.388,19 hectàrees d'espai protegit, ja sigui mitjançant la figura d'Àrea Natural d'Especial Interès (ANEI) amb un total de 1.738,30 ha o bé Àrea Rural d'Interès Paisatgístic (ARIP) amb 649, 88 ha.

Figura	Àrea (Ha)	%
ANEI	1.738,31	21%
ARIP	649,89	8%
LIC	749,24	9%
ZEPA	526,95	6%
Àrea total del municipi	8207,5965	100%

Taula 4. Taula d'espais protegits per diverses figures al municipi de Sant Llorenç des Cardassar. Font: Dades Obertes GOIB i dades cartogràfiques del Consell de Mallorca. Elaboració Pròpia.

A nivell comunitari, el Consell de les Comunitats Europees va aprovar l'any 1992 la Directiva 92/43/CEE, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres, coneguda també com la Directiva Hàbitats. Aquesta Directiva Hàbitats crea la xarxa ecològica europea coherent de zones especials de conservació anomenada Natura 2000, creant dos tipus d'espais, els llocs d'importància comunitària (LIC) i les zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA).

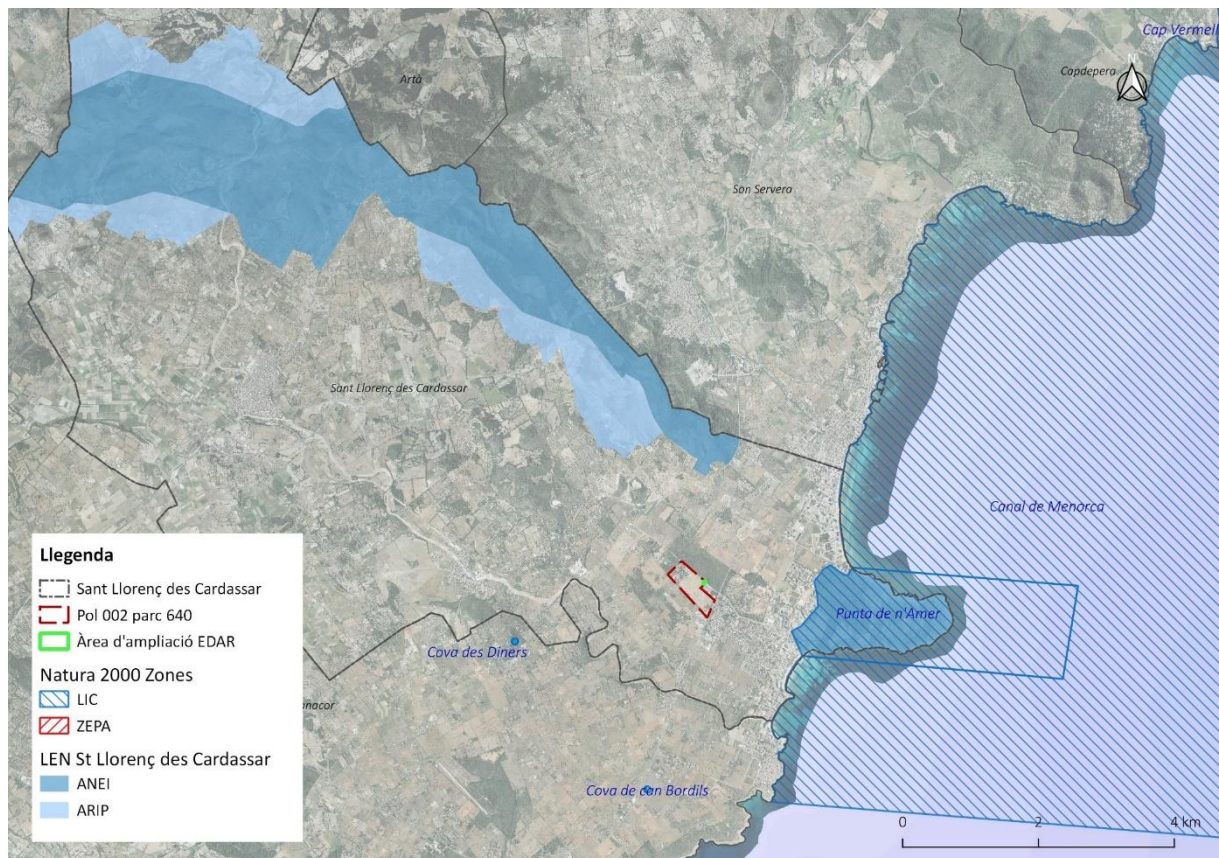
Al terme municipal de Sant Llorenç des Cardassar també apareixen espais que formen part de la Xarxa europea Natura 2000, bé com a Lloc d'Interès Comunitari (LIC) o com a zona d'especial protecció per a les Aus (ZEPA):

figura	ha	Codi	Nom
LIC	526,52	ES5310096	Punta de n'Amer
ZEPA	14.703,28	ES0000227	Muntanyes d'Artà
LIC	14.703,28	ES0000227	Muntanyes d'Artà
LIC	--	ESZZ16002	Canal de Menorca

Taula 5. Àrees de Xarxa Natural al municipi de Sant Llorenç des Cardassar. Font: Dades Obertes CAIB. Elaboració pròpia.

Fora de l'àmbit específic del municipi, davant de les costes, també es localitza el LIC ESZZ16002 del Canal de Menorca.

A continuació es pot observar la distància amb les àrees protegides.



Mapa 4. Zones naturals protegides al municipi de Sant Llorenç des Cardassar.

Tal i com s'ha exposat amb anterioritat, la modificació puntual de les normes subsidiàries de Sant Llorenç des Cardassar es realitzarà tant fora de sòl rústic protegit.

Així doncs, encara que les modificacions de normes subsidiàries que es plantegen dins zones que no s'inclouen a l'àrea de Xarxa Natura, i per les característiques de l'obra a realitzar, no s'espera cap efecte sobre aquestes.

Climatologia

El clima de les Illes Balears és el mediterrani típic, suavitzat per la presència marina. La humitat atmosfèrica és elevada, degut a la proximitat del mar, ja que no hi ha cap punt de les illes que estigui a més de 30 km de la costa.

Sant Llorenç des Cardassar presenta, com el conjunt de les Illes Balears un clima mediterrani, caracteritzat per uns hiverns suaus i uns estius calorosos i secs, trets que marquen un dèficit hídric en els mesos d'estiu. L'altitud i el relleu, però, confereixen a aquesta zona temperatures més fredes, major pluviositat i humitat, i vents més forts que a la resta de l'illa.

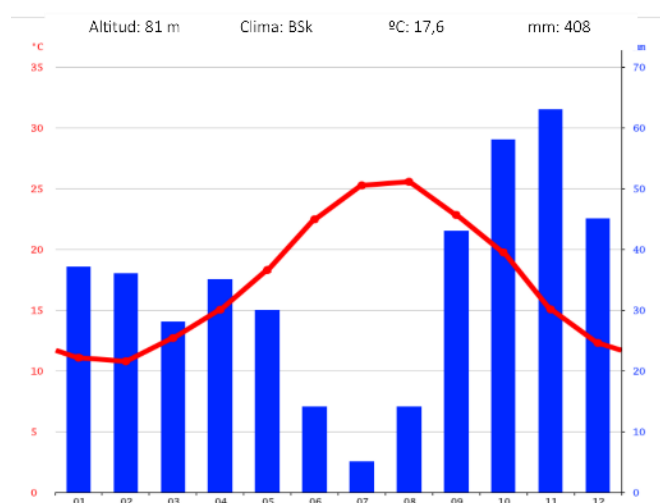
La classificació del clima de Köppen-Geiger és BSk. La temperatura mitjana anual a Sant Llorenç des Cardassar es troba a 17.6 °C. Precipitacions aquí mitjanes 408 mm.

El mes més sec és el juliol, amb 5 mm de pluja. Amb una mitjana de 63 mm, la precipitació més gran cau al novembre. agost és el mes més càlid de l'any, el règim tèrmic està qualificat com a Subtropical semi càlid (al sud-est del municipi) i marítim càlid, cap a l'interior del municipi. La

temperatura a l'agost mitjana 25,5°C. febrer té la temperatura mitjana més baixa de l'any (10,8°C).

Pel que fa a les projeccions climàtiques, durant el segle XX, i particularment en el període 1990-2006, s'observa al est d'Espanya un increment significatiu de la freqüència i intensitat de la majoria dels extrems de temperatura elevada, i per tant un increment de nits i dies càlids i de nits tropicals.

Encara que en el cas de la precipitació no s'observa un comportament tan definit com amb la temperatura, l'anàlisi sobre 40 observatoris peninsulars i de Balears, durant el període 1880-1992, mostra un comportament diferenciat entre la franja nord-ibèrica, amb tendència a l'alça, i l'interior i la façana mediterrània, a la baixa.



Gràfic 1. Diagrama de Walter i Lieth pel municipi de Sant Llorenç des Cardassar.

	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dec
Temp.mitjana (°C)	11.1	10.8	12.7	15	18.3	22.5	25.2	25.5	22.8	19.7	15	12.3
Temp. mínima. (°C)	8.7	8.2	9.8	12	14.9	18.8	21.7	22.3	20.1	17.4	13	10.2
Temp. màxima (°C)	13.5	13.4	15.7	18.2	21.6	26.1	28.9	29	25.7	22.4	17.2	14.5
Precipitació (mm)	37	36	28	35	30	14	5	14	43	58	63	45

Taula 6. Dades de precipitacions i temperatures al municipi de Sant Llorenç des Cardassar.

L'escenari futur moderat d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (RCP4.5) preveu pel 2040 un nombre de dies càlids (dies amb temperatura màxima superior al percentil 90 del període de referència) de 16 dies durant el període estival i de 52 dies anuals.

Aquest increment de temperatures i de la freqüència i intensitat d'episodis d'onades de calor que es preveuen al municipi també pot causar efectes negatius sobre la salut i el benestar per l'empitjorament del confort climàtic als nuclis urbans (accentuació del fenomen illa de calor).

L'escenari futur moderat d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (RCP4.5) preveu al municipi pel 2040 una disminució de la precipitació anual i increment de les sequeres. Concretament es preveu una precipitació diària de 0,86 litres/dia durant el període estival.

L'escenari futur moderat d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (RCP4.5) preveu al municipi pel 2040 un canvi del patró de precipitacions que tendeix a un increment de la torrencialitat i d'episodis extrems. Concretament es preveu un nombre de dies a l'any amb precipitació superior als 20 litres/m2 de 3 dies.

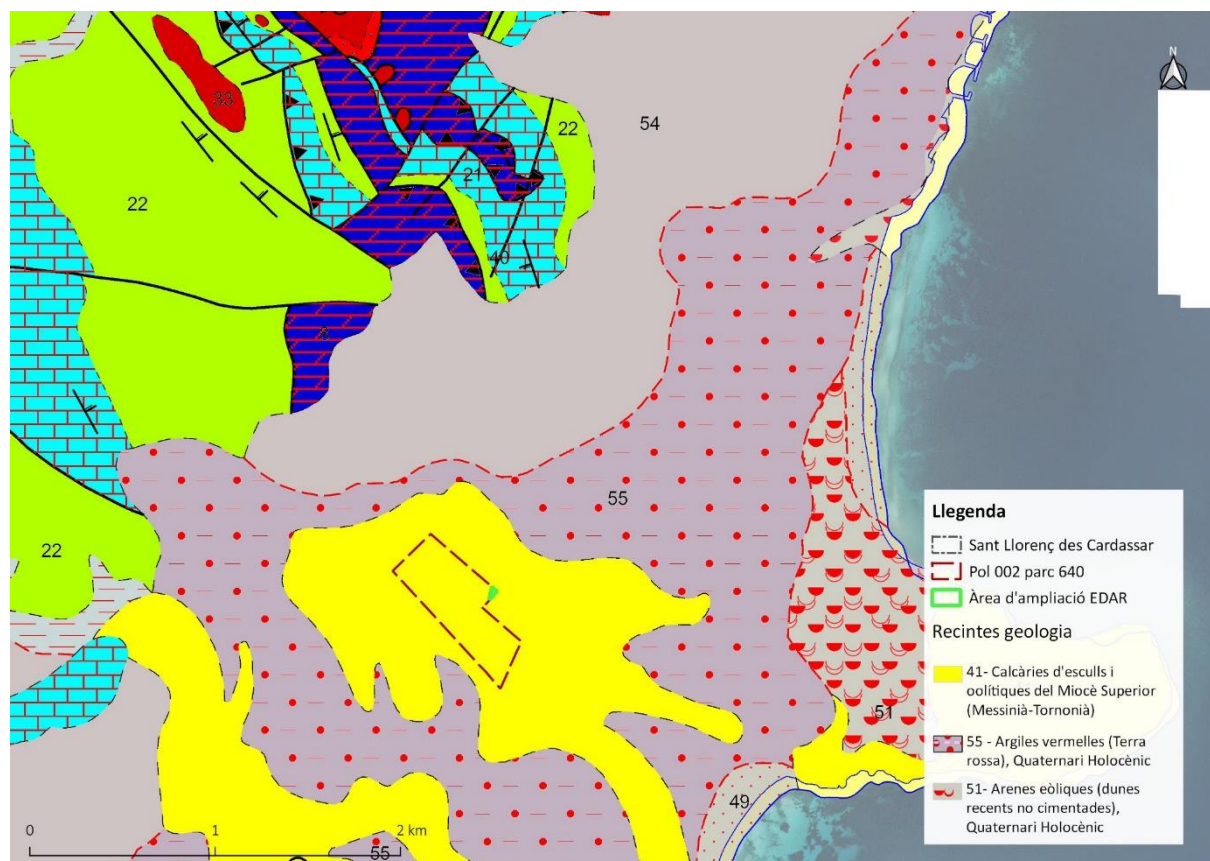
Geologia

El conjunt de l'Illa de Mallorca es manifesten tres dominis estructurals ben individualitzats: La Serra Nord, la Zona Central i la Serra de Llevant.

La Zona Central de l'Illa, emmarcada per les zones muntanyoses d'ambdues serres, queda caracteritzada per presentar una altitud menor i un relleu de morfologia més suau, reflex de la seva constitució a base principalment de dipòsits terciaris i quaternaris. Les directrius estructurals dominants en aquest cas són NE-SO. Aquest sector queda orlat per dipòsits del Miocè Superior i Quaternari, considerats postorogènics, que presenten disposició subhoritzontal i s'han acumulat en diverses fosses (Conques de Palma, de la Pobla, de Campos, etc.) on arriben gruixos de fins a tres mil metres com s'ha evidenciat mitjançant sondejos i prospecció geofísica.

Sa Coma s'assenta principalment sobre materials del Quaternari: Llims, argiles i graves Eolianitas a la costa. Aquests materials afloren en una àmplia banda paral·lela a la línia de costa.

En el cas de la finca d'estudi, es localitza sobre afloraments de roques calcàries d'esculls i oolítiques (depòsits marins), del Miocè superior.



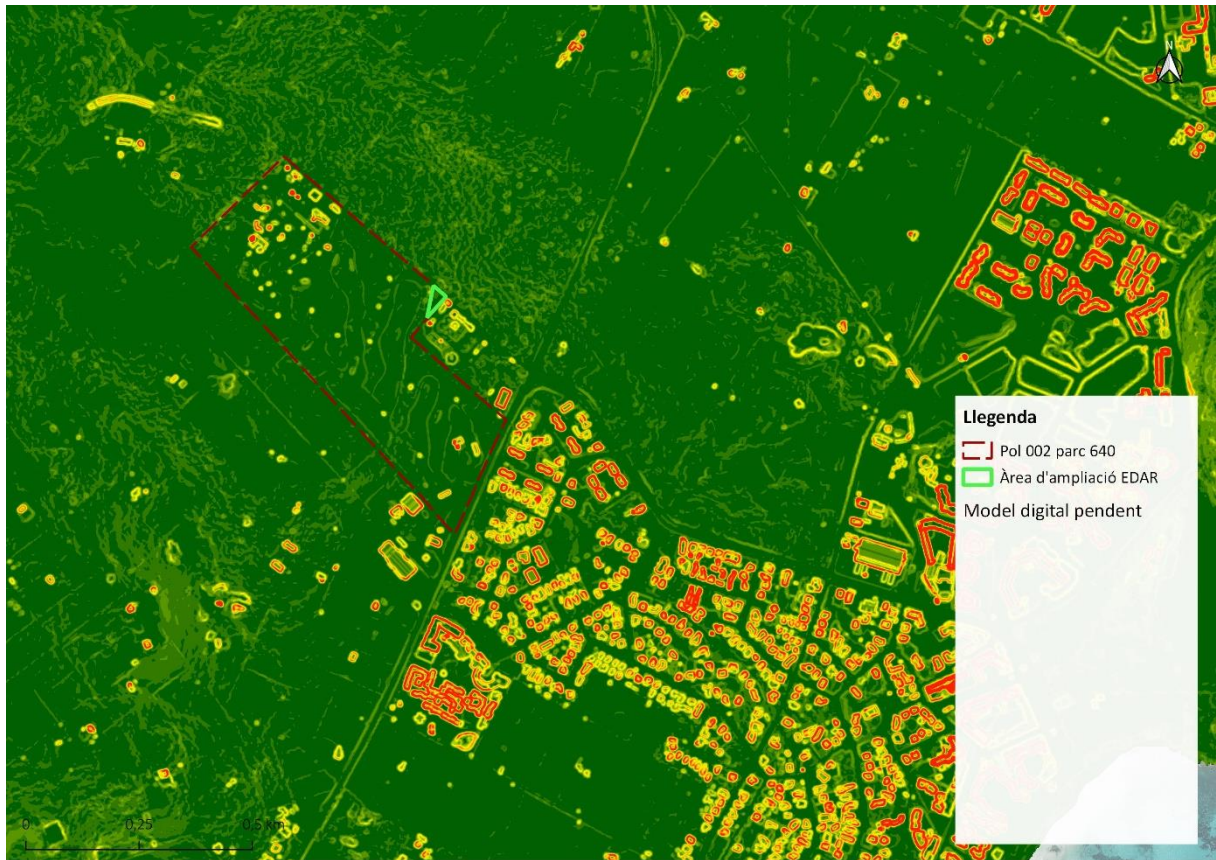
Mapa 5. Característiques litològiques i geològiques de l'àrea d'estudi. Font: Mapa Geològic de España Continuo a escala 1:25.000 en los territorios insulares, IGME.

Relleu i sòls

Caràcter topogràfic

D'acord amb les característiques geològiques de l'àrea, no hi ha elements que destaquin sobre una orografia principalment tabular, pràcticament plana. El modelat del terreny no es veu molt alterat sinó fos per la geomorfologia per efecte de l'erosió derivada dels torrents de la zona.

Les úniques pendents, són les que marquen les edificacions i estructures urbanes.



Mapa 6. Model Digital de pendents entorn a l'àrea d'actuacions, resolució 2m. Font: IDEIB

L'actuació proposada, ampliació de instal·lació de tractament d'aigües, es tracta de perllongar l'àrea d'instal·lacions existent, el que no necessitarà de grans desmunts de terra, sinó l'anivellament del terreny per poder adequar les infraestructures necessàries.

Qualitat de l'aire. Contaminació acústica

Contaminació de l'aire per partícules i emissió de contaminants.

El Govern de les Illes Balears disposa accés a una xarxa d'estacions de vigilància i control de la qualitat de l'aire. La més pròxima es la que es situa a Alcúdia, que és l'Estació de S'Albufera. La seva activitat està molt relacionada amb el funcionament de la central elèctrica de GESA (Es Murterar). A l'estació de referència es mesuren concentracions de SO₂, NO₂, O₃ i PM10. Els controls que es duen a terme en aquest punt, no són rellevants per a la zona d'estudi.

Els gasos que es troben més sovint en aigües residuals brutes són el nitrogen (N₂), l'oxigen (O₂), el diòxid de carboni (CO₂), el sulfur d'hidrogen (SH₂), l'amoníac (NH₃) i el metà (CH₄). Els tres primers són gasos de comú presència a l'atmosfera, i es troben a totes les aigües en contacte amb la mateixa, mentre que els tres últims procedeixen de la descomposició de la matèria orgànica present a les aigües residuals. Les emissions de compost odorífers no es controlen a l'estació de referència.

Sistema de desodorització a l'EDAR

A l'EDAR de Sa Coma, hi ha actualment dos circuits de desodorització (instal·lats en moments diferents, en funció del moment de construcció o ampliació de l'EDAR).

Per un costat, el de l'edifici de pretractament, l'aire contaminat del qual és conduït a un biofiltre percolador "Biodortech" (JSF Hidràulica), que utilitza un rebliment inert com a matriu de suport per als microorganismes degradadors; diàmetre 4,4 m, alçada 5 m, ventilador de 15 kW.

Per altra, el de l'edifici de deshidratació i els espessidors de fangs, l'aire contaminat dels quals és conduït a una torre de contacte amb 2.600 kg de carbó actiu i ventilador de 4 kW.

Malgrat les millores efectuades en els darrers anys, s'ha comprovat que els equips de filtratge (per la generació d'olors degut al tractament) són insuficients per als cabals que es manegen en l'època estiuenca actual.

Així que la modificació plantejada cerca en definitiva de millorar la qualitat de l'aire, amb una reducció dels composts aromàtics emesos a l'atmosfera, reduint les potencials afeccions als veïnats de Sa Coma.

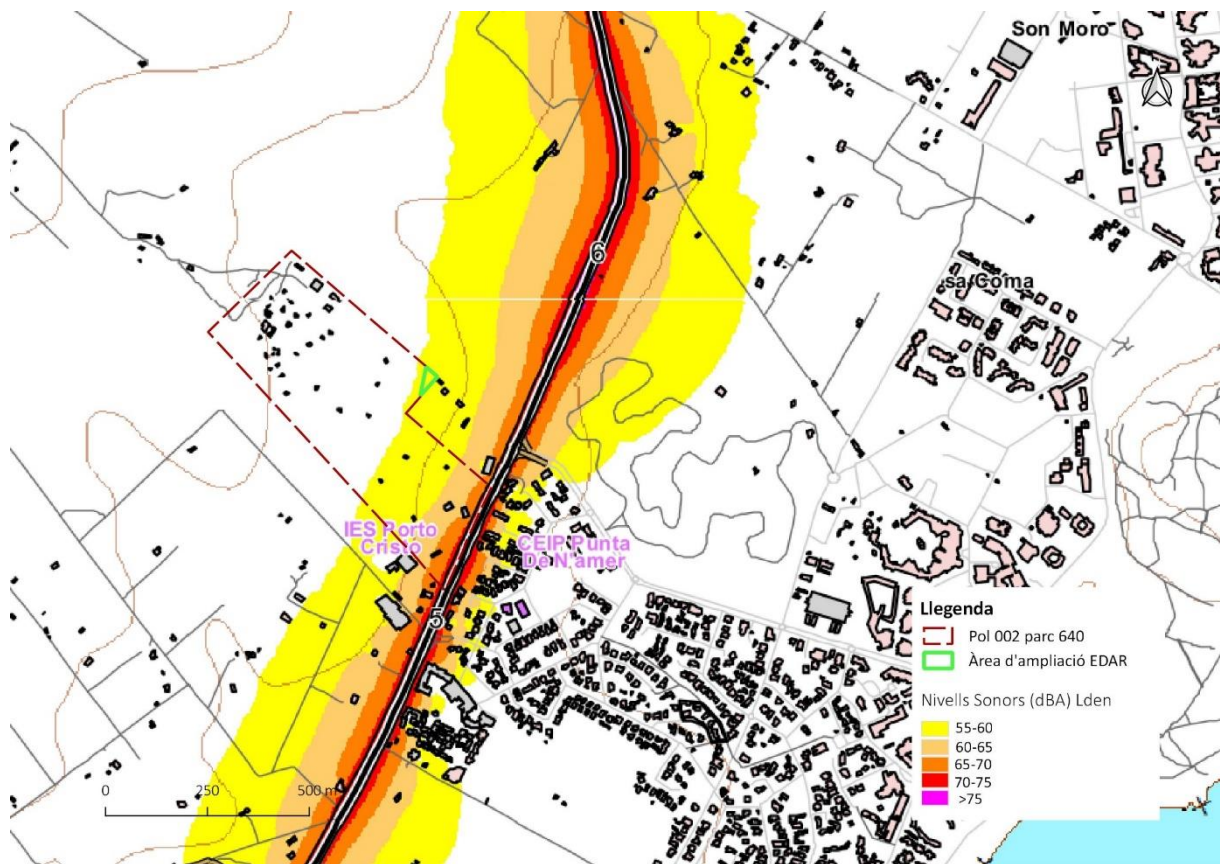
Contaminació acústica

La principal contaminació acústica que es produeixen a zones urbanes, principalment residencials, són les vinculades a activitats de lleure (diürn o nocturns), trànsit de vehicles, construcció i activitat turística.

No existeix fins al moment cap Mapa de Renou vinculat a les zones urbanes del municipi, però es té informació sobre l'emissió acústica de la carretera immediata a les instal·lacions de l'EDAR.

El Consell de Mallorca ha generat un mapa de renous de les principals carreteres de l'illa, entre la qual hi ha la Ma4023, vial que connecta Son Servera i Porto Cristo i pròxima a l'àrea d'estudi. Aquest mapa ens proporciona una idea de les emissions acústiques avaluades de la carretera Ma4023, que serà el principal emissor de renous de l'espai: en els primers metres del vial l'emissió acústica supera els 70-75dB. La finca d'estudi, i més concretament l'àrea de modificació de les NNSS planteja, es localitza dins de la zona d'afecció per renou de la carretera, quedant integrades dins de la isòfona de 55dB.

En qualsevol cas, es tracta d'una zona de serveis municipals i industrials (EDAR actual, subestació elèctrica) que no presenta uns sensibilitat sonora ambiental a considerar.

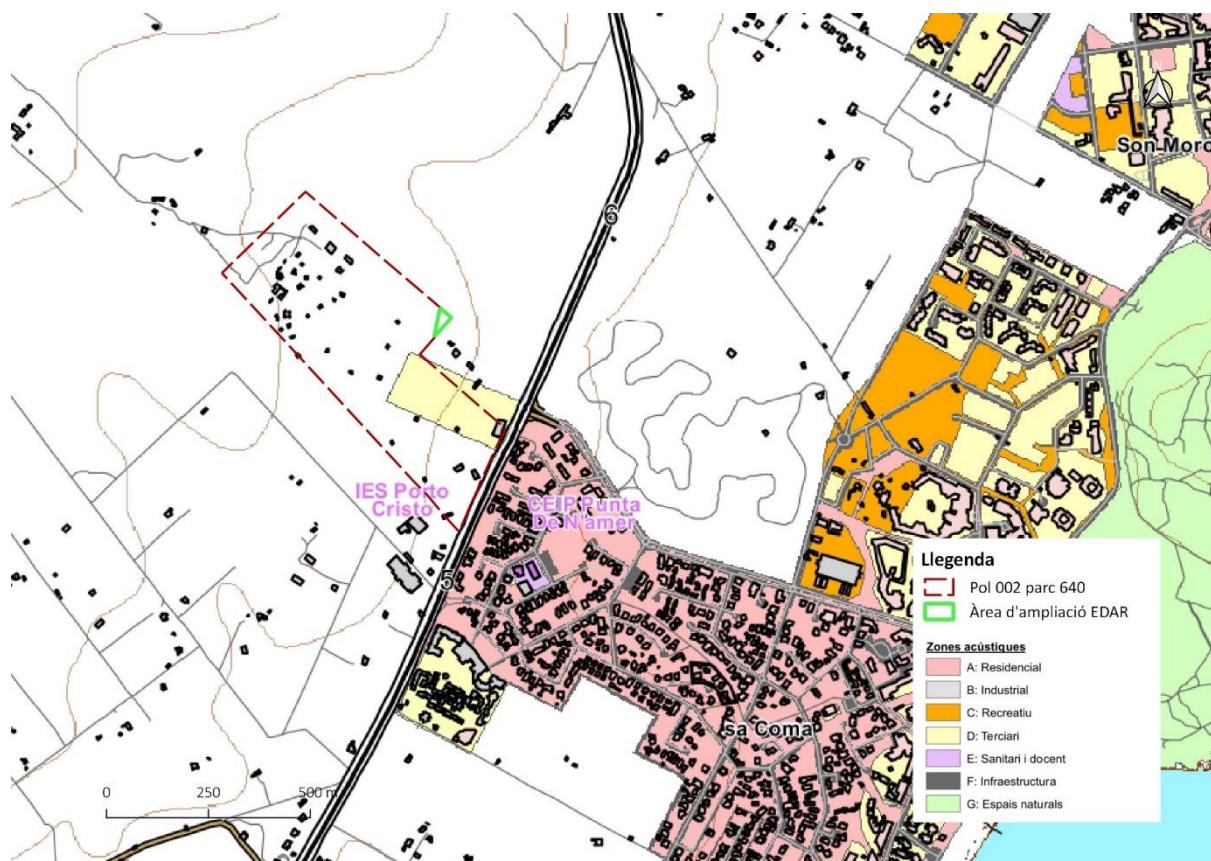


Mapa 7. Mapa estratègic de renou dels grans eixos viaris del Consell de Mallorca (Tercera fase): carretera Ma4023

El Reial Decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desplega la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Renou, pel que fa a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques, on es determina que l'emissió re renou de la maquinària utilitzada en activitats a l'aire lliure en general, i en les obres públiques i en la construcció en particular, s'ha d'ajustar a les prescripcions establertes a la legislació vigent referent a emissions sonores de maquinària d'ús a l'aire lliure, i en particular, quan els sigui aplicable, al que estableix el Reial decret 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores a l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure, i les normes complementàries.

Reial decret 1367/2007- zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques, determina que la generació de zonificacions acústiques, es farà d'acord amb unes àrees acústiques que es classificarien en funció de l'ús predominant del sòl, que havien d'incloure de forma mínima, sòl residencial, industrial, recreatiu i d'espectacles, terciari, sanitari-docent-cultural, infraestructures de transport i espais naturals d'especial protecció contra la contaminació.

La zona immediata a l'espai de modificació de les NNSS plantejada, o bé no està classificat o bé està qualificat com a Terciari. A l'altra banda de la carretera Ma4023, sí localitzam una àrea Residencial (tipus A):



Mapa 8. Mapa estratègic de renov dels grans eixos viaris del Consell de Mallorca (Tercera fase): carretera Ma4023, zonificació acústica.

Tipus d'àrea acústica		$L_{k,d}$	$L_{k,e}$	$L_{k,n}$
a	Sectors del territori amb predomini de sòl d'ús residencial	55	55	45
b	Sectors del territori amb predomini de sòl d'ús industrial	65	65	65
c	Sectors del territori amb predomini de sòl d'ús recreatiu i d'espectacles	60	60	50
d	Sectors del territori amb predomini de sòl d'ús terciari diferent del contemplat a C	60	60	50
e	Sectors del territori amb predomini de sòl d'ús sanitari, docent i cultural que requereixi una protecció especial contra la contaminació acústica	50	50	40

Tabla 1. Valores límites de emisión acústica de ruido aplicables a la zona de estudio.

La zona d'estudi s'integrarà a una zona de serveis i industrials (EDAR actual, subestació elèctrica), delimitada com a tipus d'àrea acústica d, així que les emissions màximes possible, s'han d'adaptar a sectors de territori amb predomini de sòl d'ús terciari diferent del contemplat a C.

Hidrologia

Hidrologia superficial

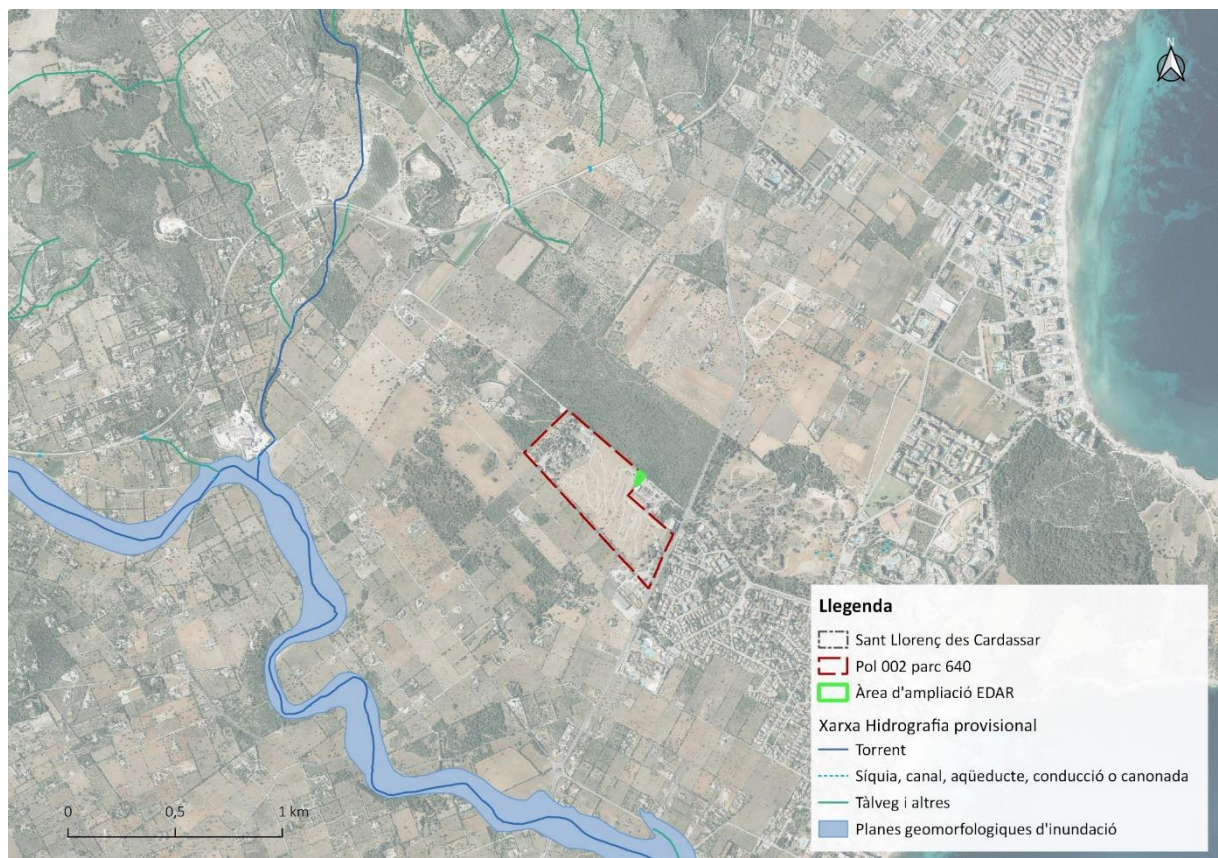
Afecció a massa d'aigua superficial i afecció a torrent

L'illa de Mallorca, hidrogràficament, està fraccionada en nombroses conques hidrogràfiques, les quals presenten una extensió reduïda i règims hídrics diferents. Els cursos d'aigua, els torrents, presenten un règim intermitent en què es combinen fortes crescudes amb llargs períodes en què

les vies estan secs. Els cabals més abundants es produeixen en els mesos de desembre i gener, i els períodes amb aportació nul·la solen iniciar-se al mes de juny, perllongant-se durant quatre o cinc mesos, i fins i tot més, depenent de les característiques pluviomètriques de cada any.

A l'espai d'estudi no apareix cap massa d'aigua categoritzada com riu, talveg o síquia.

Les àrees potencials d'inundació al municipi de Sant Llorenç des Cardassar (no cartografiades com a ARPSI o àrees geomorfològiques d'inundació), es troben igualment allunyades de l'espai on es planteja l'actuació.



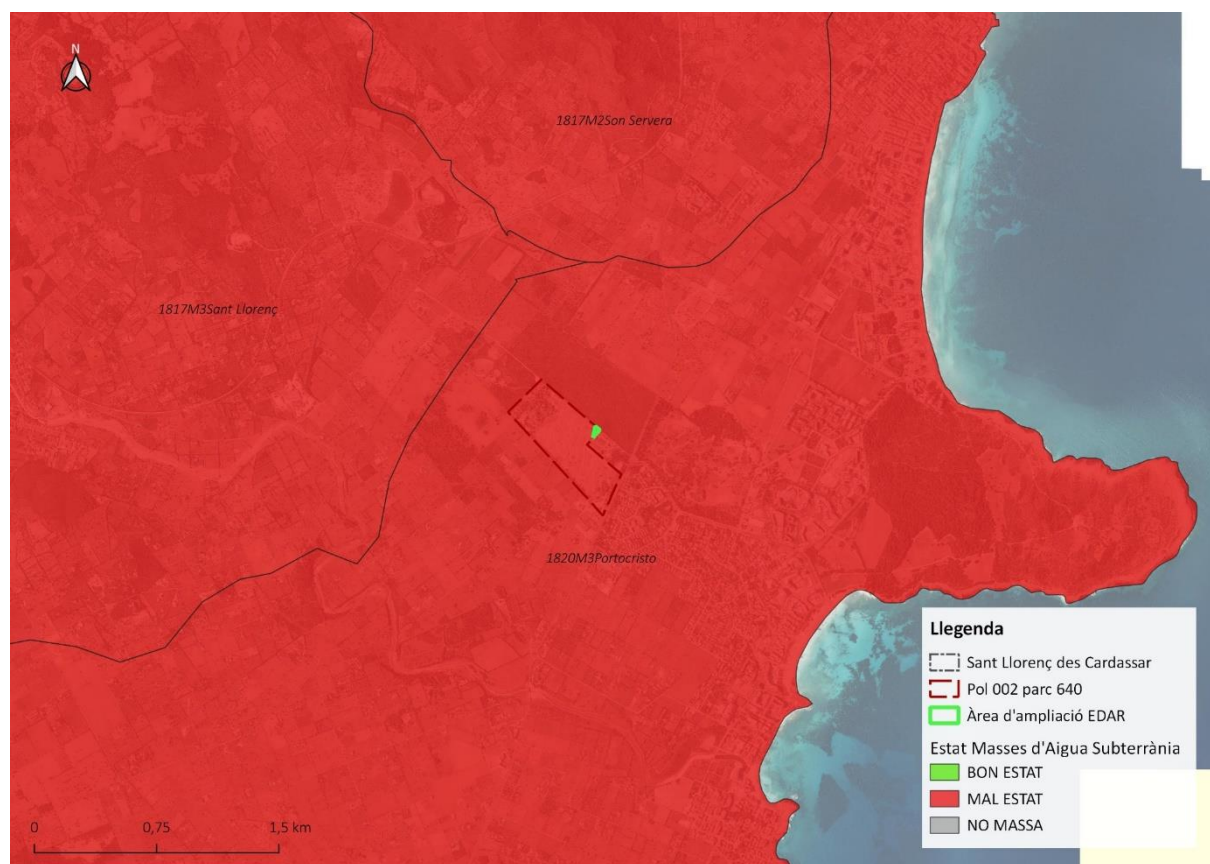
Mapa 9. Xarxa Hidrogràfica provisional a la zona d'estudi i Planes Geomorfològiques d'Inundació. Font: Dades Obertes GOIB

Hidrologia subterrània

Els principals aqüífers de Mallorca es corresponen amb terrenys terciaris i quaternaris que conformen les planes de les illes, com és el cas de la Unitat hidrogeològica Marina de Llevant on s'inclou la Massa d'Aigua Subterrània (MAS) Porto Cristo (18.20M3).

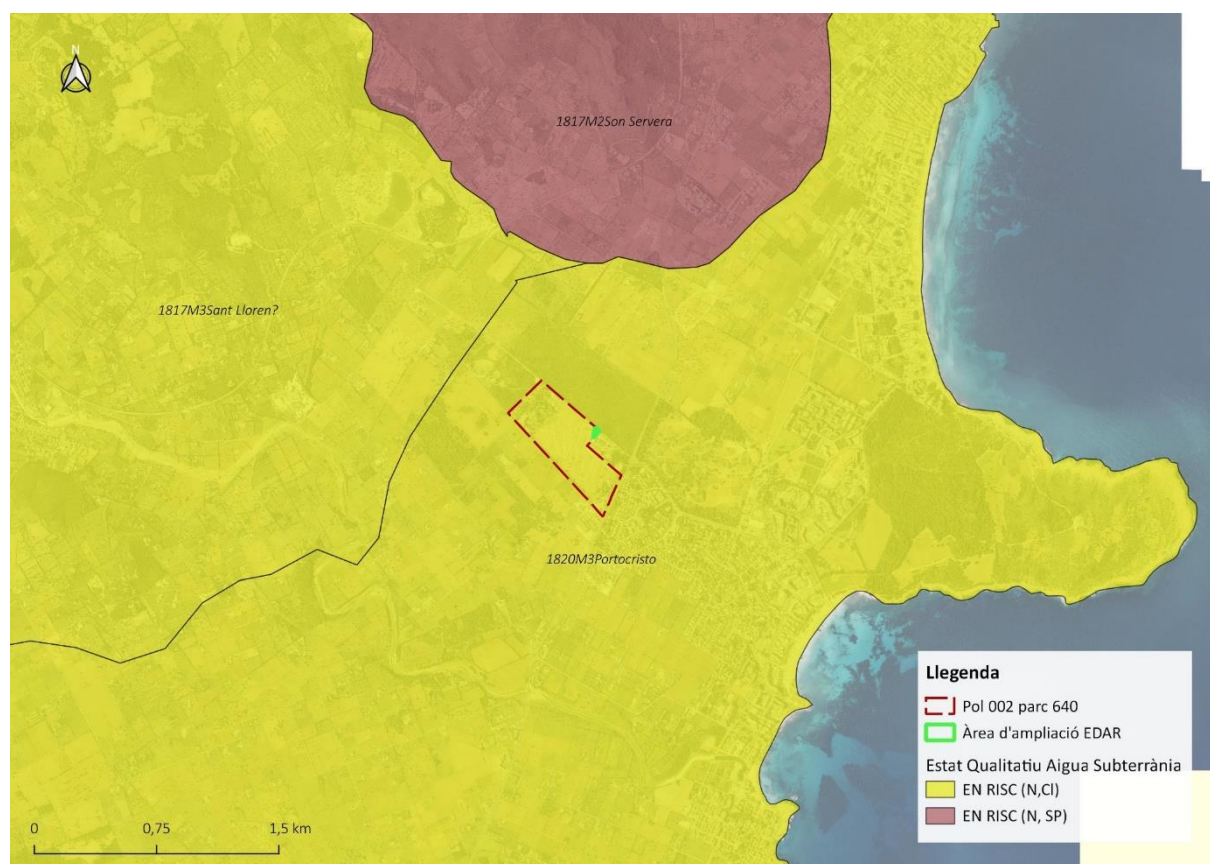
La MAS Porto Cristo, està composta principalment per materials del Miocè superior, d'una gruixa d'uns 60 m i és un aqüífer lliure; la seva extensió és de 44 km², amb 31,8 km lineals de costa. Rep una entrada d'aigua total de 8,89 hm³ a l'any i té calculades unes sortides un tant menors (8,16Hm³) les mateixes sortides anuals (principalment per la mar).

Segons el Pla Hidrològic Illes Balears la MAS presenta un estat quantitatiu bo, encara que no mostra un estat químic adequat: l'explotació de l'aqüífer i la seva proximitat a la costa, origina problemes d'intrusió marina a les zones immediates a la costa i per tant una salinització de l'aqüífer. També mostra elevats nivells de Nitrats, superiors a 900mg/l.



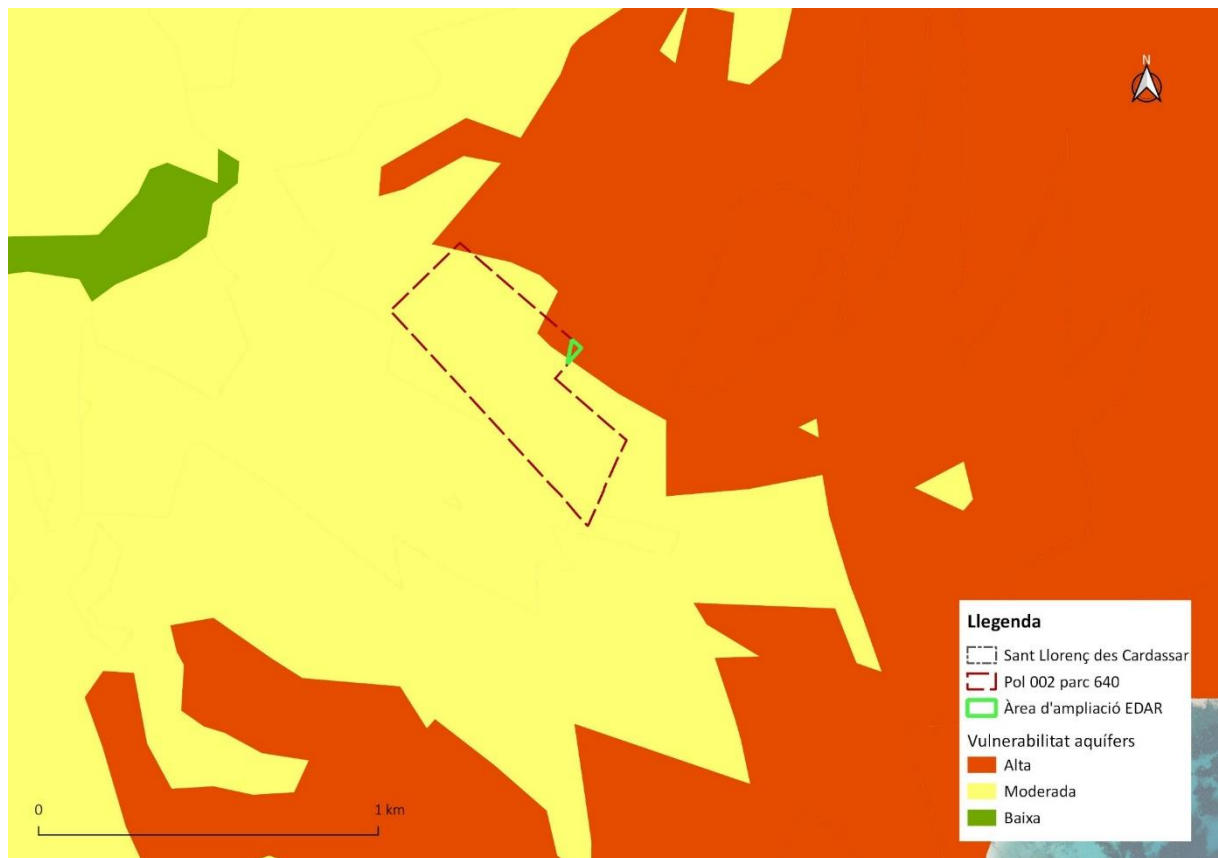
Mapa 10. Estat MAS Porto Cristo (18.20M3). Font: Dades obertes GOIB.

El MAS Porto Cristo és una massa en Risc, tant de forma qualitativa com quantitativa.



Mapa 11. Estat Qualitatiu i Risc de l'aqüífer Porto Cristo (18.20M3) a l'àrea d'actuació. Font: Dades obertes GOIB.

El nivell de vulnerabilitat a la contaminació d'aqüífers és alta a l'espai concret d'anàlisi (índex de vulnerabilitat segons el model DRASTIC de 8 sobre 10).



Mapa 12. Vulnerabilitat de l'aquífer Porto Cristo (18.20M3) a l'àrea d'actuació Fuente: IDEIB

L'activitat que es derivarà del planejament municipal no suposa una major pressió quantitativa sobre el sistema d'aquífer, ja que no es necessitarà subministrament d'aigua per al seu ús.

En quant a la pressió qualitativa, l'activitat pot suposar afecció per Nitrats, Clorurs i substàncies prioritàries (generalment per presència de metalls pesants i altres components contaminants), la impermeabilització de l'espai on es pugui fer el tractament d'aigües residuals, es realitzarà assegurant que els materials no generin lixiviats perillosos i contaminants sobre l'aquífer.

Tampoc suposarà una pèrdua significativa en la capacitat de recàrrega de l'aquífer per impermeabilització del terreny, per la petita dimensió dels terrenys afectats.

Pous d'abastiment

L'Administració hidràulica de les Illes Balears, d'acord amb l'article 99 del TRLA i l'article 173 del RDPH, ha de realitzar la delimitació hidrogeològica dels perímetres de protecció de captacions de proveïment a població. Els perímetres de protecció tenen com a finalitat la preservació química i quantitativa dels recursos de l'aquífer en l'àmbit de l'àrea de captació. Si aquesta preservació no és possible a causa de la presència de múltiples fonts potencials de contaminació, degudament acreditades, han d'extremar les mesures de control i vigilància.

Transitòriament, i fins que l'Administració hidràulica aprovi la delimitació hidrogeològica dels perímetres de protecció de les captacions d'abastament, s'aplicaran les següents directrius provisionals:

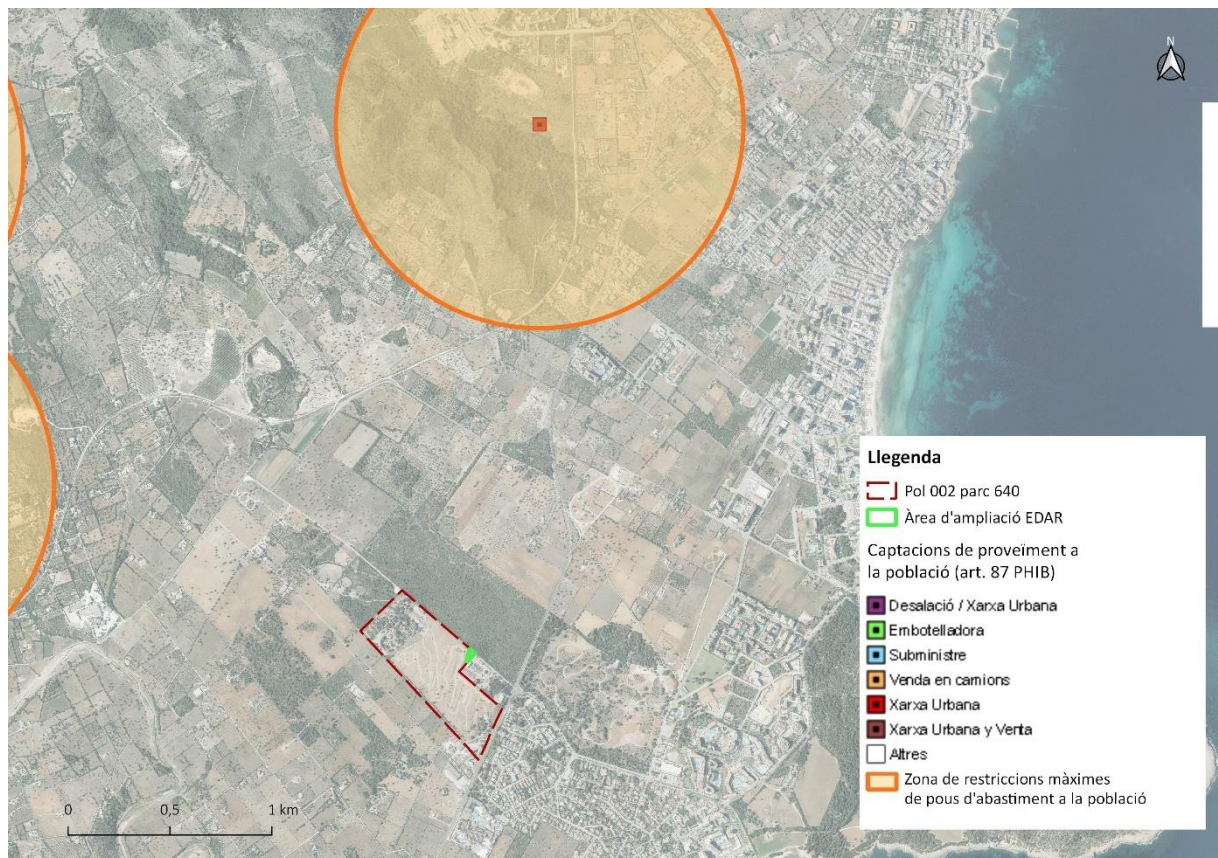
- Zona de restriccions absolutes: que es fixa en un cercle de radi de 10 metres al voltant de l'eix de la captació d'abastament a la població.
- Zona de restriccions màximes: s'estableix en una corona circular d'entre 10 i 250 metres de radi al voltant de l'eix de la captació.
- Zona de restriccions moderades: comprèn una corona circular de radi entre els 250 i 1000 metres al voltant de l'eix de el pou.

A continuació, es relacionen les activitats prohibides, permeses o condicionades a informe favorable de Recursos Hídrics:

Activitat		Zona de restriccions absolutes (10 m)	Zona restriccions màximes (10-250m)	Zona restriccions moderades (250-1000 m)	
Emmagatzematge i tractament de:	Residus sòlids i líquids	Prohibit excepte manteniment i operació de la captació	Prohibit	Informe favorable	
	productes farmacèutics				
	Hidrocarburs líquids i sòlids inflamables amb capacitat> a 4 m³				
	productes químics				
	productes radioactius				
Injecció de residus i substàncies contaminants			Prohibit		
Sondejos petrolífers			Prohibit	Informe favorable	
Enterrament cadàvers d'animals					
Estacions de servei			Informe favorable		Permès
Cementiris					
Emmagatzematge i tractament d'aigües residuals (≥12 h-e)					
Ramaderia intensiva					
Pous i sondejos					
Indústries i activitats potencialment contaminants					
Pedreres, mines i extraccions d'àrids					
Dipòsits de fertilitzants i plaguicides amb capacitat superior a 5 m³					
Reg amb aigües regenerades					
Indústries alimentàries i escorxadors					

Taula 7. Activitats en funció dels perímetres de protecció de pous d'abastament a la població. Quadre 29 del PHIB 2019

La modificació de normes està vinculada a una activitat recollida al quadre 29 (Emmagatzematge i tractament de residus líquids), però no es troba cap pou de proveïment a la població a una distància inferior als 2.000 m i per tant l'espai es troba fora de les zones de restriccions marcades.



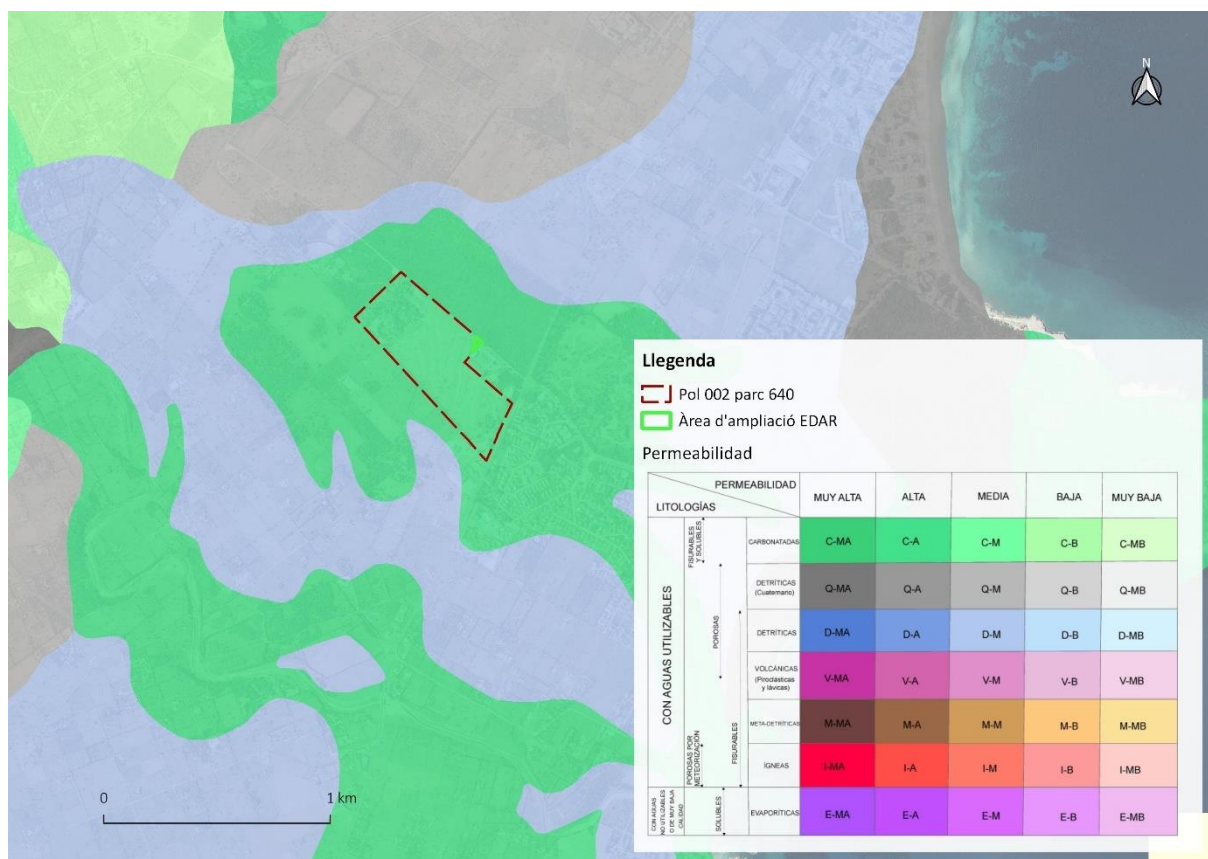
Mapa 13. Pous d'abastiment urbà pròxims a la zona d'estudi i abast de les zones de protecció. Font: Cartografia IDEIB i Fons cartogràfic del portal de Dades Obertes GOIB.

Permeabilitat

Les característiques geològiques i geomorfològiques són les que determinen la permeabilitat dels aqüífers.

Pel que fa a la zona d'estudi es troba assentades en part sobre roques carbonatades de permeabilitat alta.

Serà necessari assegurar una correcta impermeabilització de l'espai, evitant afecció per lixiviats perillosos i altres contaminants que puguin arribar a l'aqüífer.



Mapa 14. Mapa de permeabilitat. Font: Mapa de Permeabilitat d'Espanya continu i en format digital a escala 1:200.000 està realitzat a partir del Mapa litostratigràfic d'Espanya continu a escala 1:200.000.

Vegetació

Vegetació afectada per les actuacions previstes

La finca d'estudi té una funcionalitat de zoològic i ha mantingut la vegetació necessària per enjardinament o residual de vegetació forestal autòctona, per aclimatament dels exemplars d'animals que allotja. A la zona afectada pel canvi d'ús que motiva la modificació de les NNSS, es tracta d'un espai clarament exclòs del recorregut de l'anomenat "safari" (un recorregut realitzat pel vial marcat amb vehicle o tren turístic), que ocupa bona part de la finca del Safari Zoo. Els tancament dels exemplars aïllats, es localitza al nord de la parcel·la, a la darrera etapa de la visita.

En el triangle format per uns 0,12Ha, es tracta d'una antiga zona de cultius abandonada, ocupada per plantes ruderals, exemplars d'arbres fruiters morts o sense explotació activa, que amb els anys ha estat envaïda per la garriga.

Bioatles de les Illes Balears

El Bioatles de les Illes Balears és una plataforma web del Govern de les Illes Balears, que identifica i localitza geogràficament espècies de flora i fauna albirades de fonts diverses.

La zona d'estudi s'engloba totalment en una parcel·la de malla d'un 1km² del Bioatles: X: 531/ Y:4381 (codi 3481).

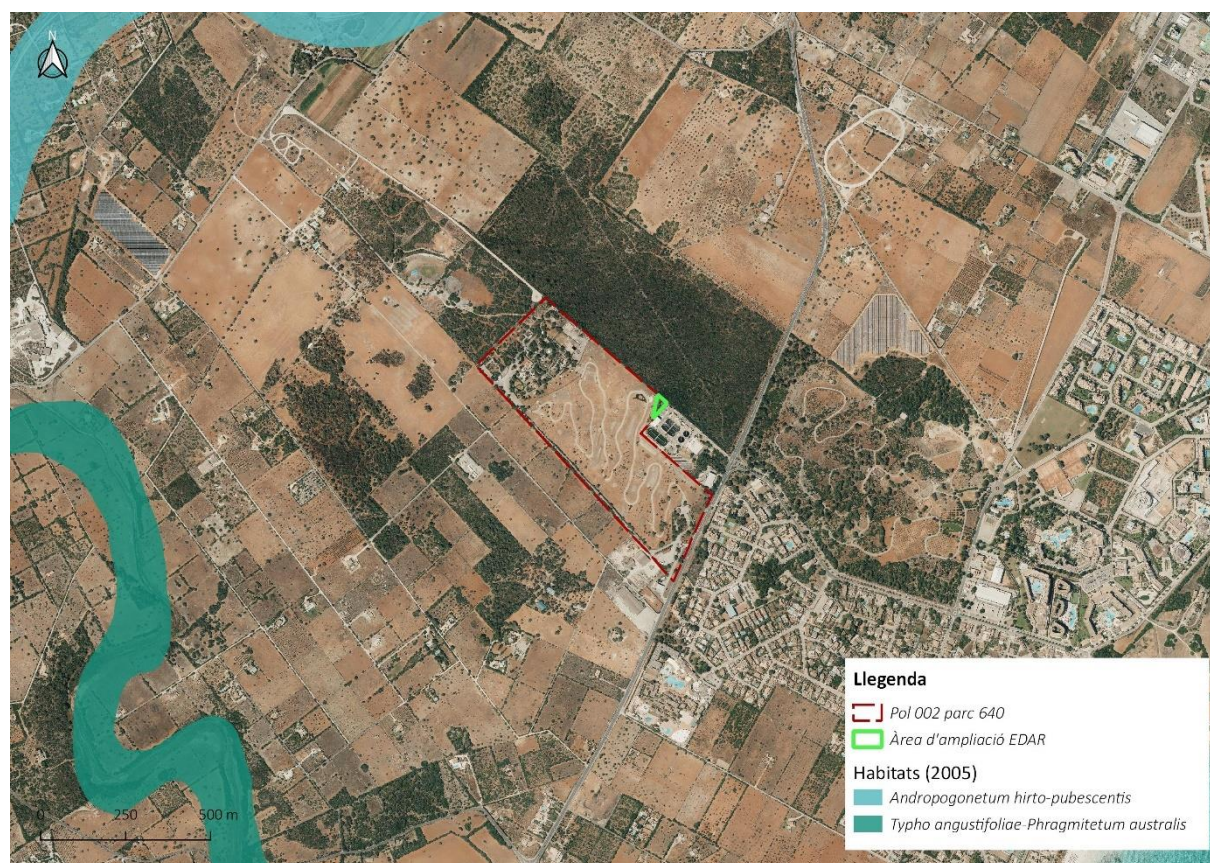
En aquesta quadrícula, en quant a flora catalogada, no s'identifica cap exemplar, cap endemisme

o espècie amenaçada.

Bioatles (1km2)	Tàxon (Espècie)	Nom comú (Espècie)	Catalogat	Amenaçat	Endèmic	Tipus de registre
3481	Pinus halepensis var. halepensis	Pi blanc, Pi bord	No	No	No endèmic	Segur

Hàbitats de la Directiva Hàbitats

No es localitzen pròxims a la zona d'actuació Hàbitats identificats per la Directiva d'Hàbitats. El més pròxims, serien els corresponents a l'associació *Andropogonetum hirta-pubescentis* vinculada a l'hàbitat 6220* Prats i erms mediterranis amb gramínies i anuals, basòfils (*Thero-Brachypodietea*) i l'associació *Typho angustifoliae-Phragmitetum australis*, associats a l'hàbitat 92A0 Boscos de galeria de *Salix alba* i *Populus alba*. Tot dos massa allunyats per ocasionar afecció.



Mapa 15. Cartografia d'hàbitat vinculat a la modificació de NNSS DE Sant Llorenç des Cardassar.

Fauna

La zona d'estudi no se solapa amb cap espai natural protegit. En relació a la fauna es consideren que es localitzaran les aus i altres vertebrats propis del mosaic agroromader que es troba a la zona d'estudi i els seus voltants.

Rèptils

Probablement s'hi podran trobar trobar-se el dragó *Tarentola mauritanicus* i el dragonet *Hemidactylus turcicus*, moltes vegades associats a les parets de pedra en sec.

NOM CIENTÍFIC	NOM CATALÀ	ESP	BAL
<i>Tarentola mauritanicus</i> *	Dragó	LC	LC
<i>Hemidactylus turcicus</i> *	Dragonet	LC	LC

(*) Qualificada com a "d'interès especial" en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

Mamífers

Entre els mamífers hi destaquen els rosegadors habituals, rata negra i ratolí de rostoll.

NOM CIENTÍFIC	NOM CATALÀ	ESP	BAL
<i>Rattus rattus</i>	Rata trágnera	DD	LC
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata comuna o trágnera	NE	LC
<i>Mus domesticus</i>	Ratolí domèstic	LC	LC
<i>Mus spretus</i>	Ratolí mediterrani	LC	LC

(*) Qualificada com a "d'interès especial" en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

Aucells

La composició de l'avifauna d'una regió està directament determinada per les comunitats vegetals que en ella existeixen, perquè és de les plantes d'on obtenen l'aliment la majoria dels aucells, i les rapinyaires, d'hàbits carnívors, s'alimenten d'animals que viuen a expenses d'aquesta vegetació.

NOM CIENTÍFIC	NOM CATALÀ	ESP	BAL
<i>Apus apus</i>	Falzia, falziot	NE	LC
<i>Carduelis carduelis</i>	Cadernerà	NE	LC
<i>Columba livia</i>	Colom salvatge	NE	LC
<i>Columba palumbus</i>	Tudó	NE	LC
<i>Chloris chloris</i>	Verderol	NE	LC
<i>Hirundo rustica</i>	Oronella	NE	LC
<i>Passer domesticus</i>	Gorrió teulader	NE	LC
<i>Serinus serinus</i>	Gafarró	NE	LC
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora turca	NE	LC
<i>Turdus merula</i>	Mèrlera	NE	LC

Bioatles de les Illes Balears

De les 3 espècies referenciades a la malla d'un 1km² del Bioatles de la quadrícula de referència 3481, n'hi ha una relacionada amb fauna catalogada, on es fa referència a la presència de *Testudo Hermani*, que apareix a tota la franja costanera i al km² on es situa la zona de zona d'estudi, per tant dibuixant una taca extensa d'ocupació d'aquesta espècie. Es reproduïx a continuació, el total d'exemplars identificats al Bioatles:

Bioatles (1km2)	Tàxon (Espècie)	Nom comú (Espècie)	Amenaçat	Endèmic	Tipus de registre
3481	<i>Typhlocirolana moraguesi</i>	*	No	No	Endèmic balear
3481	<i>Lepus granatensis</i>	Llebre	No	No	No endèmic
3481	<i>Testudo hermanni</i>	Tortuga mediterrània	Sí	No	No endèmic

Taula 8. Bioatles de les Illes Balears, albiraments de fauna catalogada a la quadrícula 1x1km codi 3481.

Typhlocirolana moraguesi és una mena de crustaci isòpode aquàtic i cavernícola endèmica de les Illes Balears. La zona d'actuació no s'adapta a les característiques que presenta la zona d'estudi (garriga).

En quant a la presència de *Testudo hermanni*, per les característiques de la zona i la presència documentada en les quadrícules immediates, no es descarta a la seva presència (permanent o de pas) a la zona afectada per la modificació de NNSS.

Zones de protecció de l'avifauna

El projecte no es desenvolupa en zona de protecció per electrocució i de col·lisió d'aus, segons el RD 1432/2008, de 29 d'agost, pel qual s'estableixen mesures per a la protecció de l'avifauna contra la col·lisió i electrocució en línies elèctriques de alta tensió. El Reial Decret 1432/2008, és aplicable a les línies elèctriques aèries d'alta tensió amb conductors nus ubicades en zones de protecció, que siguin de nova construcció, o que no comptin amb un projecte d'execució aprovat a l'entrada en vigor d'aquest Reial decret, així com a les ampliacions o modificacions de línies elèctriques aèries d'alta tensió ja existents.

El projecte no implica en cap cas, l'estesa de noves línies elèctriques aèries.

Pla Terrasse

La Conselleria de medi Ambient de les Illes Balears entre les actuacions de protecció de fauna, té el Pla Terrasse, una pla que cerca protegir aus rapinyaires catalogades com a amenaçades a les Illes Balears.

Les aus prioritàries dins del pla, són les següents:

- En perill d'extinció: Milà (*Milvus milvus*), Àguila cuabarrada (*Aquila fasciata*)
- Vulnerable: Voltor negre (*Aegypius monachus*), Miloca (*Neophron percnopterus*), Àguila peixatera (*Pandion haliaetus*).

Hi ha altres espècies de rapinyaires diürnes presents a les Illes Balears que no es troben amenaçades, però estan protegides i, a més de resultar beneficiats per les actuacions previstes per a les espècies prioritàries, podria ser interessant planificar el seguiment de les seves poblacions o, fins i tot, plantejar algunes mesures de conservació específiques:

- Aligot vesper, *Pernis apivorus* Migrant Protecció especial
- Milà negre, *Milvus migrans* Migrant Protecció especial
- Voltor lleonat, *Gyps fulvus* Sedentari Protecció especial
- Àguila marcenca, *Circaetus gallicus* Migrant Protecció especial
- Arpella, *Circus aeruginosus* Sedentari/migrant Protecció especial
- Arpella pal·lida, *Circus cyaneus* Hivernant/migrant Protecció especial

- Arpella russa, *Circus macrourus* Migrant --
- Arpella cendrosa, *Circus pygargus* Reproductor accidental/migrant Vulnerable
- Esparver o falcó torter, *Accipiter nisus* Hivernant/migrant Protecció especial
- Aligot, *Buteo buteo* Sedentari/hivernant Protecció especial
- Àguila calçada, *Aquila pennata* Sedentari/hivernant/migrant Protecció especial
- Xoriguer petit, *Falco naumanni* Migrant Protecció especial
- Xoriguer, *Falco tinnunculus* Sedentari/hivernant/migrant Protecció especial
- Xoriguer cama-roig, *Falco vespertinus* Migrant Protecció especial
- Esmerla, *Falco columbarius* Hivernant/ migrant Protecció especial
- Falconet, *Falco subbuteo* Reproductor accidental/migrant Protecció especial
- Falcó marí, *Falco eleonora* Estival/migrant Protecció especial
- Falcó, *Falco peregrinus* Sedentari/hivernant Protecció especial¹

En tot cas, i d'acord amb l'obligació legal, el Pla se centra prioritàriament en les cinc espècies catalogades per a les quals les Illes Balears tenen una responsabilitat important en l'estat de conservació. Totes aquestes (excepte l'àguila cuabarrada) estan considerades al Raptors MoU, un memoràndum d'enteniment sobre conservació d'aus rapinyaires migratòries a l'Àfrica i Euràsia, del Conveni de Bonn, el qual ha estat subscrit per l'Estat espanyol.

Les declaracions i avaluacions d'impacte ambiental, com també les memòries ambientals dels procediments d'avaluació d'impacte, s'indica al Pla Terrasse, han de tenir una atenció especial a l'afecció de les actuacions sobre aquestes espècies; principalment, als canvis d'ús del sòl, la creació d'accessos a l'entorn de les zones de reproducció o dormidors, o la construcció d'infraestructures que incrementen el nivell de molèsties a l'entorn dels llocs de nidificació. En aquest sentit, es tendran en consideració les àrees sensibles per a rapinyaires (AIRIB).

Com a radi indicatiu per analitzar cas per cas la possible incidència, es consideraran els reflectits en el quadre a continuació, especialment si hi ha contacte visual directe.

Espècie	Temporalitat	Distàncies	Dormidors comunals
Milà (<i>Milvus milvus</i>)	Febrer a juny	500 m	Octubre a febrer
Miloca (<i>Neophron percnopterus</i>)	Març a agost	500 m	Tot l'any
Voltor negre (<i>Aegypius monachus</i>)	Gener a agost	500 m	--
Voltor lleonat (<i>Gyps fulvus</i>)	Desembre a juliol	500 m	--
Falcó peregrí (<i>Falco peregrinus</i>)	Febrer a juliol	100 m	--
Falcó marí (<i>Falco eleonora</i>)	Juny a setembre	100 m	--
Àguila cuabarrada (<i>Aquila fasciata</i>)	Febrer a juliol	500 m	--
Àguila peixatera (<i>Pandion haliaetus</i>)	Febrer a agost	500 m	--
Àguila calçada (<i>Aquila pennata</i>)	Febrer a juliol	100 m	--
Aligot (<i>Buteo buteo</i>)	Març a juliol	100 m	--
Distàncies mínimes recomanades de tranquil·litat als voltants dels nius i dormidors per a les espècies més sensibles a molèsties del Pla Terrasse (es consideren els mesos complets) dins cada conca visual.			

Es marca un llistat orientatiu d'actuacions que, a més dels canvis d'usos del sòl, nous accessos o infraestructures poden causar molèsties als rapinyaires en època sensible:

¹ Nivell de protecció de cada espècie d'acord amb el Llistat d'espècies silvestres en règim de protecció especial i el Catàleg espanyol d'espècies amenaçades (Reial decret 139/2011)

- Sobrevol d'aeronaus a baixa altura
- Ús de drons
- Caça de cabres a valls tancades, per tirs que ressonen, evitar-ho en època de cria prop de nius de rapinyaires catalogats.
- Contaminació sonora per maquinària pesant
- Experiències úniques - empreses de turisme actiu, escalada.
- Excursions massives, romeries, curses, competicions.
- Contaminació lumínica de camps de futbol, poliesportius, hípiques: assegurar que els fanals concentren la llum i no es dispersa als voltants.

La cartografia del catàleg AIRIB que ofereix informació sobre zones sensibles per als rapinyaires tant reproductors i sedentaris, com en migració, deixa fora de l'abast l'espai d'estudi.



Mapa 16. Àrees de protecció de l'avifauna contra l'electrocució, segons RD 1432/2008 i catàleg AIRIB (àrees sensibles per a rapinyaires).

Una vegada consultat el BIOATLES de les ILLES Balears, a la quadrícula de 5x5 km, es fa referència a dues aus prioritàries dins del pla Terrasse i una rapinyaire protegida (exemplars que no es mostren a escala major): Milà i Àguila calçada i Falcó peregrí.

Per la ubicació de la zona d'actuació: zona industrial periurbana, zones sense vegetació forestal i pròxim a una carretera de doble circulació, no pareix probable que hagi instal·lat cap dormidor a una distància de 500 i 100 m (referència per a cadascuna de les espècies de *Milvus milvus*, *Aquila pennata* i *Falco peregrinus*). La ubicació dels nius no és pública i s'haurà de consultar al Servei d'Espècies del GOIB.

Sinó es troben nous a les distàncies indicades, no caldria aplicar les mesures preventives del Pla Terrassa, majorment adoptades durant l'època de reproducció (renous, vibracions, altres molèsties...).

Xarxa Natura 2000

A nivell comunitari, el Consell de les Comunitats Europees va aprovar l'any 1992 la Directiva 92/43/CEE, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres, coneguda també com la Directiva Hàbitats. Aquesta Directiva Hàbitats crea la xarxa ecològica europea coherent de zones especials de conservació anomenada Natura 2000, creant dos tipus d'espais, els llocs d'importància comunitària (LIC) i les zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA).

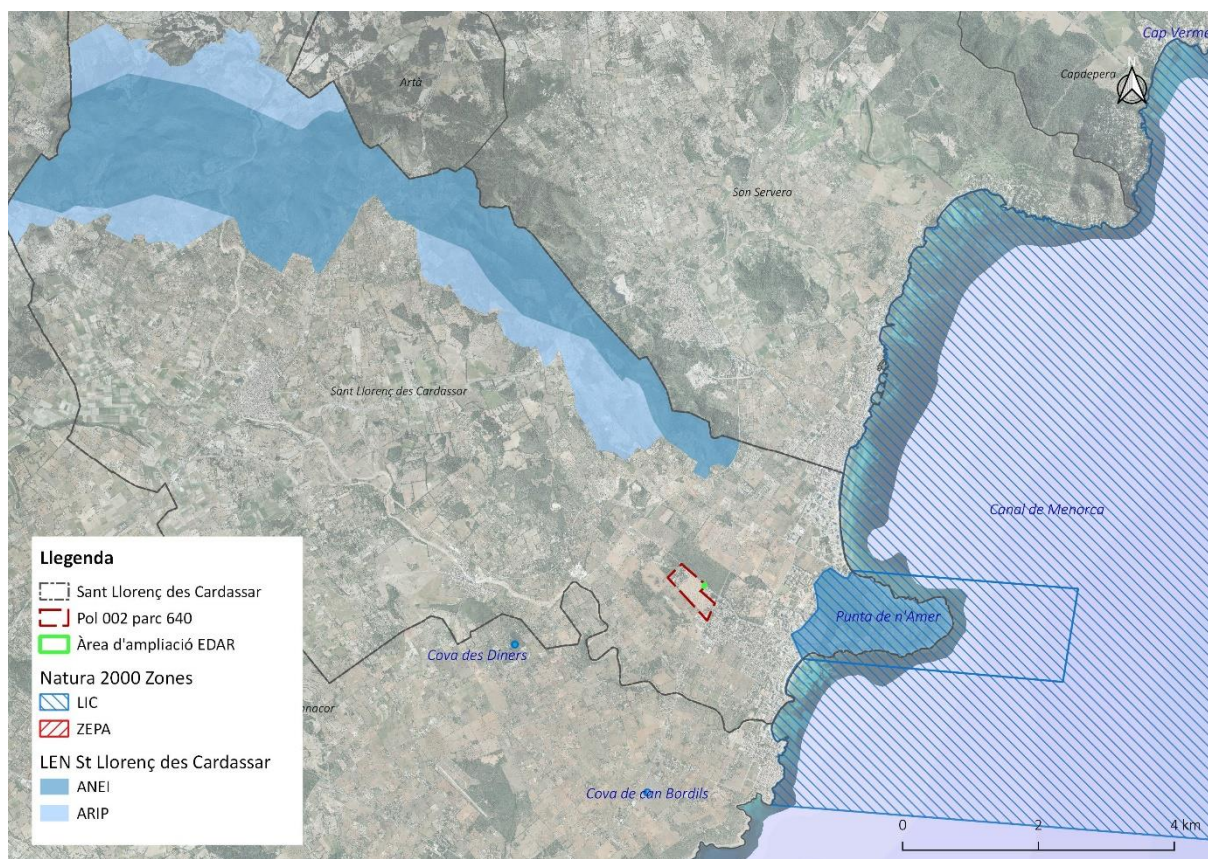
Al terme municipal de Sant Llorenç des Cardassar també s'inclouen espais que formen part de la Xarxa europea Natura 2000, bé com a Lloc d'Interès Comunitari (LIC) o com a zona d'especial protecció per a les Aus (ZEPA):

figura	ha	Codi	Nom
LIC	526,52	ES5310096	Punta de n'Amer
ZEPA	14.703,28	ES0000227	Muntanyes d'Artà
LIC	14.703,28	ES0000227	Muntanyes d'Artà
LIC	--	ESZZ16002	Canal de Menorca

Taula 9. Àrees de Xarxa Natural al municipi de Sant Llorenç des Cardassar. Font: Dades Obertes CAIB. Elaboració pròpia.

Fora de l'àmbit específic del municipi, davant de les costes, també es localitza el LIC ESZZ16002 del Canal de Menorca.

A continuació es pot observar la distància amb les àrees protegides.



Mapa 17. Zones naturals protegides al municipi de Sant Llorenç des Cardassar.

Tal i com s'ha exposat amb anterioritat, la modificació puntual de les normes subsidiàries de Sant Llorenç des Cardassar es realitzarà tant fora de sòl rústic protegit com d'àrees naturals protegides.

Així doncs, encara que les modificacions de normes subsidiàries que es plantegen dins zones que no s'inclouen a l'àrea de Xarxa Natura, i per les característiques de l'obra a realitzar i la distància que les separa, no s'espera cap efecte sobre aquestes.

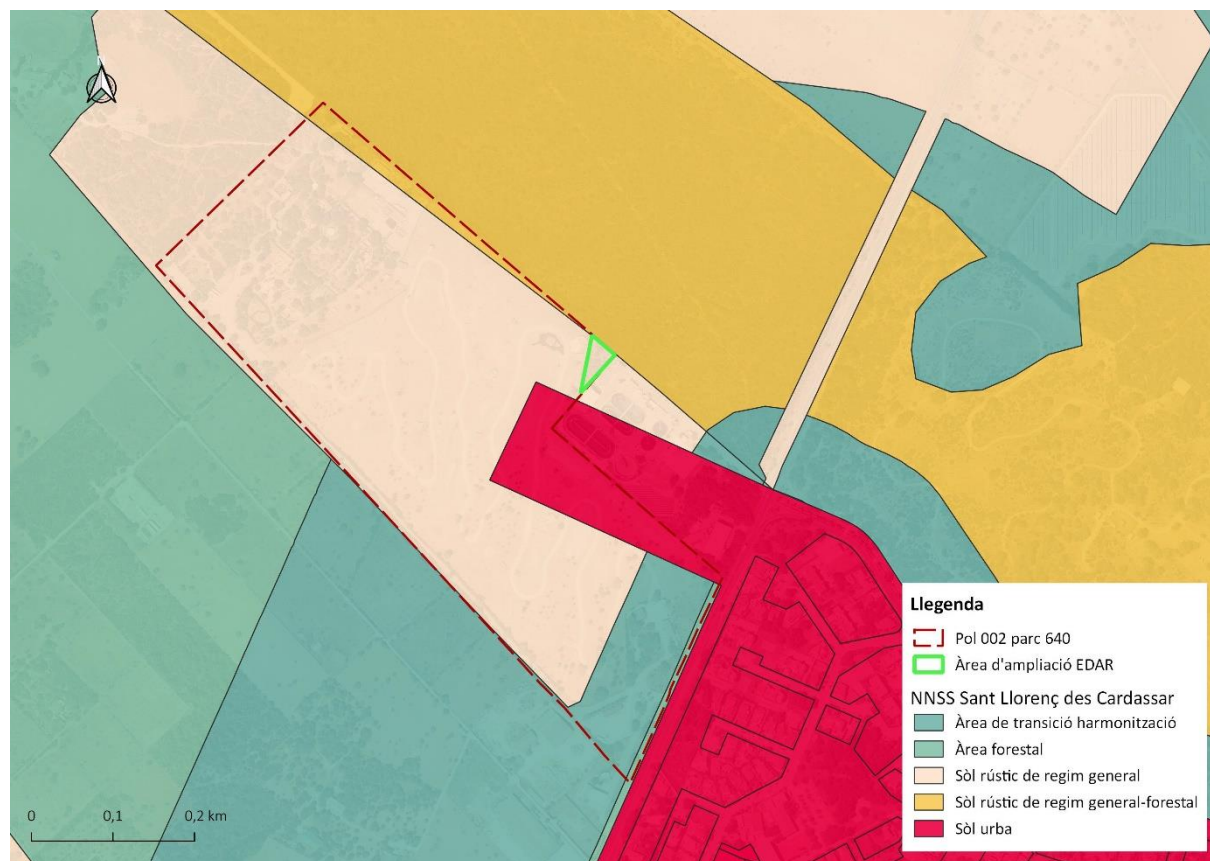
Usos del territori

Usos del àmbit afectat

Ordenació Territorial

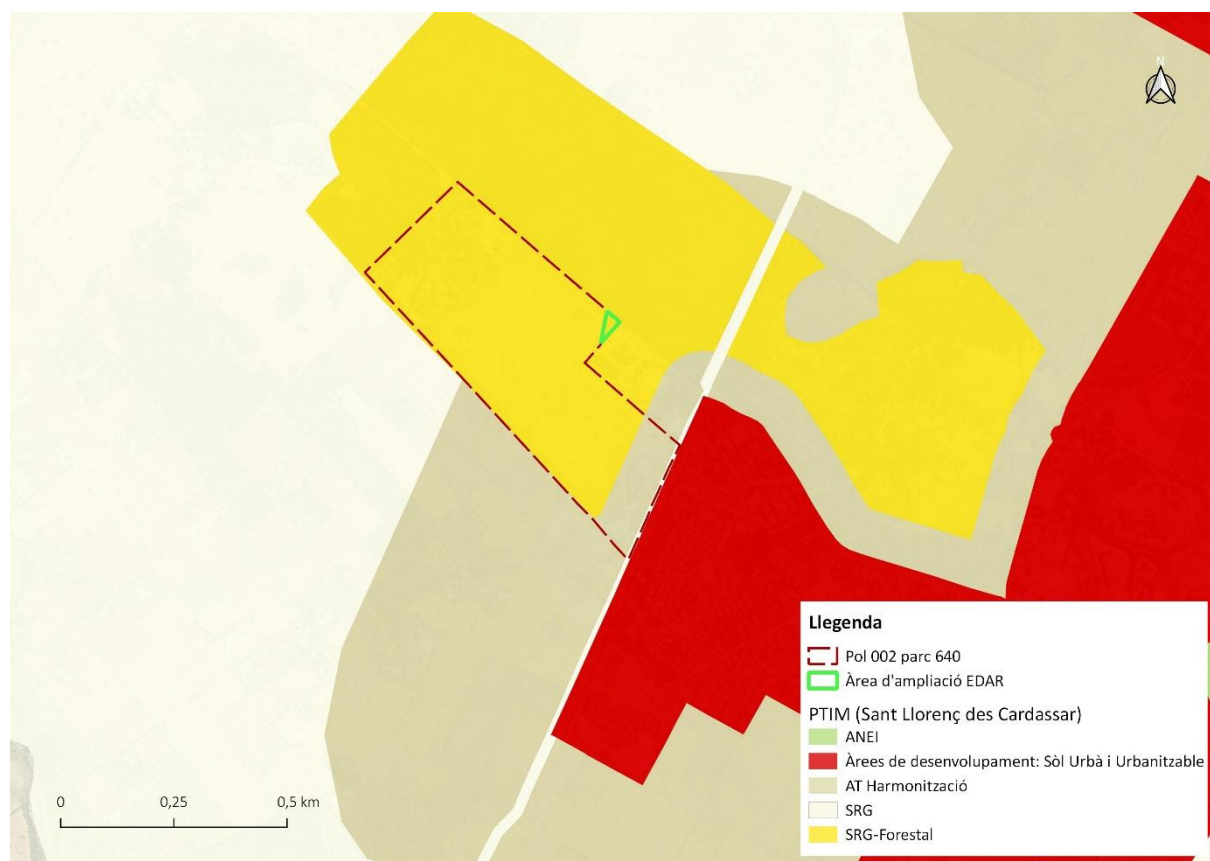
L'àrea de proposta de modificació de la qualificació del sòl al planejament vigent actual, es reajusta: un àrea de Sòl Rústic General, es reajusta per augmentar la superfície de l'equipament per a depuració en 1.158,60 m², situat al costat del solar d'equipament del sistema de depuració.

Clarament el mapa de les NNSS de Sant Llorenç, no està correctament superposat sobre la informació cartogràfica de referència, ja que no coincideix la taca de sòl urbà, amb les parcel·les d'ocupació dels serveis municipals. L'àrea delimitada com a sòl urbà, inclou dues instal·lacions: Depuradora municipal (categoria SE_IS_Dp, Instal·lacions i serveis, Depuradora, referència cadastral 1218901ED3811N0001ER amb 26.909 m²) i Subestació elèctrica (categoria SE_IS_SE, Instal·lacions i serveis, Subestació elèctrica, referència cadastral 1218902ED3811N0001SR amb 4.200 m²).



Mapa 18. NNSS de Sant Llorenç des Cardassar, classificació del sòl.

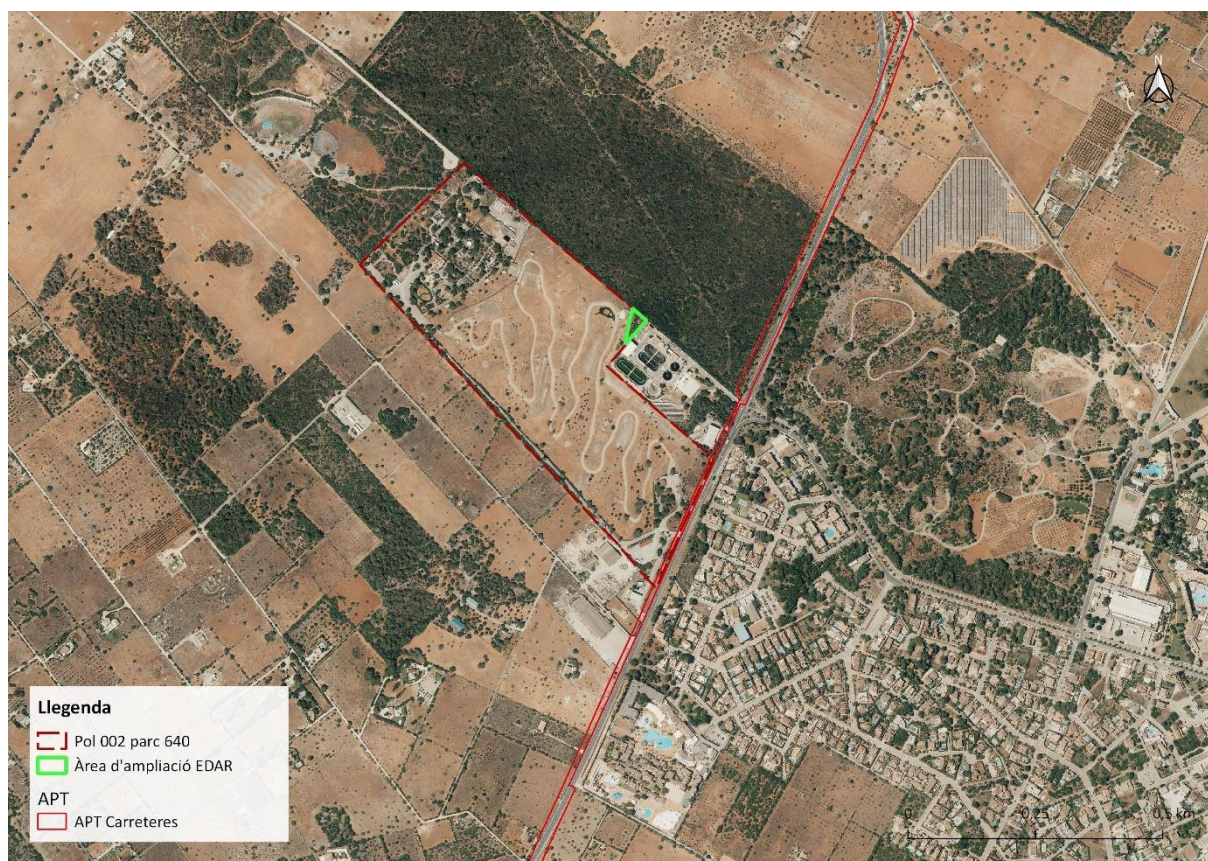
El Pla Territorial de Mallorca, qualifica la zona de modificació com a Sòl Rústic General- Forestal. No delimita les àrees dedicades a Serveis i Instal·lacions de l'Ajuntament de Sant Llorenç, com a sòl urbà (SRG Forestal i AT Harmonització), conseqüència d'una modificació posterior a les normes vigents del municipi (1994), no adaptades al PTI de Mallorca.



Mapa 19. Pla territorial insular de Mallorca, qualificació del sòl

Àrees de protecció territorial

Els PTIM, descriu com seran les Àrees de Protecció Territorial (APT). En aquest cas, les APT Insulars i municipals coincideixen cartogràficament. En aquest cas, l'APT de Carreteres, que afecta al vial Ma4023 (el vial més pròxim), no afecten a la zona d'estudi.



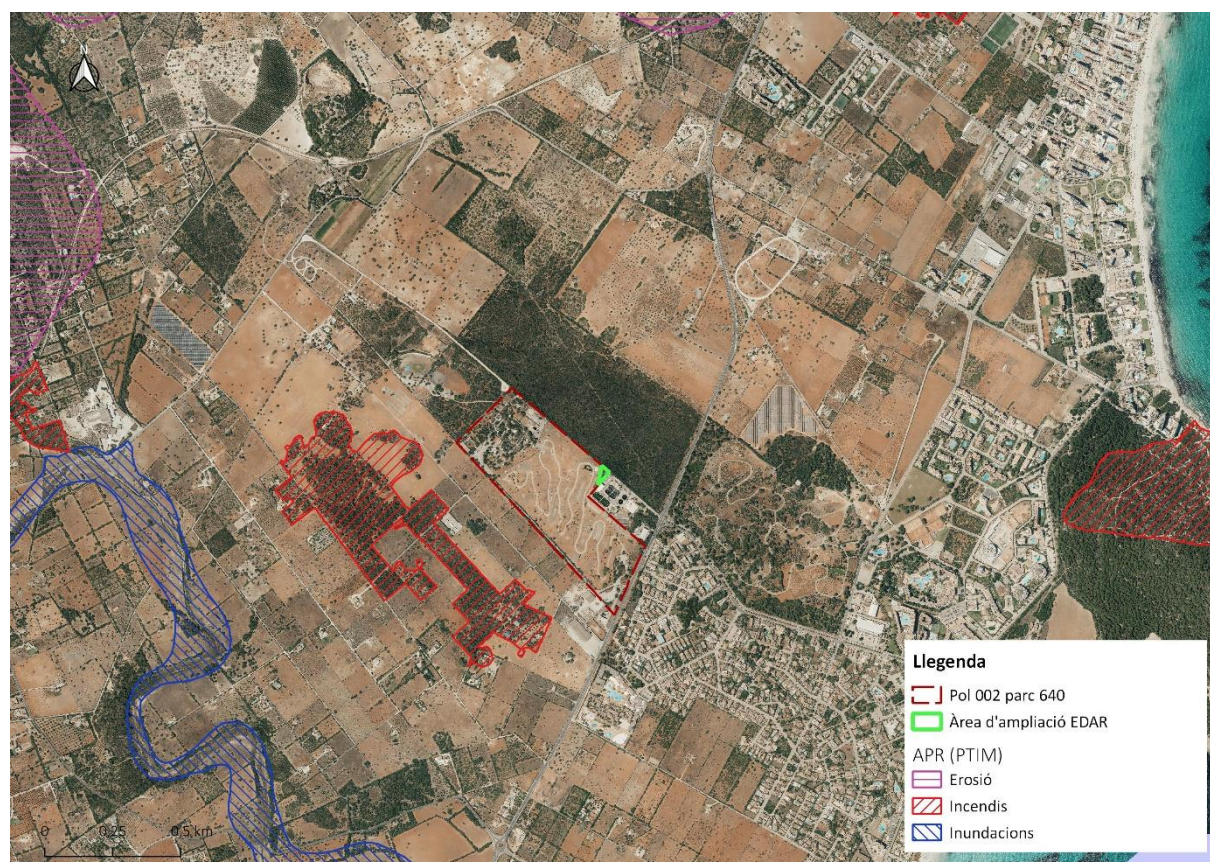
Mapa 20. APT municipals i insulars.

Àrees de prevenció de riscos

La delimitació de les APR del Pla Territorial de Mallorca, es realitza sobre categories de sòl rústic, i aquest produirà efecte vinculant directe sobre el planejament. Les àrees Reconversió de prevenció de riscos (APR) del PTIM són les determinades per esllavissament, d'erosió, d'inundació i d'incendi. La modificació núm. 3 del Pla territorial de Mallorca (BOIB Núm. 180 de 30-12-2021), incorpora una modificació d'APR Incendis, que coincideix amb les ZAR (cartografiades pel GOIB).

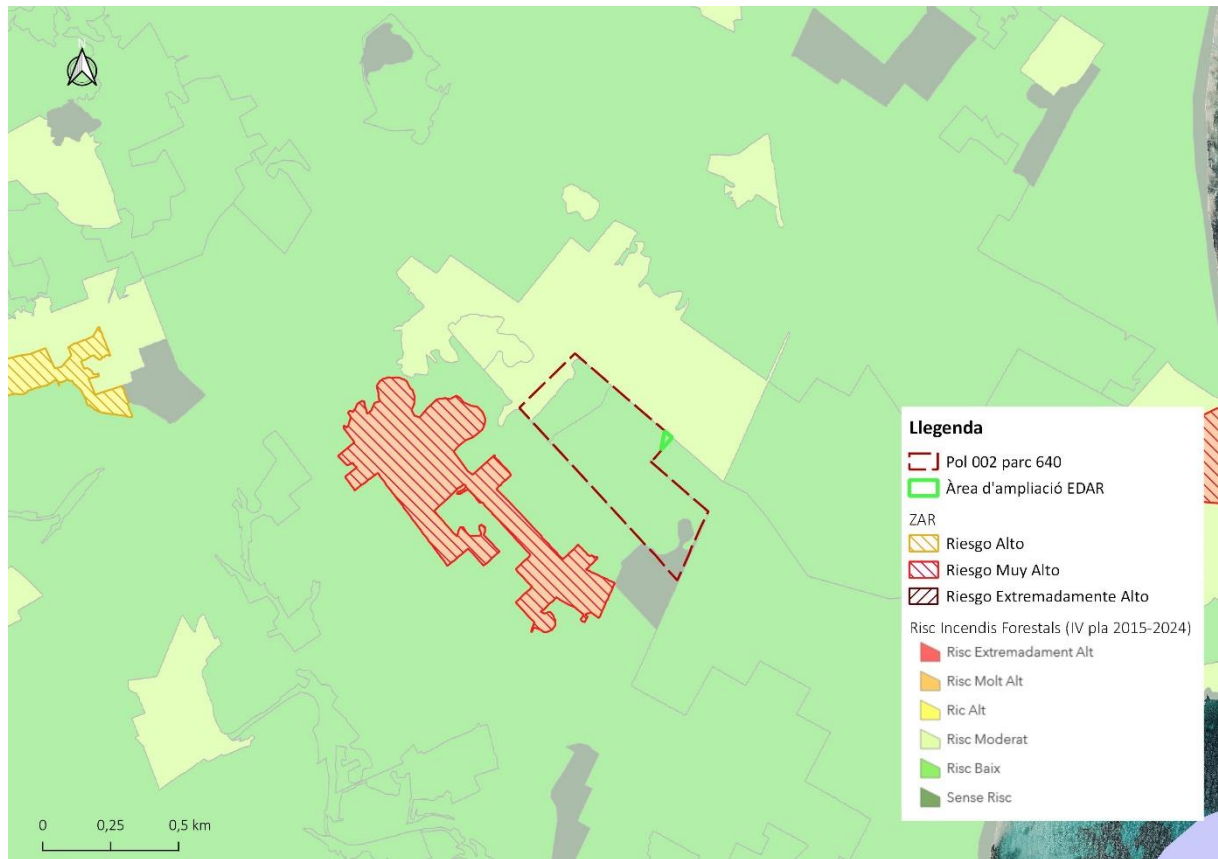
La zona no està afectada per cap APR insular.

Les APR municipals, de forma generalitzada coincideixen amb les del planejament insular, tal i com és el cas.



Mapa 21. APT municipals i insulars, que afecte a l'àrea d'estudi.

Les àrees ZAR delimitades pel Govern Balear, identifica àrees Zones d'Alt Risc d'incendi forestal, que coincideixen amb les també qualificades d'Alt Risc d'Incendis segons el IV Pla General de Defensa contra Incendis Forestal de les Illes Balears 2015-2024. La cartografia identifica risc baix o molt moderat d'incendis, a l'àrea d'estudi i a les zones immediates.



Mapa 22. Categorització ZAR i risc d'incendis segons el IV Pla General de Defensa contra Incendis Forestal de les Illes Balears 2015-2024 de la zona d'estudi.

El risc d'incendis augmenta per la reducció de precipitació i l'increment de temperatura previstos i és alt en els sectors de biodiversitat i turisme.

Tenint en compte les prediccions d'augment de les temperatures i la disminució de precipitacions, s'incrementa el risc de sequeres i, com a conseqüència, s'obté un major risc d'incendi. En el cas del sector agricultura i ramaderia, la vulnerabilitat per risc d'incendis augmenta degut a la presència de superfície forestal (27% de la superfície municipal), tot i que aquest municipi estigui dintre del IV Pla General de Defensa contra Incendis Forestals de les Illes Balears. (2015-2024). Paral·lelament, l'impacte d'aquest risc climàtic també afectarà a la biodiversitat del municipi degut a la destrucció dels hàbitats actuals.

Cal destacar que el municipi es sensible en els sectors de biodiversitat i turisme ja que un 17% de la superfície municipal està considerada ZAR (Zona d'Alt Risc d'incendi). En el cas del sector Turisme, també dir que degut al fort pes turístic l'increment d'incendis perjudica l'atractiu turístic d'un territori molt lligat a aquest sector.

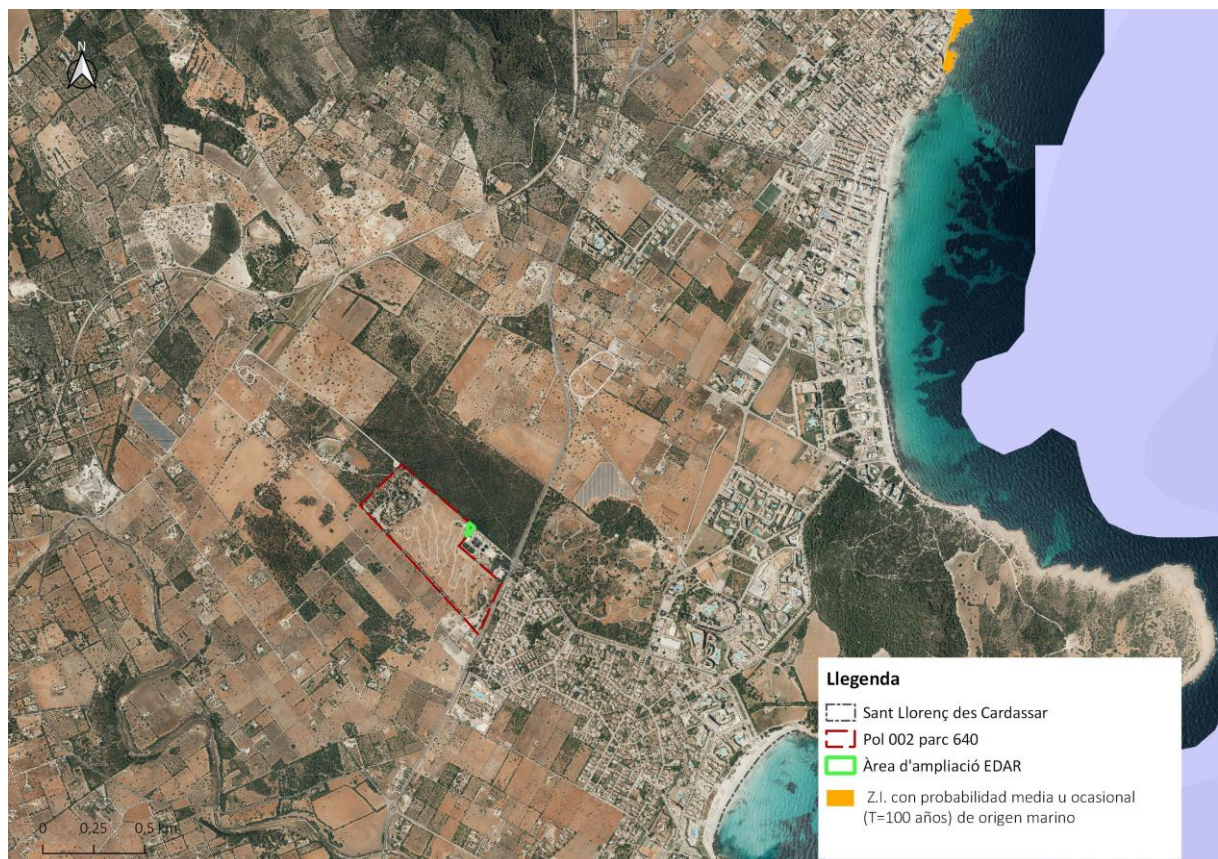
Mapes de perillositat i risc d'inundació

Sistema Nacional de Cartografia de Zones Inundables desenvolupa les metodologies per generar la cartografia de domini públic hidràulic i les zones inundables així com els mapes de perillositat d'inundació. Aquesta metodologia es complementa amb la dels mapes de risc.

Al procés d'implantació de la Directiva 2007/60 s'incorporen les Àrees de Risc Potencial Significatiu d'Inundació (ARPSI), i a partir d'aquí l'elaboració dels mapes de perillositat d'inundació (càlcul de la zona inundable) i de risc d'inundació (incorporació a la zona inundable dels usos del sòl a aquesta zona i dels principals danys esperats) d'acord amb els articles 8, 9 i 10 del Reial Decret 903/2010.

El Servei Web d'Extensió de la inundació costanera T=500 anys i T=100 anys permet la visualització i consulta del conjunt de dades de les àrees delimitades com a Zones Inundables per inundació costanera, corresponents a un escenari de baixa probabilitat d'inundació (període de retorn de 500 anys i 100 anys respectivament)

Un cop consultats dels documents de la revisió dels mapes de perillositat i risc d'inundació per acció costanera del segon cicle, aquests se situen allunyats de la zona d'estudi (T500 i T100), ambdós coincidents.



Mapa 23. Estudi de delimitació de Zones Inundables del visor del SNCZI. Fuente: Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y el Mar. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente (MAPAMA).

L'escenari futur moderat d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (RCP4.5) preveu al municipi de Sant Llorenç des Cardassar pel 2040 un canvi del patró de precipitacions que tendeix a un increment de la torrencialitat i d'episodis extrems. Concretament es preveu un nombre de dies a l'any amb precipitació superior als 20 litres/m² de 3,5 dies.

Les àrees potencials d'inundació al municipi de Sant Llorenç des Cardassar que suposen un 1,3% de tot el municipi (no cartografiades com a ARPSI), es troben igualment allunyades de l'espai on es planteja l'actuació.

Pel que fa al risc de l'augment del nivell del mar, algunes de les projeccions regionalitzades d'augment del nivell del mar a les costes espanyoles prediuen una pujada d'entre 0,4 i 0,8 metres per als escenaris RCP4.5 i RCP8.5 en el període 2081-2100 (respecte al període 1986-2005). L'augment projectat és major a les costes de Canàries, especialment a les illes més occidentals, així com a les costes est de l'arxipèlag balear i les costes de Galícia (MAPAMA 2016).

Aquesta pujada del nivell del mar podria afectar les zones costeres de diverses maneres. Per una banda, l'increment de salinitat podria afectar els cultius més propers a la costa, el que podria comportar pèrdues econòmiques pel sector agrícola. Per altra banda, la potencial pèrdua d'àrea de platja podria fer disminuir l'afluència de visitants i per tant podrien produir-se pèrdues econòmiques també pel sector turístic. Per tal de reduir la vulnerabilitat en aquest sentit, caldria estudiar la possibilitat d'adaptar els cultius existents per variants més tolerables a la salinitat o canviar els tipus de cultius, i respecte la pèrdua de platja, estudiar aplicar solucions toves per evitar aquests impactes, com la formació de dunes o la conservació del sistema dunar, plantació de vegetació per evitar l'erosió, etc.

Servituds aeroportuàries i radioelèctriques

Les servituds aeronàutiques civils a Espanya delimiten les zones on es requereix, de forma prèvia a l'execució de construccions, instal·lacions o plantacions, acord previ favorable d'AESA, d'acord amb el que estableix el Decret 584/1972, de Servituds Aeronàutiques.

Segons la normativa sectorial en seguretat aeronàutica de la cartografia del Ministeri de Foment, tot el Municipi de Sant Llorenç des Cardassar al complet s'ubica fora de les servituds d'aeròdrom, d'operacions i radioelèctriques, de l'aeroport de Son Sant Joan i de Son Bonet.

Economia

Actualment Sant Llorenç des Cardassar es segueix caracteritzant per créixer demogràficament de forma ininterrompuda i per comptar amb una economia centrada, especialment, en el sector secundari i terciari.

Amb 26.238 places turístiques (àmbit hoteleria), el municipi rep uns 526.869 viatgers allotjats en hotels i apartaments (només un 5% d'origen espanyol). L'alta dependència del sector terciari (vinculat a l'àmbit turístic), genera un marcada oscil·lació de la contractació i nombre d'afiliats a la Seguretat Social: corbes de màxima contractació en els mesos d'estiu o temporada alta.

Població

Població del terme municipal de Sant Llorenç des Cardassar

Sant Llorenç des Cardassar presenta, segons el padró de 2021, una població de 8.920 (Llorensins), la qual es troba en un procés de estabilització, amb una estructura demogràfica que va creixent cap a la maduresa. Es tracta d'un municipi que ha tingut una evolució poblacional important en els darrers 40 anys, ja que s'ha duplicat la població resident que va

mantenir un creixement força moderat fins a la dècada dels anys 90, quan es va iniciar un important creixement, més vinculat a les bones connexions amb la capital i amb el desenvolupament turístic també dels darrers anys.

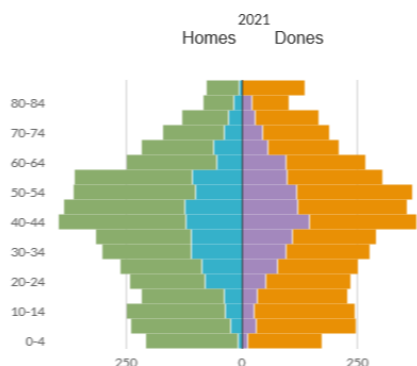


Figura 1. Piràmide d'edat del Municipi de Sant Llorenç des Cardassar. Font: IBESTAT

Població de l'espai ocupat

Cap de les dues finques afectades per la modificació de normes subsidiàries plantejades, hi ha població o assentament poblacional.

No hi haurà afecció a les edificacions existents.

Població de l'entorn pròxim

La població de Sant Llorenç es divideix principalment en varis assentaments, alguns històrics (com el poble de Sant Llorenç, Son Carrió), d'altres lligats a nous processos d'urbanització més actuals (S'Illot, Son Moro, Sa Coma, Son Moro -Bonavista) lligats al desenvolupament turístic de la zona.

La població urbana immediat a l'àrea d'implementació del projecte, seria la de Sa Coma, amb una població censada de 2.565 persones (2021), encara que s'hauria de considerar la població flotant de la zona, que es multiplica en l'estiu.

Així les necessitat d'ampliació de l'EDAR del municipi, està vinculada al creixement estiuenc per l'increment de població flotant (la capacitat de l'EDAR actualment està calculada per a 80.500 persones) front a una població censada del municipi de Sant Llorenç estimada en uns 8.900 residents.

Infraestructura viària i mobilitat

L'accés a l'àmbit es produeix a través de la carretera Ma4023 (carretera de Porto Cristo a Cala Millor), que limita a la vegada el nucli urbà de Sa Coma.

Els aforaments d'IMDV (Intensitat Mitjana Diària de Vehicles) a l'any 2019-2020, d'aquesta carretera principal són d'intensitat mitjana-alta que concentra el seu volum de desplaçaments en l'estiu: s'avaluen al punt quilomètric 6,5, en registres de 17.721 (IMDV 2019)/ 12.189 (IMDV 2020).

En el cas de l'accés a la parcel·la utilitzada per l'ajuntament de Sant Llorenç des Cardassar per instal·lar l'EDAR municipal, té d'un accés directe des de la mateixa carretera, amb un pas limitat a usuaris autoritzats.



Fotografia 3. Accés a l'EDAR municipal de Sant Llorenç des Cardassar, des de la carretera Ma4023.

L'accés a l'EDAR es localitza confrontant l'entrada a la urbanització de Sa Coma:



Fotografia 4. Accés a Sa Coma, des de la carretera Ma4023, confrontant l'entrada a la EDAR municipal.

Elements d'interès cultural i patrimonial

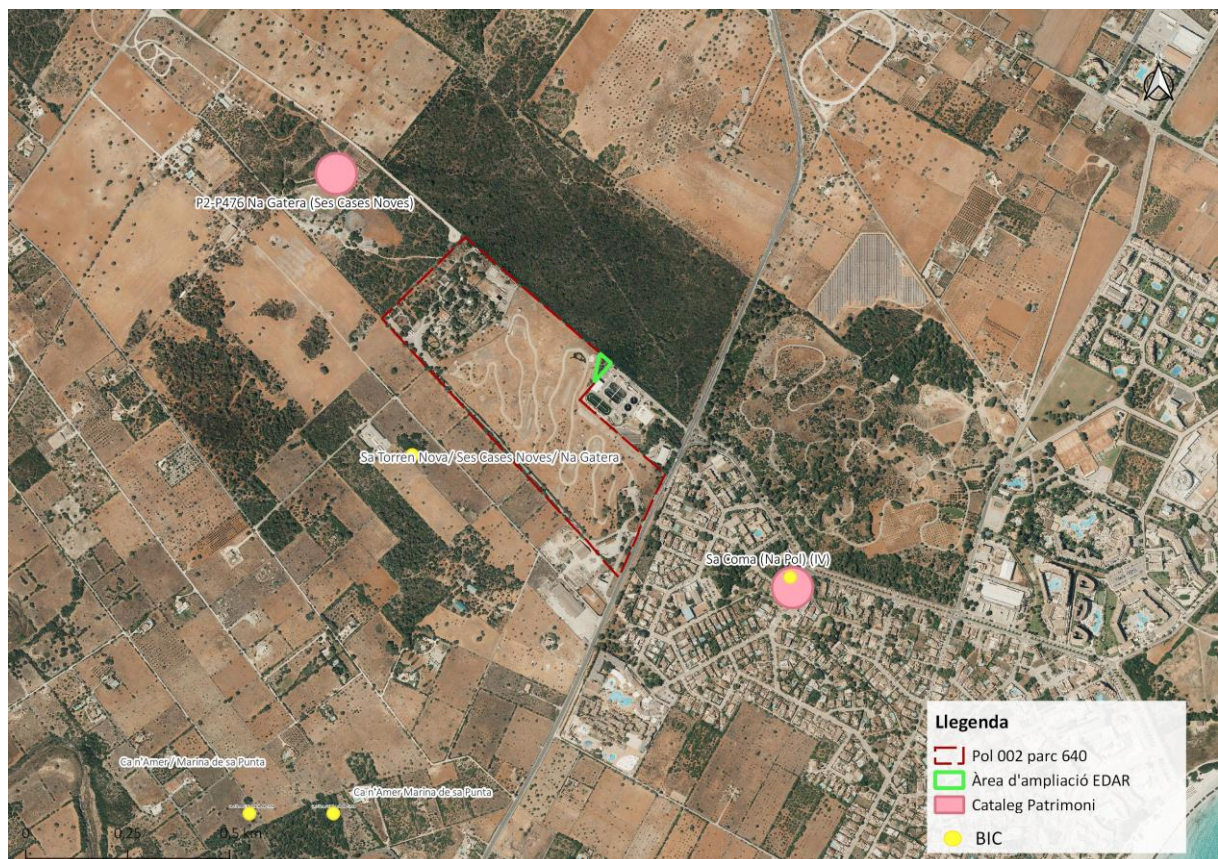
Béns Catalogats i Béns d'Interès Patrimonial

L'ajuntament de Sant Llorenç des Cardassar, no té Pla Especial de Protecció Patrimoni o Catàleg de Catàleg de Patrimoni aprovat, però sí relata una sèrie d'elements reconeguts per altres entitats (Inventario de los Monumentos Megalíticos y restos Prehistóricos y Protohistóricos del T.N. de Sant Llorenç des Cardassar, sota la protecció de l'Estat, Decret 2563/1966 de 10 de setembre i Inventario de la Dirección General de Cultura del Govern Balears, una relació actualitzada dels monuments arqueològics de Sant Llorenç), a les Normes Subsidiàries aprovades al municipi (12 de maig del 1994).

També s'han de considerar els elements patrimonials protegits al municipi, que es deriven de la protecció dels Protohistòrics, Llei 12/1998, de 21 de desembre, del patrimoni històric de les Illes Balears, que permetia béns d'una protecció singularitzada a través de la seva declaració com a Béns d'Interès Cultural (BIC) o com a Bé Catalogat (BC), per tal de garantir la protecció i conservació de tots aquells béns que presentin una major significació dins el conjunt del patrimoni.

La Llei 12/1998 defineix els BIC com aquells béns mobles i immobles més rellevants del patrimoni històric de les Illes Balears i els classifica en diferents categories: monument, conjunt històric, jardí històric, lloc històric, lloc d'interès etnològic, zona arqueològica, zona paleontològica. Els BC quedarien definits com aquells béns mobles i immobles que, tot i no tenir la rellevància que els permetria ser considerats BIC, tenen prou significació i valor per constituir un bé a protegir singularment.

No hi ha elements catalogats que es puguin veure afectats per la modificació de normes plantejada. Els elements més pròxims és un jaciment arqueològic BIC Sa Torre Nova / Ses Cases Noves / Na Gatera (protegit el 10/09/1966) i un segon jaciment arqueològic anomenat Sa Coma (Na Pol IV), codi 02_T_1196).



Mapa 24. Cartografia del Patrimoni històric i industrial del Consell de Mallorca i de les NNSS de Sant Llorenç des Cardassar. Font: DI de Patrimoni del Consell de Mallorca i Dades Obertes de la CAIB.

Patrimoni etnològic

No es localitzen dins de l'àrea d'estudi -ni a l'entorn immediat-, elements interessants o protegits de l'àmbit del patrimoni etnològic.

Residus

Els llots de depuradora es caracteritzen per ser un residu extremadament líquid (més d'un 95% d'aigua). La seva composició és variable i depèn de la càrrega de contaminació de l'aigua residual inicial i de les característiques tècniques dels tractaments duts a terme a les aigües residuals. Els tractaments de l'aigua concentren la contaminació present a l'aigua i, per tant, els fangs contenen una àmplia diversitat de matèries suspeses o dissoltes. Algunes amb valor agronòmic (matèria orgànica, nitrogen (N), fòsfor (P) i potassi (K) i en menor quantitat calci (Ca), magnesi (Mg) i altres micronutrients essencials per a les plantes) i altres amb potencial contaminant com els metalls pesants, entre ells cadmi (Cd), crom (Cr), coure (Cu), mercuri (Hg), níquel (Ni), plom (Pb) i zinc (Zn), els patògens, i els contaminants orgànics.

Les estacions depuradores d'aigües residuals (EDAR) són productors de fangs i com a tals productors de residus han d'assegurar-ne la gestió correcta, i poden fer-la directament o encarregar-la a gestors autoritzats, tot d'acord amb el que estableix la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i terres contaminats. L'orientació de la seva gestió s'ha de fer respectant els principis de la política de residus relatiu a la protecció del medi ambient i la salut humana i aplicant la jerarquia a les opcions de gestió, prioritzant la prevenció sobre el reciclatge, altres tipus de valorització inclosa l'energètica i quedant en darrer lloc el dipòsit en abocador.

La prevenció es refereix a la minimització de les quantitats generades, a la disminució de la contaminació present en aquests i a la reducció dels impactes adversos sobre el medi ambient. S'ha de prestar atenció preferent a la prevenció de la contaminació en origen, és a dir, a la disminució de la càrrega contaminant de les aigües residuals que arriben a les EDAR (quantitats de matèria oxidable en termes de DQO i DBO5-, sòlids en suspensió i matèries tòxiques, com metalls pesants i contaminants orgànics), de manera que està implicat el sistema de sanejament en la seva globalitat (desguassos efectuats des de les llars, altres abocaments a la xarxa municipal de col·lectors, existència o no de xarxes separatives de pluvials, el manteniment dels col·lectors, etc.). Així mateix, els tractaments efectuats a llots poden incidir de forma significativa en la composició i quantitat de llots tractats que han de ser objecte de gestió posterior.

Amb caràcter general els fangs es tracten a la pròpia depuradora per reduir-ne el contingut en aigua, en patògens i assegurar l'estabilitat de la matèria orgànica.

Els tractaments biològics més freqüents són:

- La digestió anaeròbia
- L'estabilització aeròbia
- El compostatge

En alguns casos aquests fangs són tractats fora de les depuradores en instal·lacions específiques de tractament de residus. Actualment, els llots de depuradora, es destinen a les instal·lacions de TIRME, per al seu tractament.

Un cop tractats, els llots poden ser sotmesos a altres operacions de tractament finalistes que assegurin una destinació final adequada i ambientalment segura. Els llots poden ser aplicats als sòls agrícoles d'acord amb el que estableix el Reial decret 1310/1990, de 29 d'octubre, pel qual es regula la utilització dels llots de depuració al sector agrari, incinerats en instal·lacions d'incineració de residus o coincinerats a cimenteres conforme al Reial Decret 815/2013, de 18

d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament d'emissions industrials i de desplegament de la Llei 16/2002, d'1 de juliol, de prevenció i control integrats de la contaminació.

Els llots de depuradora, segons dades del Registre Nacional de Llots ha primat com a destinació final s o utilització agrícola (aproximadament el 80% dels generats). S'ha aconseguit reduir en gran mesura el dipòsit en abocador (aproximadament el 8% actualment) i la incineració va creixent (al voltant d'un 4%). Un altre destí de menor importància quantitativa és l'ús dels llots a sòls no agrícoles.

L'objecte de la modificació és incrementar la superfície disponible a l'EDAR Sa Coma, per poder executar unes obres d'ampliació de l'EDAR municipal, i més concretament poder disposar d'espai per incorporar diversos filtres biològics amb les canalitzacions corresponents. Per a la zona d'usos futurs, es planteja que a mitjà-llarg termini incorporar un tractament avançat de fangs, amb procediments ja existents que permetin obtenir un alt grau de sequedat, o energia, amb el corresponent estalvi en els moviments d'aquests residus a les instal·lacions de Tirme (amb el component econòmic que suposa per al municipi), i es podrien aprofitar com a abonament (compostació).

Consums energètics

L'EDAR municipal és una depuradora per fangs actius en ventilació perllongada al que en els darrers anys, s'ha incorporat un tractament terciari, consistent en filtració tèxtil, radiació ultra violeta i cloració final. Actualment el procés que es duu a terme a l'EDAR de Sant Llorenç, seria el procés convencional fangs actius amb pretractament, basses de regulació, biològic amb ventilació mitjançant turbines, digestió aeròbia, espessidors per gravetat i deshidratació mitjançant centrífuga i filtre banda. La línia de fangs, consta d'espessidors gravitatoris, deshidratació per decantadors centrífugues i un depòsit elevat de 60m³.

La major part del consum d'energia de l'EDAR de Sa Coma es fa als bufadors que subministren aire als reactors biològics per tal de mantenir una concentració adequada d'oxigen a l'aigua en tractament. En els darrers anys, s'ha efectuat millores amb l'objectiu de reduir aquests consums energètics, com han estat la renovació de bona part de la planta, la instal·lació de sensors de pressió i vàlvules motoritzades a les canonades de subministrament d'aire, i implementant un mòdul de control i un software d'optimització de la planta, així com de la instal·lació d'una planta fotovoltaica d'autoconsum, amb una potència de 99 kWp.

Actualment l'EDAR de Sa Coma, consta de dos circuits de desodorització, que incorporen maquinària (biofiltres, ventiladors, torres de contacte), que tenen un consum energètic.

Malgrat les millores efectuades en els darrers anys, s'ha comprovat que els equips de filtratge (per la generació d'olors degut al tractament) són insuficients per als cabals que es manegen en l'època estiuenca actual.

Així que la modificació plantejada cerca en definitiva de millorar la qualitat de l'aire, amb una reducció dels composts aromàtics emesos a l'atmosfera, reduint les potencials afeccions als veïnats de Sa Coma.

El tractament de fangs a les estacions depuradores d'aigües residuals (EDARs) té un impacte molt significatiu en les condicions econòmiques i operatives de qualsevol estació depuradora d'aigües residuals.

Reduir al màxim el volum de fang d'una EDAR és un dels grans objectius del funcionament de la mateixa: com més petita sigui la quantitat de fang, menor serà la quantitat del cost de la gestió d'aquest residu. Per tant, més gran serà la rendibilitat de l'operació total del tractament d'aigua residual.

Una de les tècniques més habituals en la gestió d'aigües i llots de depuradora, és la decantació, flotació o eliminació d'aigua. Després d'aquesta etapa els fangs segueixen estant líquids, cosa que en dificulta la gestió. El tractament de llots de depuradora se sotmeten a continuació a deshidratació i assecat, per al seu millor maneig.

En el cas de la deshidratació, es fan servir filtres premsa obtenint concentració sòlida total del 20-25%. L'assecatge es basa en l'aplicació d'energia tèrmica per a l'evaporació de la quantitat d'aigua que no és separable de la matèria seca per mitjans mecànics. Considerant que el cost de l'energia tèrmica tenen un valor molt més elevat que l'energia mecànica utilitzada per a la separació de l'aigua, és molt important l'optimització del procés d'assecat mecànic prèviament al tèrmic.

En un túnel d'assecatge tèrmic l'energia necessària per a l'assecatge es pot aportar de diverses maneres, entre les quals hi ha l'ús de bombes de calor i l'aprofitament de la calor induïda produïda en sistemes de cogeneració. Amb el túnel d'assecatge el volum de llots es redueix un 65% aproximadament.

D'aquesta manera s'aconsegueix disminuir la massa i el volum del fang i obtenir un producte estable i higienitzat, apte per aplicar-lo al sòl amb utilitats agrícoles, en dipòsit controlat o com a font energètica.

En alguns casos es pot considerar el balanç global energètic com a positiu (incloent-hi l'assecatge) quan s'empra l'energia procedent de la combustió del biogàs i l'excedent es transforma en energia elèctrica (incineració amb recuperació d'energia).

També hi ha la possibilitat d'assecat del fang mitjançant l'ús de l'energia solar, si es disposa de terreny. L'assecatge solar és un mètode aplicat als llots deshidratats. Aquest tipus d'assecatge és molt més econòmic i ecològic en definitiva.

Paisatge

Situats encara en el pla dels objectius i criteris generals, el model territorial proposat per les DOT, i que per tant el PTI de Mallorca ha de materialitzar sobre el conjunt del seu territori, ve definit per les distintes fites que s'assenyalen en el seu article 1: *“desenvolupament equilibrat entre els diferents àmbits territorials i sectorial; millor distribució a l'espai dels usos i activitats productives; millora de la qualitat de vida dels seus habitants; protecció de la qualitat ambiental, el paisatge, la biodiversitat i el patrimoni històric; i utilització sostenible en termes ambientals del sòl i dels recursos naturals”*.

El paisatge pot definir-se com la percepció polisensorial i subjectiva del medi. Es considera el paisatge com una combinació d'elements físics, biòtics i antròpics, el resultat visible dels quals

és clarament perceptible, però no sempre fàcilment comprensible. Per a abordar l'estudi dels components del paisatge s'han agrupat aquests en tres grans blocs:

- Abiòtics o físics: entre els quals es troben el relleu, el sòl o substrat geològic i l'aigua.
- Biòtics: encara que la seva funció en el paisatge és molt inestable i variable, la vegetació sol ser l'element més visible i el que crida més l'atenció de l'observador.
- Construïts o antròpics: dins d'aquest bloc entren totes aquelles activitats humanes que afecten de forma directa o indirecta en la configuració del paisatge.

La importància del relleu i del sòl radica en que exerceixen una forta influència sobre la percepció del paisatge. Aquests components constitueixen la base sobre la que s'assenten i desenvolupen els altres components (vegetació, actuacions humanes, etc.) i condicionen la majoria dels processos que tenen lloc en ell, el que els fa indispensables per a entendre el funcionament del paisatge.

Si el relleu permet entre altres coses distingir unitats paisatgístiques, la superfície del sòl aporta a la imatge dels paisatges les seves textures i els seus colorits. Quant a la vegetació, dir que és la que assumeix gran part de la caracterització del paisatge visible ja que constitueix pel general la coberta del sòl i és l'element més aparent.

Finalment, les actuacions humanes en el paisatge es desenvolupen a través de múltiples accions de molt diversos significats. De totes les que poden donar-se en aquest paisatge, s'han considerat quatre com les que, fonamentalment, donen vida o humanitzen aquest espai:

- Les activitats agrícoles, per la importància que presenten com a modeladors del paisatge i per ser l'ocupació tradicional del sòl.
- El poblament, com a empremta principal de la presència de l'home.
- Les vies de comunicació, enteses com a àmbit dels desplaçaments i elements de visualització i creació d'imatges.
- Elements històrics, ja que constitueixen un valor afegit i fan que el paisatge no només sigui un recurs escènic sinó també cultural.

Tots aquests components es descriuran a l'àrea que inclou l'espai objecte d'estudi, per intentar descobrir quin és la seva participació dins del funcionament del paisatge de l'àrea on es situa.

Característiques paisatgístiques de l'entorn

La part reguladora del PTIM es duu a terme a l'empara de l'article 21 de les DOT, en què es recull la necessitat d'establir normes d'integració paisatgística i ambiental d'àmbit supramunicipal. És per això que s'ha instrumentat una divisió del territori en dos règims d'integració en el paisatge, un de més estricte que l'altre. Això s'ha fet a partir del plànol d'Unitats de Paisatge:

1. Unitats de Paisatge amb règim de menor protecció: Badies del Nord, Badia de Palma, Pla, Raiguer, Llevant, Migjorn i Pla de Sant Jordi.
2. Unitats de Paisatge amb règim de major protecció: Serra Nord i La Victòria, Xorrigo, Massís de Randa, part sud de les Serres de Llevant, Puig de Bonany i Península d'Artà.

L'àrea objecte d'estudi s'integra a Unitat del Paisatge 6 Llevant PTI 2004, i Marina de Levante-Planes litorals de Mallorca segons l'Atlas dels paisatges d'Espanya (MMA, 2003).

La UP 6 (Llevant), és de les unitats de paisatge amb un règim de menor protecció. Els criteris de major protecció s'estableixen en relació amb els paràmetres per a la implantació de nous habitatges al sòl rústic i amb mesures per a la protecció de determinats elements característics del paisatge, tant naturals com a culturals (parets de pedra en sec, barraques de roter, cases de neu, bancals, forns de calç...), la preservació de l'estructura natural del terreny davant de possibles moviments de terres o bé la creació de separacions i passos de fauna per facilitar el moviment de la fauna silvestre. Les unitats de paisatge 1, 2 i 5 contenen regulacions quant a l'ús del sòl rústic més restrictives que a la resta de zones.

Paisatge de la zona afectada

Els elements que solen configurar de forma més evidents el paisatge i que determinen també el potencial impacte, són els següents:

- El relleu. A major relleu o més accidentat el terreny, més potencial visual de les actuacions a fer. L'espai d'estudi, el pendent és molt baix i no hi ha elements en altura (muntanyes, pujols) que dominin el paisatge al seu entorn.
- Elements biòtics. La vegetació principalment en aquest cas com a element biòtic principal, i té poca rellevància visual a l'entorn periurbà, configurat principalment per presència d'espècies ornamentals i agrícoles, principalment en transició a l'abandonament.
- Elements antròpics. Els elements antròpics dominen l'àmbit afectat immediat a la modificació proposada: illetes destinades a la allotjament turístic, vials, infraestructures industrials, elements d'urbanització. La consolidació del sector és alta, per la qual cosa els elements antròpics són dominants al paisatge interior de l'àmbit.

L'espai on es planteja la modificació de normes subsidiàries que permeti augmentar la dotació de sanejament municipal de l'EDAR Sa Coma, ho fa en un espai periurbà (adjacent a la urbanització de Sa Coma), modificat i dedicat a activitats de lleure (Safari -Zoo Sa Coma, camp de tir Vilargut) o bé a equipament municipal (Servei de sanejament d'aigües depurades) o fins i tot industrial (Subestació elèctrica de Cala Millor).

L'espai immediat no gaudeix d'àrees de gran interès natural, patrimonial o d'atractiu vinculat a qualitats estètiques (harmonia, bellesa), que pugui fer percebre aquesta àrea com un àrea d'alt interès paisatgístic.

En el cas objecte d'estudi, la qualitat visual intrínseca pot valorar-se com a mitjana - baixa, ja que el grau d'alteració antròpica és intens en aquest sector, i hi ha escassa presència d'elements de qualitat visual. L'escassa permeabilitat visual regnant no contribueix a augmentar la qualitat del paisatge de l'entorn.

Per altra banda, s'ha de determinar si la proposta modificarà les característiques paisatgístiques de l'àrea afectada i si aquesta actuació projectada, encara farà perdre qualitat al paisatge percebut.

El que la modificació de l'ordenació planteja és incorporar espai a un ús existent de sanejament d'aigües (percebut com a àrea industrial). Es tracta d'un creixement d'un 4% de l'extensió de l'actual EDAR, és a dir, pràcticament imperceptible sobre el conjunt.

D'altra banda, s'ha de considerar la permeabilitat visual: una alta permeabilitat visual, faria que fos fàcilment perceptible qualsevol canvi, el que incrementaria la fragilitat paisatgística de l'entorn i incrementaria el desequilibri i alteració paisatgística. En aquesta cas, la reduïda extensió es suma a que les obres es realitzaran en un espai de difícil percepció, ja sigui des de la urbanització de Sa Coma, com des de els vials pròxims, ja que es el creixement es planifica a la banda posterior de la mateixa EDAR.

Es tracta per tant d'un espai en zona rural altament modificat que per l'extensió de terreny que s'incorporarà a la superfície de l'EDAR (1.158,60 m²), no suposarà cap canvi respecte a la situació paisatgística actual.

Amb aquests elements, es pot valorar la fragilitat visual intrínseca de l'àmbit com a baixa. D'una banda, la permeabilitat visual interna és baixa, i de l'altra, la qualitat visual també és de baixa valoració.

Característiques visuals del projecte

L'alteració visual produïda és la substitució d'una superfície de garriga de petita extensió, per una superfície de serveis, assimilable a la industrial, amb característiques visuals molt diferents. Es produeix per tant un canvi de textures, colors i línies.

La modificació de NNSS no entra en el detall de les característiques del projecte, que serà objecte d'un estudi detallat, però si descriu de forma generalista la funcionalitat del nou edifici i els seus usos, cosa que permet establir les característiques de l'edificació que s'escometrà per poder assolir l'objectiu de la modificació dels terrenys i incorporar millores en la gestió del tractament d'aigües.

L'edifici que allotjarà el nous filtres i tractament de fangs, es localitzarà en els terrenys expropiats per l'ajuntament i es tractarà d'una edificació que presentarà característiques similars als existents (naus industrials). S'ubicarà per tant a la part posterior de la construïda EDAR, i per tant l'edifici quedarà parapetat darrera de les estructures ja existents.

D'altra banda, la banda frontal (identificada per la ubicació de l'entrada principal de la parcel·la) i la parcel·la confrontant nord-est, compten amb vegetació arbòria que genera una segona barrera visual front als edificis existents.

Les característiques d'ubicació i de les mateixes obres a escometre, determinen en bona manera la visibilitat i l'impacte visual sobre el paisatge: així un espai de petites dimensions (increment del 4% de l'extensió de l'EDAR), amb la projecció de construcció d'unes instal·lacions similars a les ja implementades, a un espai principalment pla, a un espai industrial periurbà, que té unes barreres naturals (vegetació) i antròpiques (altres construccions), en dur a considerar que la visibilitat serà reduïda sobre un espai altament modificat de qualitat paisatgística de baixa valoració.

Focus visuals rellevants i visibilitat

Per a determinar la potencial visibilitat de les actuacions a realitzar, es poden avaluar la visibilitat de la conques visuals des de la zona objecte de l'expropiació, que recull les àrees d'influència visual, definides com l'àmbit espacial on es manifesten els possibles impactes paisatgístics ocasionats per les activitats previstes després de l'execució d'un projecte.

L'àrea d'influència visual, determinada en part, per la conca visual o territori observat des de l'actuació, ha de ser proporcional a l'envergadura del projecte. La visibilitat fa referència al territori que pot veure's des d'un punt o una zona determinada, depenent del punt topogràfic on ens situem.

S'ha de tenir en compte que la vista humana es veu afectada per la distància, el que ocasiona una pèrdua de nitidesa de visió i, a causa de les condicions de transparència de l'atmosfera i als efectes de curvatura i refracció de la terra, té un límit màxim per sobre del que no és possible veure, queda d'aquesta manera, determinat l'abast visual.

Topogràficament pel tipus de relleu que es tracta (molt pla inferior al 2%), fa que la visibilitat a priori pugui ser certament elevada -principalment perquè aquesta és una característica dels voltants de l'espai- des de diversos punts envoltant a la zona d'estudi i fins i tot des de punts molt més allunyats geogràficament. Però entren en joc altres elements com són les bardisses vegetals, construccions i edificacions, estructures de tancament tradicionals (com són les parets de pedra en sec), que juguen un paper prioritari i que tanquen i limiten de forma molt considerable a un espai amb una morfologia i un perfil tant pla.

Així doncs ens trobem davant d'un terreny on l'orografia no serà la característica principal que determinarà la visibilitat de l'actuació que es vol dur a terme des de punts propers, sinó que altres elements com la vegetació, tancaments i qualsevol construcció que s'interposi entre observador i la zona de depuració, seran claus a l'hora de exercir de barreres visuals.

Els principals focus visuals que s'han estudiat, són les carreteres properes o confrontants (Ma4023) i àrees residencials properes (urbanització Sa Coma).

Elaboració de la cartografia de visibilitat

Per poder fer aquesta anàlisi cartogràfica de la visibilitat, s'han utilitzat programes específics de Sistemes d'Informació Geogràfica (SIG), de tal manera, que es poden obtenir els mapes de superfície de conca visual topogràfica, on queden representades les àrees visibles dels diferents punts estratègics a les immediacions del territori municipal.

S'han elaborat diversos mapes de visibilitat combinats (que superposen diversos punts de visibilitat) utilitzant les eines proporcionades pels programes d'informació geogràfica, amb l'ús del model Ràster amb una anàlisi del terreny que pren com a referents els mapes digitals d'anàlisi del camp visual. Els mapes s'han realitzat prenent les coordenades de referència dels punts triats al mapa per damunt de l'altura pròpia del terreny i l'abast de la visibilitat màxima en 5 km al seu voltant.

Per a la realització dels MAPES, ha estat necessari disposar del model digital d'elevacions Model Digital de Superfícies- MDS05 (MDE) amb un pas de malla de 5 metres, com a cartografia base per al càlcul de les conques visuals. La fulla del MDS05 utilitzada és la 700 ETRS89, projecció fus 31, altures ortomètriques, format ASCII matriu ESRI, que posa a disposició el Instituto Geográfico Nacional.

Una conca visual és la porció de terreny que és vista des d'un determinat punt, que s'anomena punt d'observació. De manera inversa, es podria definir una conca visual com la superfície des de la qual és vist un determinat punt.

L'objecte d'una anàlisi visual del paisatge és determinar les àrees visibles des de cada punt o conjunt de punts, amb vistes a la posterior avaluació de la mesura en que cada àrea contribueix a la percepció del paisatge.

La finalitat de l'estudi de Visibilitat del projecte és determinar la visibilitat del projecte des dels punts d'observació que tenen potencials observadors, per tal de valorar la potencial afecció visual del projecte sobre el territori. Per a la definició dels punts d'observació s'ha considerat una altura mitjana d'un potencial observador (1,60 m).

La superposició de les conques visuals i els punts d'observació existents en l'àrea d'influència visual permet determinar l'afecció visual del projecte en el seu conjunt.

Fent un anàlisi de les àrees visibles des de l'àrea objecte de la modificació de les NNSS de Sant Llorenç des Cardassar, ja ens indica que la visibilitat es veu condicionada per la ubicació de l'espai, el que limita principalment la seva visibilitat al seu voltant, reduint en bona mesura el potencial de conques visuals des d'altres punts de visualització.



Mapa 25. Visibilitat des de l'àrea objecte d'expropiació cap a l'entorn proper, el que denota el potencial de conques visuals.

Anàlisi de conca visual

Visibilitat des de vials pròxims

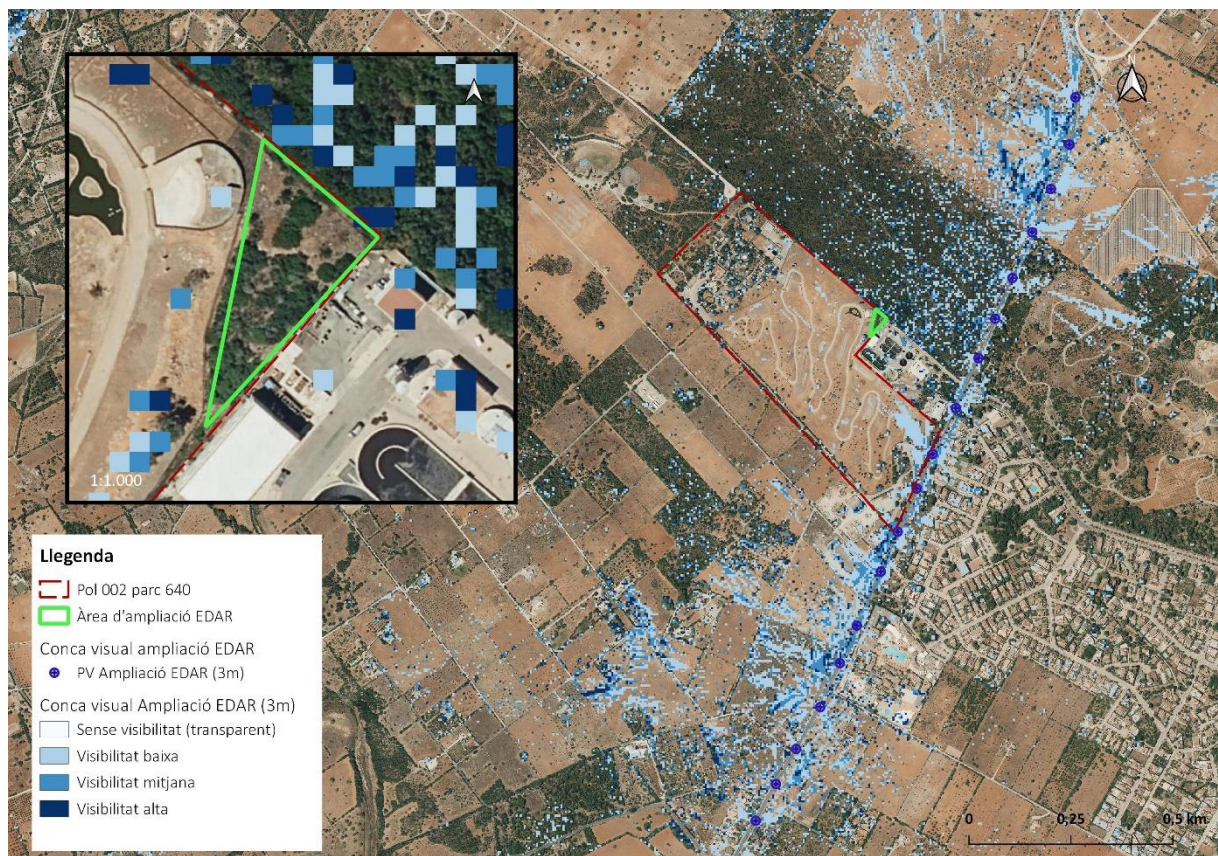
S'ha avaluat la visibilitat des del vial més pròxim, que potencialment tendria visibilitat a l'àrea d'estudi: Ma4023 (carretera de Porto Cristo a Cala Millor).

Els aforaments d'IMDV (Intensitat Mitjana Diària de Vehicles) a l'any 2019-2020, d'aquesta carretera principal són d'intensitat mitjana-alta que concentra el seu volum de desplaçaments en l'estiu: s'avaluen al punt quilomètric 6,5, en registres de 17.721 (IMDV 2019)/ 12.189 (IMDV 2020).

Es tractaria a priori d'un punt que potencialment proporciona un nombre d'observadors alt, però que es veuria reduït per la velocitat de circulació (70km/h permesos en aquest tram de la via).

En cada anàlisi de conca visual s'han pres des de diversos punts d'observació dels vials, prenent d'alçada d'observació 1,70 m, superior a la majoria de vehicles que es desplacen per aquestes vies.

El resultat de la visibilitat de la conca visual traçada des de diversos punts de la carretera ens indica que l'espai d'estudi és invisible des de el vial analitzat.



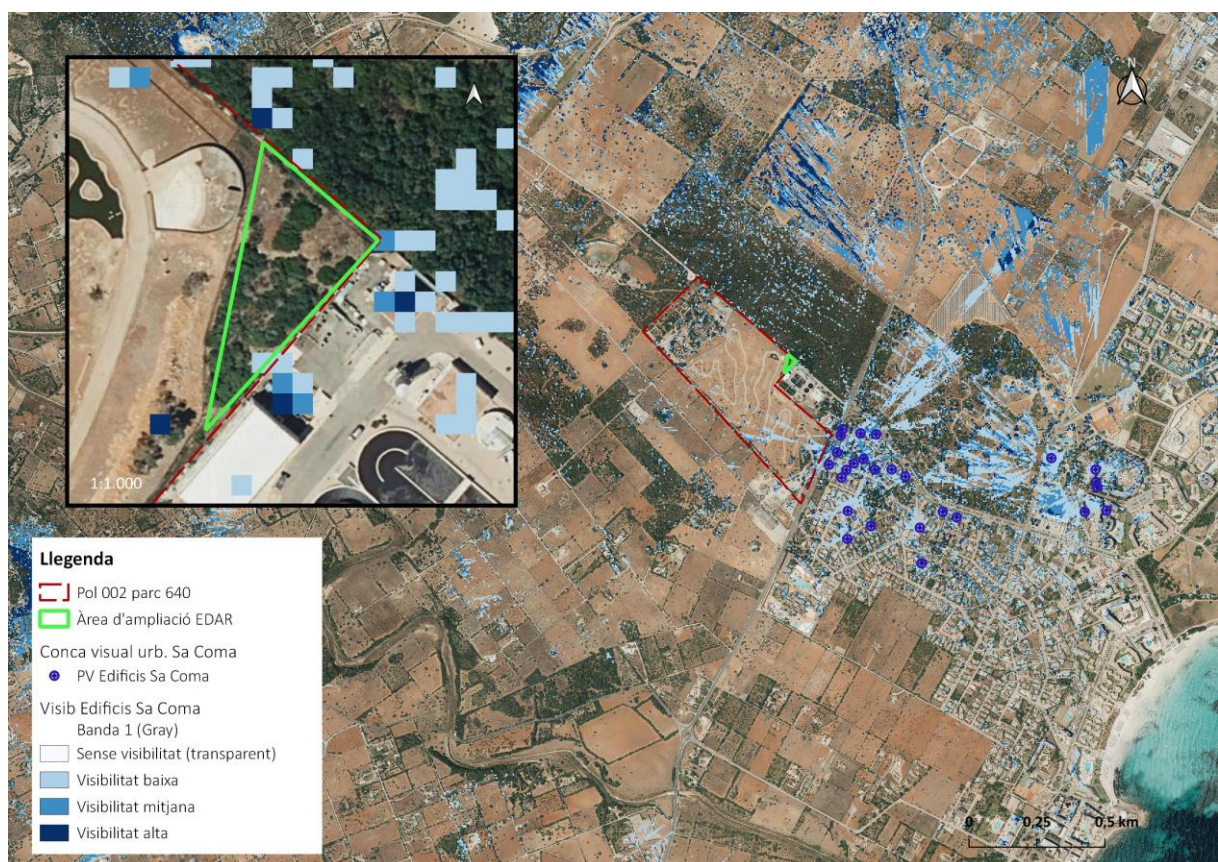
Mapa 26. Mapa de visibilitat de l'àrea objecte d'expropiació des de diversos punts de la carretera Ma4023.

Visibilitat des de assentaments poblacionals pròxims

Altres àrees a considerar en quan a la visibilitat i el potencial impacte visual, són els assentaments urbans i les zones habitades pròximes: l'únic assentament urbà es localitza des d'on es possible visualitzar l'àrea d'estudi és la urbanització de Sa Coma.

Es tractaria a priori d'un espai que proporcional potencialment un nombre d'observadors mitjà/mitjà-baix: es comptabilitzen 2.565 de població al centre urbà, a l'any 2021. Però aquesta població potencial es pot estimar multiplicada per 10, en època d'estiu.

El resultat de l'anàlisi de conca visual amb les visuals traçades des de diversos edificis des de la zona urbana (terrats i edificis de certa altura, fins i tot des d'hotels de gran alçada pròxims a l'àrea d'afecció), ens indica que igualment, la zona d'estudi, no serà observable.



Mapa 27. Mapa de visibilitat de l'àrea objecte d'expropiació des de diversos edificis de Sa Coma.

Afecció al paisatge percebut

De l'anàlisi realitzat es pot extreure que esteim davant una proposta de modificació d'un espai de molt reduïdes dimensions, on l'orografia no serà la característica principal que determinarà la visibilitat de l'actuació que es vol dur a terme des de punts propers, sinó que hi ha elements existents com vegetació, tancaments i construccions que s'interposen entre els potencials observadors i la zona de depuració, seran claus a l'hora de exercir de barreres visuals.

La fragilitat visual de l'àmbit es pot qualificar com a baixa, amb una permeabilitat visual interna baixa, a un espai periurbà modificat, dedicat a activitats de lleure o bé a equipament municipal i industrial, el que atorga a l'àrea una qualitat paisatgística també de baixa valoració.

Els mapes de conca visual realitzats des del dos focus principals, fetes les visuals traçades des de diversos edificis des de la zona urbana (terrats i edificis de certa altura, fins i tot des d'hotels de gran alçada pròxims a l'àrea d'afecció) i de la principal via de comunicació de la zona (Ma4023), ens indica que igualment, la zona d'estudi, no serà observable.

Es pot concloure que l'impacte paisatgístic de la modificació de normes subsidiàries que es tramiten, serà pràcticament nul o sense impacte.

Avaluació de les vulnerabilitats i riscos als impactes del canvi climàtic

Per avaluar la vulnerabilitat al impactes del canvi climàtic, es prenen de referència les projeccions climàtiques de l'AEMET (Agència Estatal de Meteorologia), fonamentades en les dades recollides al llarg del segle XX, i particularment en el període 1990-2006, en el que s'observa al nord est d'Espanya un increment significatiu de la freqüència i intensitat de la majoria dels extrems de temperatura elevada, i per tant un increment de nits i dies càlids i de nits tropicals.

Els resultats generats per l'anàlisi dels escenaris regionalitzats en matèria de canvi climàtic, mostren que les conseqüències esperables a finals de segle XXI (horitzó 2100) es centren en:

- L'augment de la temperatura mitjana anual, així com la temperatura mínima i màxima mitjana anual
- La disminució de la precipitació mitjana anual

Onades de calor i increment de les temperatures

L'escenari futur moderat d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (RCP4.5) preveu pel 2040 un nombre de dies càlids (dies amb temperatura màxima superior al percentil 90 del període de referència) de 16 dies durant el període estival i de 52 dies anuals.

Aquest increment de temperatures i de la freqüència i intensitat d'episodis d'onades de calor que es preveuen al municipi també pot causar efectes negatius sobre la salut i el benestar per l'empitjorament del confort climàtic als nuclis urbans (accentuació del fenomen illa de calor).

Sequera i la disminució de la disponibilitat d'aigua

L'escenari futur moderat d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (RCP4.5) preveu al municipi pel 2040 una disminució de la precipitació anual i increment de les sequeres. Concretament es preveu una precipitació diària de 0,86 litres/dia durant el període estival.

Increment d'inundacions

L'escenari futur moderat d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (RCP4.5) preveu al municipi de Sant Llorenç des Cardassar pel 2040 un canvi del patró de precipitacions que tendeix a un increment de la torrencialitat i d'episodis extrems. Concretament es preveu un nombre de dies a l'any amb precipitació superior als 20 litres/m² de 3,5 dies.

Les àrees potencials d'inundació al municipi de Sant Llorenç des Cardassar que suposen un 1,3% de tot el municipi (no cartografiades com a ARPSI), es troben igualment allunyades de l'espai on es planteja l'actuació.

Increment del risc d'incendis

El risc d'incendis augmenta per la reducció de precipitació i l'increment de temperatura previstos i és alt en els sectors de biodiversitat i turisme.

Tenint en compte les prediccions d'augment de les temperatures i la disminució de precipitacions, s'incrementa el risc de sequeres i, com a conseqüència, s'obté un major risc d'incendi. En el cas del sector agricultura i ramaderia, la vulnerabilitat per risc d'incendis augmenta degut a la presència de superfície forestal (27% de la superfície municipal), tot i que aquest municipi estigui dintre del IV Pla General de Defensa contra Incendis Forestals de les Illes Balears. (2015-2024). Paral·lelament, l'impacte d'aquest risc climàtic també afectarà a la biodiversitat del municipi degut a la destrucció dels hàbitats actuals.

Cal destacar que el municipi es sensible en els sectors de biodiversitat i turisme ja que un 17% de la superfície municipal està considerada ZAR (Zona d'Alt Risc d'incendi). En el cas del sector Turisme, també dir que degut al fort pes turístic l'increment d'incendis perjudica l'atractiu turístic d'un territori molt lligat a aquest sector.

Risc d'erosió i esllavissades

Segons les àrees de prevenció de risc d'erosió del Pla territorial de Mallorca aprovat el 13/12/2004 pel Consell de Mallorca i les modificacions posteriors, el municipi de Sant Llorenç des Cardassar presenta zones de risc d'erosió i esllavissades, vinculades principalment a zones en altitud, no associades a la zona d'estudi.

Risc de pujada del nivell del mar i de contaminació marina

Pel que fa al risc de l'augment del nivell del mar, algunes de les projeccions regionalitzades d'augment del nivell del mar a les costes espanyoles prediuen una pujada d'entre 0,4 i 0,8 metres per als escenaris RCP4.5 i RCP8.5 en el període 2081-2100 (respecte al període 1986-2005). L'augment projectat és major a les costes de Canàries, especialment a les illes més occidentals, així com a les costes est de l'arxipèlag balear i les costes de Galícia (MAPAMA 2016).

Aquesta pujada del nivell del mar podria afectar les zones costeres de diverses maneres. Per una banda, l'increment de salinitat podria afectar els cultius més propers a la costa, el que podria comportar pèrdues econòmiques pel sector agrícola. Per altra banda, la potencial pèrdua d'àrea de platja podria fer disminuir l'afluència de visitants i per tant podrien produir-se pèrdues econòmiques també pel sector turístic. Per tal de reduir la vulnerabilitat en aquest sentit, caldria estudiar la possibilitat d'adaptar els cultius existents per variants més tolerables a la salinitat o canviar els tipus de cultius, i respecte la pèrdua de platja, estudiar aplicar solucions toves per evitar aquests impactes, com la formació de dunes o la conservació del sistema dunar, plantació de vegetació per evitar l'erosió, etc.

Les actuacions realitzades en els darrers anys al municipi de Sant Llorenç, encaminades a millorar el sistema de depuració existent, afavoreixen la resiliència del municipi davant de dos elements que els models climàtics indiquen que es veuran agreujats en els propers anys: climàtica: Sequera i la disminució de la disponibilitat d'aigua així com l'increment de les inundacions per plogudes extremes.

D'altra banda, l'actuació plantejada en concret (tractament de fangs de depuradora in situ), per una banda millorarà la qualitat atmosfèrica de l'entorn (reducció d'olors emesos) i permetrà reduir les emissions de gasos hivernacle degut a que s'obtindrà uns fangs amb un alt grau de sequedat, el que es tradueix en un menor consum energètic (menor inversió calorífica a TIRME), i que es podrien potencialment aprofitar com a abonament (compostació).

V. ANÀLISI I VALORACIÓ DELS EFECTES AMBIENTALS

Anàlisi del projecte

En aquest apartat es realitza una avaluació dels efectes previsibles directe o indirectes, acumulatius i sinèrgics del projecte sobre la població, la salut humana, la flora, la fauna, la biodiversitat, el terra, l'aire, l'aigua, els factors climàtics, el canvi climàtic, el paisatge, els béns materials, inclòs el patrimoni cultural, i la interacció entre tots els factors esmentats, durant les fases d'execució, explotació i, si escau, durant la demolició o l'abandonament del projecte, donant compliment al que preveu la Llei 21/2013 d'Avaluació Ambiental.

La identificació dels efectes significatius es realitzarà analitzant-ne els possibles efectes, i avaluant-ne els impactes, cada factor ambiental, d'acord amb l'arbre de factors ambientals que aporta més endavant.

S'aporta una valoració dels efectes, la qual, si bé és subjectiva i pròpia de cada avaluador, permet establir una jerarquia o importància ambiental dels efectes identificats.

Paràmetres d'avaluació. Metodologia

Hi ha moltes tècniques per identificar i valorar els possibles impactes produïts per les actuacions realitzades per l'home sobre el medi natural i humà.

Per a aquest cas, s'utilitzarà el mètode de la matriu d'interaccions. Es tracta d'un mètode que permet la detecció i el càlcul dels impactes.

La matriu s'elabora de la manera següent: a les files de la matriu es descriuen els factors ambientals que es veuen afectats pel projecte, a les columnes es descriuen les accions impactants del projecte. A cadascuna de les interaccions entre un factor i una acció li correspon una casella de la matriu.

Detecció d'impacte (Matriu d'impactes)

S'han detectat impacte mitjançant la matriu d'impacte. Això s'aconsegueix amb la recerca d'aquells factors ambientals que es puguin veure afectats per cada acció i identificar l'impacte a la casella corresponent de la matriu d'interaccions.

Importància dels impactes (Matriu d'importància)

Cada impacte detectat, se valorarà segons la incidència que pugui tenir:

Segons el signe

Efecte positiu: Aquell que resulta beneficiós per al factor ambiental que el rep.

Efecte negatiu: Aquell que es tradueix en una pèrdua de valor natural, cultural, social, paisatgístic, etc. o en un increment dels perjudicis derivats de la contaminació, l'erosió i altres riscos ambientals.

Segons la intensitat

Indica el grau d'incidència de l'acció sobre el factor ambiental afectat.

Efecte mínim: Aquell que es pot demostrar que no és notable

Efecte notable: Aquell que es manifesta com una modificació del medi ambient, dels recursos naturals, o dels seus processos fonamentals de funcionament, que produeix o pugui produir en el futur repercussions apreciables als mateixos.

Segons la incidència

Efecte directe: Aquell que té una incidència immediata en algun aspecte ambiental.

Efecte indirecte: Aquell que suposa una incidència sobre algun aspecte ambiental, però en què aquesta incidència no és immediata.

Segons l'acumulació

Efecte simple: Aquell que quan es propaga l'acció de l'agent inductor no n'incrementa la gravetat.

Efecte acumulatiu: Aquell que quan es propaga l'acció de l'agent inductor, incrementa progressivament la gravetat a causa de la no-existència de mecanismes d'eliminació amb efectivitat similar a l'increment de l'agent causant del mal.

Segons el sinèrgisme

Efecte sinèrgic: Aquell que es produeix quan l'efecte conjunt de la presència simultània de diversos agents, suposa una incidència ambiental superior a la suma de les incidències individuals contemplades aïlladament. Així mateix, s'inclou dins aquest tipus aquell efecte l'existència del qual induïx l'aparició d'altres de nous.

Efecte no sinèrgic: Aquell que es produeix quan l'efecte conjunt de la presència simultània de diversos agents, no suposa una incidència ambiental superior a la suma de les incidències individuals contemplades aïlladament.

Segons l'aparició

Temps que transcorre entre l'aparició de l'acció causant de l'impacte i el començament de l'efecte sobre el factor ambiental afectat.

A curt termini: L'efecte es manifesta en un període inferior a 1 any.

A mitjà termini: L'efecte es manifesta en un període superior a 1 any i inferior a 5 anys.

A llarg termini: L'efecte es manifesta en un període superior a 5 anys.

Segons la persistència

Temps durant el qual un factor ambiental està sent afectat. L'efecte podria desaparèixer tant per mitjans naturals com per l'aplicació de les mesures correctores corresponents:

Puntual: L'efecte desapareix en menys d'un any.

Temporal: L'efecte desapareix un cop transcorreguts entre 1 i 10 anys.

Permanent: L'efecte triga més de 10 anys a desaparèixer.

Segons l'extensió

Efecte localitzat: efecte els límits del qual es troben ben definits.

Efecte extensiu: efecte que s'estén o es pot estendre.

Segons la reversibilitat

Possibilitat que el factor afectat recuperi el seu estat original per mitjans naturals, una vegada l'acció causant de l'impacte deixi d'actuar sobre el medi.

Efecte reversible: aquell en què l'alteració causada per determinada acció del projecte pot ser assimilada per l'entorn 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 de l'entorn prèvia a l'execució de l'acció que produeix un impacte determinat.

Segons la recuperabilitat

Possibilitat de recuperar al seu estat original el factor ambiental afectat mitjançant l'acció humana.

Efecte recuperable: Aquell on l'alteració que suposa l'execució d'una acció determinada pot ser eliminada mitjançant l'acció humana.

Efecte irrecuperable: Aquell on l'alteració que suposa l'execució d'una acció determinada no pot ser recuperada ni tan sols mitjançant l'acció humana.

Segons la periodicitat

Efecte periòdic: Aquell que es manifesta de manera cíclica al llarg del temps.

Efecte no periòdic: Aquell que no descriu cicles regulars en el temps, es manifesta de manera imprevisible.

Segons la continuïtat

Efecte continu: Aquell que es manifesta com una alteració constant en el temps sobre el factor afectat.

Efecte discontinu: Aquell que es manifesta per mitjà d'alteracions irregulars o intermitents a la seva permanència.

Valoració dels impactes

Amb aquesta caracterització es podrà procedir al càlcul qualitatiu de la magnitud de l'impacte potencial o original. Aquest impacte, que tindrà en compte el valor del factor ambiental afectat, serà categoritzat de la manera següent:

Impacte ambiental positiu (+). Aquell que és beneficiós per a l'agent que el rep.

Aquest impacte variarà entre 1 i 10, depenent de l'afecció general del projecte.

Impacte ambiental compatible (1-2). Aquell impacte negatiu la recuperació del qual és immediata després del cessament de l'activitat d'implantació o funcionament.

Impacte ambiental moderat (3 – 5). Aquell impacte la recuperació del qual no necessita activitats protectores o correctores intensives, i en què la tornada a les condicions ambientals pre-operacional requereix un període de temps mitjà.

Impacte ambiental sever (6 – 8). És aquell impacte per al qual la recuperació de les condicions inicials del medi es requereix la implementació de mesures protectores i/o correctores, i en què, encara amb aquestes mesures, es requereix un llarg període de temps per recuperar-les.

Impacte ambiental crític (9-10). Aquell, la magnitud del qual, és superior al llindar admissible. En cas de produir-se aquest impacte es produeix la pèrdua permanent de la qualitat de les condicions ambientals, no hi ha la possibilitat de recuperació, fins i tot adoptant mesures protectores i/o correctores.

Es fa també esment en cadascuna de les fitxes d'impacte als impactes associats que presenta l'impacte en qüestió.

Posteriorment es presenten unes mesures preventives o correctores que poden contribuir a les minimitzacions de l'impacte, s'obté la valoració final de l'impacte residual, una vegada aplicades les mesures proposades.

Aquest serà l'impacte real que presentarà el projecte sobre un determinat subfactor ambiental.

També es fa una correcció, per factors positius, pels efectes esperats del projecte.

Valoració dels impactes (Matriu ponderada)

La suma ponderada dels factors determina si l'activitat genera un impacte assumible o si, per contra, els efectes negatius acumulats del projecte en les diferents fases (construcció, manteniment i desmantellament) són superiors als efectes positius esperats.

S'aplica una ponderació, en funció dels valors d'importància i els pesos dels diferents factors adaptada al cas que ens aplica, segons dades procedents del "Model per a l'avaluació d'impacte ambiental. Una proposta d'objectivació a les Illes Balears", de INESE per al Govern de les Illes Balears. D'aquesta manera, es pot obtenir un valor de l'impacte rebut per cada factor i del produït per cada acció. Aquests nous valors d'impacte es coneixeran com a valors relatius.

Els factors escollits corresponents a la zona 3 del Model, és a dir "Zones costaneres aptes per al turisme". A partir dels valors relatius es calcula el valor de l'impacte que produeix cada acció o cada factor. Sumant els valors relatius de cada acció o factor s'obté el valor de l'impacte acumulat per a cada acció sobre els factors i al revés. Finalment, es calcula el valor de l'impacte total produït sobre els factors sumant tots els valors relatius.

Anàlisi de la modificació de normes

En aquest capítol s'analitzen les accions derivades de la modificació de normes, tant en fase de planificació com en fase d'execució, les repercussions ambientals seran objecte d'anàlisi i avaluació d'impactes.

Etapas de planificació

Medi atmosfèric i acústic

La modificació plantejada d'ampliació de l'EDAR actual no suposa grans canvis a l'ambient acústic de la zona, ja que el principal causant dels nivells acústics als entorns urbans és el trànsit rodant i en el cas d'aquesta àrea de servei i industrial, el funcionament de la mateixa EDAR i la subestació elèctrica.

Prenent de referència la principal font d'emissió acústica de la zona, la carretera Ma4023, vial proper a la zona d'estudi, els nivells que suporta actualment la zona d'estudi es situen en uns 55 dB (Lden). La zona d'estudi s'integrarà a una zona de serveis i industrials (EDAR actual, subestació elèctrica), delimitada com a tipus d'àrea acústica d, així que les emissions màximes possible, s'han d'adaptar a sectors de territori amb predomini de sòl d'ús terciari diferent del contemplat a C.

La modificació plantejada suposarà una ampliació que pretén millorar el funcionament de la depuradora amb la incorporació de nous filtres i un tractament avançat de fangs de depuradora (a mitjà termini). L'increment en l'extensió de l'EDAR també es pot interpretar com un efecte d'augment sobre el soroll interior de l'àmbit.

Es pot considerar un efecte negatiu en quan a l'emissió acústica, encara que no significatiu, sobre el medi acústic de l'àmbit, per augment net de la superfície disponible de l'EDAR, però en definitiva, s'estima que no es modificarà significativament l'ambient acústic de l'interior de l'àmbit com a conseqüència del creixement plantejat i, en qualsevol cas, no suposarà un canvi sobre les condicions existents de la zona, ja d'ús Serveis/Industrial.

D'altra banda, cal considerar que la proposta de modificació i acreció de l'EDAR està vinculada a una deficiència detectada als filtres existents en època estival.

Les emissions de compost odorífers no es controlen a l'estació de referència. Malgrat les millores efectuades en els darrers anys, s'ha comprovat que els equips de filtratge (per la generació d'olors degut al tractament) són insuficients per als cabals que es manegen en l'època estiuenca actual.

Així que la modificació plantejada cerca en definitiva de millorar la qualitat de l'aire, amb una reducció dels composts aromàtics emesos a l'atmosfera, reduint les potencials afeccions als veïns

nats de Sa Coma.

Impacte		Factor Ambiental Afectat		Fase de l'actuació	
Medi atmosfèric i acústic		Qualitat de l'aire		Fase de planejament	
Valor actual del Factor Ambiental				Element causal del projecte	
La zona d'estudi s'integrarà a una zona de serveis i industrials (EDAR actual, subestació elèctrica), delimitada com a tipus d'àrea acústica d i afectada per les emissions de la Ma4023. Els equips de filtratge de l'EDAR són insuficients i l'estació emet olors que provoquen molèsties en els voltants				Ampliació de l'EDAR existent	
Descripció de l'afecció					
S'estima que no es modificarà significativament l'ambient acústic de l'interior de l'àmbit com a conseqüència del creixement plantejat i, en qualsevol cas, no suposarà un canvi sobre les condicions existents de la zona, ja d'ús Serveis/Industrial.					
D'altra banda, cal considerar que la proposta de modificació i acreció de l'EDAR està vinculada a una deficiència detectada als filtres existents en època estival, així que la modificació plantejada cerca en definitiva de millorar la qualitat de l'aire, amb una reducció dels composts aromàtics emesos a l'atmosfera, reduint les potencials afeccions als veïnats de Sa Coma.					
Caracterització de la incidència					
Signe	Intensitat	Incidència	Acumulació	Sinèrgia	Aparició
Positiu	--	--	--	--	--
Persistència	Extensió	Reversibilitat	Recuperació	Periodicitat	Continuïtat
--	--	--	--	--	--
Caracterització de la magnitud					
Els efectes sobre l'atmosfera de la proposta plantejada de creixement de la infraestructura de depuració d'aigües superen els efectes negatius (potencial increment d'emissions acústiques de baix impacte) a la reducció de les emissions odoríferes que es cerca en definitiva la millora en el funcionament de l'EDAR i la modificació de les NNSS de Sant Llorenç plantejades.					
Valoració final de l'impacte			Positiu		
Impactes associats		· Impacte sobre la qualitat de vida. · Impacte sobre la fauna.			
Descripció de les mesures preventives		--			
Eficàcia de la mesura		Prevenició		Correcció	
		--		--	
Valoració de l'impacte residual			Positiu		1

Hidrologia i riscos hidrològics

La modificació de normes plantejada, tal com s'ha explicat, cerca en definitiva augmentar la superfície útil d'ús de la planta de depuració d'aigües del municipi, per ampliar i millorar l'explotació de la planta.

Tal com es recull als antecedents, l'EDAR de Sant Llorenç des Cardassar s'ha sotmès a millores notables en els darrers anys, que busquen principalment millorar per una banda la qualitat de les aigües (per a usos de reg dins del mateix municipi o simplement millorar les qualitats de l'aigua desplaçada als emissaris marins), però també per fer més eficient la gestió de les aigües que porten, podent canalitzar les aigües de desbordament a causa de les puntes de cabal d'aigua (ocasionat per precipitacions que tendeixen a un increment de torrencialitat i d'episodis extrems).

A l'espai d'estudi no apareix cap massa d'aigua categoritzada com riu, talveg o sèquia. Les àrees potencials d'inundació al municipi de Sant Llorenç des Cardassar (no cartografiades com a ARPSI), es troben igualment allunyades de l'espai on es planteja l'actuació.

Segons el Pla Hidrològic Illes Balears la MAS Porto Cristo es troba en un estat quantitatiu bo, encara que no presenta un estat químic adequat ja que presenta problemes d'intrusió marina a les zones immediates a la costa i per tant una salinització de l'aqüífer degut a l'explotació de les aigües subterrànies. El nivell de vulnerabilitat a la contaminació d'aqüífers és alta a l'espai concret d'anàlisi.

L'activitat que es derivarà del planejament municipal no suposa una major pressió quantitativa sobre el sistema d'aqüífer, ja que no es necessitarà subministrament d'aigua per al seu ús. Més aviat, les millores introduïdes en el la depuració de les aigües, reduiran l'explotació potencial de l'aqüífer i la millora de la qualitat de les aigües costaneres (emissaris marins existents).

Tampoc suposarà una pèrdua significativa en la capacitat de recàrrega de l'aqüífer per impermeabilització del terreny, per la petita dimensió dels terrenys afectats.

Amb la informació disponible, es considera que l'efecte sobre la hidrologia serà poc significatiu i en el seu conjunt una millora en la planta EDAR, suposarà una millora en la hidrologia de la zona i els potencials riscos hidrològics.

Impacte		Factor Ambiental Afectat		Fase de l'actuació	
Qualitat de l'aigua		Hidrologia i riscos hidrològics		Fase de planejament	
Valor actual del Factor Ambiental				Element causal del projecte	
A l'espai d'estudi no apareix cap massa d'aigua categoritzada com riu, talveg o sèquia. Les àrees potencials d'inundació al municipi de Sant Llorenç des Cardassar (no cartografiades com a ARPSI), es troben igualment allunyades de l'espai on es planteja l'actuació. El nivell de vulnerabilitat a la contaminació d'aqüífers és alta a l'espai concret d'anàlisi.				Ampliació de l'EDAR existent	
Descripció de l'afecció					
L'activitat que es derivarà del planejament municipal no suposa una major pressió quantitativa sobre el sistema d'aqüífer, ja que no es necessitarà subministrament d'aigua per al seu ús. Més aviat, les millores introduïdes en la depuració de les aigües, reduiran l'explotació potencial de l'aqüífer i la millora de la qualitat de les aigües costaneres (emissaris marins en funcionament). Tampoc suposarà una pèrdua significativa en la capacitat de recàrrega de l'aqüífer per impermeabilització del terreny, per la petita dimensió dels terrenys afectats.					
Caracterització de la incidència					
Signe	Intensitat	Incidència	Acumulació	Sinèrgia	Aparició
Positiu	--	--	--	--	--
Persistència	Extensió	Reversibilitat	Recuperació	Periodicitat	Continuïtat
--	--	--	--	--	--
Caracterització de la magnitud					
Amb la informació disponible, es considera que l'efecte sobre la hidrologia serà poc significatiu i en el seu conjunt una millora en la planta EDAR, suposarà una millora en la hidrologia de la zona i els potencials riscos hidrològics.					
Valoració final de l'impacte			Positiu (1)		
Impactes associats			· Impacte sobre la qualitat de vida. · Impacte sobre la fisiologia vegetal i fauna · Impacte sobre els aqüífers i la qualitat de les aigües superficials.		
Descripció de les mesures preventives			--		
Eficàcia de la mesura		Prevenció		Correcció	
		--		--	
Valoració de l'impacte residual			Positiu		1

Paisatge

La supressió d'una zona de sòl rústic de règim general i reconvertir-lo en àrea urbana suposa una modificació del paisatge interior de l'àmbit de la superfície afectada. El nou espai guanyat a l'àrea de serveis del municipi permetrà ampliar l'EDAR existent.

L'alteració visual produïda és la substitució d'una superfície de garriga de petita extensió, per una superfície de serveis, assimilable a la industrial, amb característiques visuals molt diferents. Es produeix per tant un canvi de textures, colors i línies.

Per les característiques de la zona i l'escassa entitat de l'espai afectat (0,00011586 ha), no hi haurà un increment de l'accessibilitat visual ni la permeabilitat visual interior de l'àmbit.

L'espai on es planteja la modificació de normes subsidiàries que permeti incrementar la dotació de sanejament municipal de l'EDAR Sa Coma, ho fa en un espai periurbà (adjacent a la urbanització de Sa Coma), modificat i dedicat a activitats de lleure (Safari -Zoo Sa Coma, camp de tir Vilargut) o bé a equipament municipal (Servei de sanejament d'aigües depurades) o fins i tot industrial (Subestació elèctrica de Cala Millor).

L'espai immediat no gaudeix d'àrees de gran interès natural, patrimonial o d'atractiu vinculat a qualitats estètiques (harmonia, bellesa), que pugui fer percebre aquesta àrea com un àrea d'alt interès paisatgístic.

En el cas objecte d'estudi, la qualitat visual intrínseca pot valorar-se com a mitjana - baixa, ja que el grau d'alteració antròpica és intens en aquest sector, i hi ha escassa presència d'elements de qualitat visual. L'escassa permeabilitat visual regnant no contribueix a augmentar la qualitat del paisatge de l'entorn.

Les característiques d'ubicació i de les mateixes obres a escometre, determinen en bona manera la visibilitat i l'impacte visual sobre el paisatge: així un espai de petites dimensions (increment del 4% de l'extensió de l'EDAR), amb la projecció de construcció d'unes instal·lacions similars a les ja implementades, a un espai principalment pla, a un espai industrial periurbà, que té unes barreres naturals (vegetació) i antròpiques (altres construccions), en dur a considerar que la visibilitat serà reduïda sobre un espai altament modificat de qualitat paisatgística de baixa valoració.

Es tracta en definitiva, per tant, d'un espai en zona rural altament modificat que per l'extensió de terreny que s'incorporarà a la superfície de l'EDAR (1.158,60 m²), no suposarà un canvi sobre la situació paisatgística actual de l'entorn.

Impacte	Factor Ambiental Afectat	Fase de l'actuació			
Pèrdua de qualitat paisatgística	Medi Perceptual	Fase de planejament			
Valor actual del Factor Ambiental		Element causal del projecte			
L'espai on es planteja la modificació de normes subsidiàries que permetrà incrementar la dotació de sanejament municipal de l'EDAR Sa Coma, es realitza en un espai periurbà (adjacent a la urbanització de Sa Coma), modificat i dedicat a activitats de lleure, equipament municipal i industrial. La fragilitat visual de l'àmbit es pot qualificar com a baixa, amb una permeabilitat visual interna baixa		Transformació de les característiques del paisatge a la zona (Ampliació de l'EDAR existent)			
Descripció de afecció					
El grau d'alteració antròpica és intens en aquest sector, i hi ha escassa presència d'elements de qualitat visual. L'escassa permeabilitat visual regnant no contribueix a augmentar la qualitat del paisatge de l'entorn. Les característiques d'ubicació i de les mateixes obres a escometre, determinen en bona manera la visibilitat i l'impacte visual sobre el paisatge: així un espai de petites dimensions (increment del 4% de l'extensió de l'EDAR), amb la projecció de construcció d'unes instal·lació similars a les ja implementades, a un espai principalment pla, a un espai industrial periurbà, que té unes barreres naturals (vegetació) i antròpiques (altres construccions), en dur a considerar que la visibilitat serà reduïda sobre un espai altament modificat de qualitat paisatgística de baixa valoració.					
Caracterització de la incidència					
Signe	Intensitat	Incidència	Acumulació	Sinèrgia	Aparició
negatiu	Mínim	Directe	No acumulatiu	No sinèrgic	A curt termini
Persistència	Extensió	Reversibilitat	Recuperació	Periodicitat	Continuïtat
Permanent	Localitzat	Reversible	Recuperable	No periòdic	Continu
Caracterització de la magnitud					
Es tracta en definitiva, per tant, d'un espai en zona rural altament modificat que per l'extensió de terreny que s'incorporarà a la superfície de l'EDAR, no suposarà un canvi sobre la situació paisatgística actual de l'entorn.					
Valoració final de l'impacte			Compatible (2)		
Impactes associats		· Modificació del paisatge rural · Disminució de la qualitat paisatgística de l'entorn			
Descripció de les mesures preventives		· Els materials vista de la construcció, s'assemblaran als colors i materials utilitzats a les instal·lacions de l'EDAR existent. · Les noves edificacions o instal·lacions, s'integraran al conjunt d'instal·lacions existents a l'àrea.			
Eficàcia de la mesura		Prevenció		Correcció	
		Mitjana		Mitjana	
Valoració del impacte residual			Compatible		-1

Canvi climàtic

Els resultats generats per l'anàlisi dels escenaris regionalitzats en matèria de canvi climàtic, mostren que les conseqüències esperables a finals de segle XXI (horitzó 2100) es centren en:

- L'augment de la temperatura mitjana anual, així com la temperatura mínima i màxima mitjana anual
- La disminució de la precipitació mitjana anual

L'escenari futur moderat d'emissions de gasos d'efecte hivernacle (RCP4.5) preveu al municipi de Sant Llorenç des Cardassar pel 2040 canvis en el patró del comportament climàtic de la zona:

- Canvi del patró de precipitacions que tendeix a un increment de la torrencialitat i d'episodis extrems. Concretament es preveu un nombre de dies a l'any amb precipitació superior als 20 litres/m² de 3,5 dies.
- Disminució de la precipitació anual i increment de les sequeres. Concretament es preveu una precipitació diària de 0,86 litres/dia durant el període estival.

Per un costat les actuacions que es deriven de la modificació puntual proposada, deriven en una obra de construcció (ampliació de l'EDAR existent), el que es tradueix en un increment del consum energètic en mitjans mecanitzats, en treballs de construcció, i en fabricació i obtenció de materials constructius.

D'altra banda actuacions realitzades en els darrers anys al municipi de Sant Llorenç, així com la que cerca finalment la modificació del planejament municipal plantejat, van encaminades a millorar el sistema de depuració existent, afavoreixen la resiliència del municipi davant de dos elements que els models climàtics indiquen que es veuran agreujats en els propers anys: climàtica: sequera i la disminució de la disponibilitat d'aigua així com l'increment de les inundacions per plogudes extremes.

L'actuació plantejada en concret (tractament de fangs de depuradora in situ), per una banda millorarà la qualitat atmosfèrica de l'entorn (reducció d'olors emesos) i permetrà reduir les emissions de gasos hivernacle degut a que s'obtindrà uns fangs amb un alt grau de sequedat, el que es tradueix en un menor consum energètic (menor inversió calorífica a TIRME), i que es podrien potencialment aprofitar com a abonament (compostació).

Impacte		Factor Ambiental Afectat		Fase de l'actuació	
Emissions d'efecte hivernacle		Canvi climàtic		Fase de planejament	
Valor actual del Factor Ambiental				Element causal del projecte	
Els resultats generats per l'anàlisi dels escenaris regionalitzats en matèria de canvi climàtic, mostren que les conseqüències esperables a finals de segle XXI (horitzó 2100) es centren en: • L'augment de la temperatura mitjana anual, així com la temperatura mínima i màxima mitjana anual • La disminució de la precipitació mitjana anual				Ampliació i millora de la gestió de l'EDAR existent	
Descripció de afecció					
Per un costat les actuacions que es deriven de la modificació puntual proposada, deriven en una obra de construcció (ampliació de l'EDAR existent), el que es tradueix en un increment del consum energètic en mitjans mecanitzats, en treballs de construcció, i en fabricació i obtenció de materials constructius.					
D'altra banda actuacions realitzades en els darrers anys al municipi de Sant Llorenç, així com la que cerca finalment la modificació del planejament municipal plantejat, van encaminades a millorar el sistema de depuració existent, afavoreixen la resiliència del municipi davant de dos elements que els models climàtics indiquen que es veuran agreujats en els propers anys: climàtica: sequera i la disminució de la disponibilitat d'aigua així com l'increment de les inundacions per plogudes extremes. L'actuació plantejada en concret (tractament de fangs de depuradora in situ), per una banda millorarà la qualitat atmosfèrica de l'entorn (reducció d'olors emesos) i permetrà reduir les emissions de gasos hivernacle degut a que s'obtindrà uns fangs amb un alt grau de sequedat, el que es tradueix en un menor consum energètic (menor inversió calorífica a TIRME), i que es podrien potencialment aprofitar com a abonament (compostació).					
Caracterització de la incidència					
Signe	Intensitat	Incidència	Acumulació	Sinèrgia	Aparició
Positiu	--	--	--	--	--
Persistència	Extensió	Reversibilitat	Recuperació	Periodicitat	Continuïtat
--	--	--	--	--	--
Caracterització de la magnitud					
--					
Valoració final de l'impacte			Positiu		
Impactes associats		--			
Descripció de les mesures preventives		--			
Eficàcia de la mesura		Prevenició		Correcció	
		--		--	
Valoració del impacto residual			Positiu		1

Recursos energètics

Actualment L'EDAR de Sa Coma, consta de dos circuits de desodorització, que incorporen maquinària (biofiltres, ventiladors, torres de contacte), que tenen un consum energètic.

Malgrat les millores efectuades en els darrers anys, s'ha comprovat que els equips de filtratge (per la generació d'olors degut al tractament) són insuficients per als cabals que es manegen en l'època estiuenca actual. Així que la modificació plantejada cerca en definitiva de millorar la qualitat de l'aire, amb una reducció dels composts aromàtics emesos a l'atmosfera, reduint les potencials afeccions als veïnats de Sa Coma. Si bé la major part del consum d'energia de l'EDAR de Sa Coma no està vinculada a la línia de filtratge que es pretén escometre, és una infraestructura que tindrà uns consums anuals energètics.

Es planteja també a futur, la instal·lació d'un sistema de tractament de fangs de depuradora, *in-situ*, per evitar el seu transport a les instal·lacions públiques insulars habilitades. Aquesta segona acció plantejada a mitjà termini, també tendria a incrementar el consum energètic de la planta.

Si bé a escala local i insular, les interconnexions previstes entre illes i amb la península garantitzen el subministrament elèctric, tot i això, la xarxa insular presenta mancances que donen lloc a apagades locals en diferents zones de l'illa, a causa dels consums en dies punta. Un consum energètic més eficient i mirar de limitar i reduir les necessitats energètiques de les noves instal·lacions, ajuda a reduir a petita escala les emissions d'efecte hivernacle i el conseqüent efecte sobre el canvi climàtic.

Impacte	Factor Ambiental Afectat	Fase de l'actuació
Consum energètic	Recursos energètics	Fase de planejament
Valor actual del Factor Ambiental		Element causal del projecte
Actualment L'EDAR de Sa Coma, consta de dos circuits de desodorització, que incorporen maquinària (biofiltres, ventiladors, torres de contacte), que tenen un consum energètic.		Instal·lació de nova línia de filtres i zona de tractament de llots de depuradora (Ampliació de l'EDAR existent)

Descripció de afecció

Malgrat les millores efectuades en els darrers anys, s'ha comprovat que els equips de filtratge (per la generació d'olors degut al tractament) són insuficients per als cabals que es manegen en l'època estiuenca actual. Així que la modificació plantejada cerca en definitiva de millorar la qualitat de l'aire, amb una reducció dels composts aromàtics emesos a l'atmosfera, reduint les potencials afeccions als veïnats de Sa Coma. Si bé la major part del consum d'energia de l'EDAR de Sa Coma no està vinculada a la línia de filtratge que es pretén escometre, és una infraestructura que tindrà uns consums anuals energètics.

Es planteja també a futur, la instal·lació d'un sistema de tractament de fangs de depuradora, in-situ, per evitar el seu transport a les instal·lacions habilitades. Aquesta segona acció, també tendria a incrementar el consum energètic de la planta.

Caracterització de la incidència

Signe	Intensitat	Incidència	Acumulació	Sinèrgia	Aparició
Negatiu	Mínim	Directe	Acumulatiu	Sinèrgic	A curt termini
Persistència	Extensió	Reversibilitat	Recuperació	Periodicitat	Continuïtat
Permanent	Localitzat	Reversible	Recuperable	Periòdic	Continu

Caracterització de la magnitud

Els sistemes de depuració d'aigües dels municipis tenen consums elevats. Els consums principals es produeixen en època estiuenca quan és major la demanada a les zones costaneres turístiques per la multiplicació de la població flotant.

Valoració final de l'impacte		Compatible (2)	
Impactes associats		- Canvi climàtic - Disminució de la qualitat de vida (talls en el subministre)	
Descripció de les mesures preventives		- Emprar les millors tècniques possibles de manera que es cerqui aquelles que poden suposar un major estalvi energètic a curt i mitjà termini. - Compensar un major consum energètic amb la instal·lació de més KWp d'energia elèctrica fotovoltaica a la planta. - Emprar sempre que es pugui l'energia procedent de la combustió del biogàs transformant-lo en energia elèctrica (incineració amb recuperació d'energia).	
Eficàcia de la mesura	Prevenició	Correcció	
	Mitjana	Mitjana	
Valoració del impacte residual		Compatible	-1

Gestió de residus

Les estacions depuradores d'aigües residuals (EDAR) són productors de fangs i com a tals productors de residus han d'assegurar-ne la gestió correcta, i poden fer-la directament o encarregar-la a gestors autoritzats. L'orientació de la seva gestió s'ha de fer respectant els principis de la política de residus relatius a la protecció del medi ambient i la salut humana i aplicant la jerarquia a les opcions de gestió, prioritzant la prevenció sobre el reciclatge, altres tipus de valorització inclosa l'energètica i quedant en darrer lloc el dipòsit en abocador.

La prevenció es refereix a la minimització de les quantitats generades, a la disminució de la contaminació present en aquests i a la reducció dels impactes adversos sobre el medi ambient. Amb caràcter general els fangs es tracten a la pròpia depuradora per reduir-ne el contingut en aigua, en patògens i assegurar l'estabilitat de la matèria orgànica.

Actualment, els llots de depuradora, es destinen a les instal·lacions de TIRME, per al seu tractament.

Un cop tractats, els llots poden ser sotmesos a altres operacions de tractament finalistes que assegurin una destinació final adequada i ambientalment segura. Els llots poden ser aplicats als sòls agrícoles, incinerats en instal·lacions d'incineració de residus o coincinerats a cimiteres.

L'objecte de la modificació és incrementar la superfície disponible a l'EDAR Sa Coma, per poder executar unes obres d'ampliació de l'EDAR municipal, i més concretament poder disposar d'espai per incorporar diversos filtres biològics amb les canalitzacions corresponents. Per a la zona d'usos futurs, es planteja que a mitjà-llarg termini seria interessant també tenir un tractament avançat de fangs, amb procediments ja existents que permeten obtenir un alt grau de sequedat, o energia, amb el corresponent estalvi en els moviments d'aquests residus a les instal·lacions de Tirme (amb el component econòmic que suposa per al municipi), i es podrien aprofitar com a abonament (compostació).

Impacte		Factor Ambiental Afectat	Fase de l'actuació		
Generació de residus		Residus	Fase de planejament		
Valor actual del Factor Ambiental			Element causal del projecte		
Les estacions depuradores d'aigües residuals (EDAR) són productors de fangs i com a tals productors de residus han d'assegurar-ne la gestió correcta, i poden fer-la directament o encarregar-la a gestors autoritzats. Actualment, els llots de depuradora, es destinen a les instal·lacions de TIRME, per al seu tractament.			Ampliació i millora de la gestió de l'EDAR existent		
Descripció de afecció					
L'orientació de la gestió dels llots de depuradora s'ha de fer respectant els principis de la política de residus relatiu a la protecció del medi ambient i la salut humana i aplicant la jerarquia a les opcions de gestió, prioritzant la prevenció sobre el reciclatge, altres tipus de valorització inclosa l'energètica i quedant en darrer lloc el dipòsit en abocador. Un cop tractats, els llots poden ser sotmesos a altres operacions de tractament finalistes que assegurin una destinació final adequada i ambientalment segura. Per a la zona d'usos futurs, es planteja que a mitjà-llarg termini seria interessant també tenir un tractament avançat de fangs, amb procediments ja existents que permeten obtenir un alt grau de sequedat, o energia, amb el corresponent estalvi en els moviments d'aquests residus a les instal·lacions de Tirme (amb el component econòmic que suposa per al municipi), i es podrien aprofitar com a abonament (compostació).					
Caracterització de la incidència					
Signe	Intensitat	Incidència	Acumulació	Sinèrgia	Aparició
Positiu	--	--	--	--	--
Persistència	Extensió	Reversibilitat	Recuperació	Periodicitat	Continuïtat
--	--	--	--	--	--
Caracterització de la magnitud					
--					
Valoració final de l'impacte			Positiu		
Impactes associats		--			
Descripció de les mesures preventives		--			
Eficàcia de la mesura		Prevenció		Correcció	
		--		--	
Valoració del impacte residual			Positiu		1

Ordenació y usos

La modificació puntual vol canviar la categoria urbanística d'una porció d'una parcel·la de sòl rústic (de règim general) referenciat com el número 3A, a sòl urbà (SE_IS Instal·lacions i Serveis), per mirar d'incrementar la superfície disponible a una àrea insuficient actualment, que permeti executar unes obres d'ampliació de l'EDAR de Sa Coma.

Es tracta en definitiva d'adaptar l'ordenació urbana a les necessitats detectades a la millora de les infraestructures de servei del municipi seguint els procediments normatius.

Aquesta unitat d'actuació, d'acord amb les definicions de l'article 23 de la LUIB, s'emmarcaria en el supòsit d'una actuació aïllada.

Impacte		Factor Ambiental Afectat		Fase de l'actuació	
Ordenació i usos		Planejament urbanístic		Fase de planejament	
Valor actual del Factor Ambiental				Element causal del projecte	
La modificació puntual pretén modificar un sòl rústic (de règim general) referenciat com el núm. 3A, a sòl urbà (SE_IS Instal·lacions i Serveis), per mirar d'incrementar la superfície disponible per poder executar unes obres d'ampliació de l'EDAR de Sa Coma				Ampliació de l'EDAR existent	
Descripció de afecció					
Es tracta en definitiva d'adaptar l'ordenació urbana a les necessitats detectades a la millora de les infraestructures de servei del municipi seguint els procediments normatius.					
Aquesta unitat d'actuació, d'acord amb les definicions de l'article 23 de la LUIB, s'emmarcaria en el supòsit duna actuació aïllada.					
Caracterització de la incidència					
Signe	Intensitat	Incidència	Acumulació	Sinèrgia	Aparició
Positiu	--	--	--	--	--
Persistència	Extensió	Reversibilitat	Recuperació	Periodicitat	Continuïtat
--	--	--	--	--	--
Caracterització de la magnitud					
La modificació de l'ordenació urbanística municipal, compleix amb el dos instruments legislatius ordenen i regulen decisivament el planejament municipal i les seves modificacions o revisions a les Illes Balears					
Valoració final de l'impacte			Positiu		
Impactes associats		--			
Descripció de les mesures preventives		--			
Eficàcia de la mesura		Prevenició		Correcció	
		--		--	
Valoració del impacte residual			Positiu		1

Fase d'execució

S'ha considerat oportú incloure, en la valoració d'efectes ambientals, la fase d'execució de les infraestructures previstes en la modificació, actuacions que es contemplaran en el seu diu en projectes específics de dotació de servei d'ampliació de la depuradora. Es considera que, en tractar-se d'actuacions que se'n deriven o són conseqüència de la modificació puntual proposada, és convenient incorporar-les a l'avaluació ambiental, i s'ha considerat adequat incloure aquestes actuacions de forma genèrica (estan encara per concretar en el projecte corresponents) per poder establir mesures preventives que millorin la seva viabilitat ambiental.

Efectes sobre la qualitat de l'aire: renou, pols, fums i olors

Els apilaments i la utilització de materials a peu d'obra solen provocar problemes de dispersió de pols quan es tracta de materials àrids fins o ciments.

Les obres a executar en els futurs projecte d'ampliació de l'EDAR, són obres de construcció d'una nova instal·lació on incorporar nous filtres biològics amb les corresponents canalitzacions, així com disposar d'unes noves instal·lacions per al tractament de fangs.

En aquestes obres es manegen materials de petita mida, de fàcil dispersió:

- Terres d'excavació.
- Sorres i àrids fins.
- Ciment en sacs.

Els receptors sensibles seran les finques properes o contigües a les obres en curs.

Els volums a utilitzar estan en relació de la superfície a urbanitzar, una vegada aprovada la modificació puntual; en aquest cas, es considera una parcel·la total de 1.150m², en conjunt, una quantitat no molt significativa en materials de construcció.

La generació de partícules en suspensió depèn de diversos factors: nombre i característiques de maquinària i vehicles a utilitzar, característiques del substrat i del ferm dels vials, distància recorreguda pels vehicles i maquinària, velocitat de desplaçament i grau d'humitat del terra.

La tipologia d'aquest impacte, dependent de diversos factors de predicció impossible, fa que no sigui possible dur a terme una quantificació objectiva de la magnitud d'aquest impacte en termes reals de concentració de partícules en suspensió PM₁₀ (µg/m³).

Període	Període promig	Valor límit
Valor límit diari	24 hores	50 µg/m³ de PM₁₀ que no podran superar-se en més de 35 ocasions per any
Valor límit anual	1 any civil	40 µg/m³

No es probable que es superin els valor límits diària ni anuals, donada les dimensions de l'obra.

En obres de la tipologia de les que es preveuen a l'espai s'utilitzen mitjans mecanitzats que produeixen emissions acústiques de fins a 110 dBA (compactadores, moto serres, retroexcavadores, bolquets). Aquestes emissions produeixen unes immissions significatives en un radi d'uns 200 metres, però que es redueixen molt per damunt d'aquesta distància, com és el cas que ens ocupa.

La població resident a l'entorn correspon a població de Sa Coma, que en qualsevol cas, es localitza a un radi superior als 250 m (suficient per reduir un renou de 100 dBA a 50 dBA), el que fa l'afecció per renou, pràcticament descartable.

Encara és més difícil destriar l'impacte potencial d'unes obres, si es considera l'àmbit on es localitzen els primers habitatges, dins de l'abast d'emissions sonores de la carretera Ma4023, on en els primers metres del vial l'emissió acústica supera els 70-75dB.

Impacte	Factor Ambiental Afectat		Fase de l'actuació		
Emissió de pols i contaminants i augment dels nivells sonors	Qualitat de l'aire		Fase d'execució		
Valor actual del Factor Ambiental			Element causal del projecte		
La finca d'estudi, i més concretament l'àrea de modificació de les NNSS planteja, es localitza dins de la zona d'afecció per renou de la carretera, quedant integrades dins de la isòfona de 55dB (la de mínim impacte que marca l'estudi).			Activitat constructiva (ampliació EDAR)		
Descripció de l'afecció					
L'obra civil per escometre l'ampliació de l'EDAR maneja materials de petita mida, de fàcil dispersió. Els motors de combustió de les màquines a la fase d'obra comporten un increment en el nivell i els contaminants atmosfèrics, quan aquests estan en funcionament, originant emissions de partícules sòlides, metalls pesants i gasos. En obres de la tipologia de les que es preveuen a l'espai s'utilitzen mitjans mecanitzats que produeixen emissions acústiques de fins a l'entorn dels 110 dBA.					
Caracterització de la incidència					
Signe	Intensitat	Incidència	Acumulació	Sinèrgia	Aparició
Negatiu	Mínim	Directa	Simple	No sinèrgic	A curt termini
Persistència	Extensió	Reversibilitat	Recuperació	Periodicitat	Continuïtat
Puntual	Localitzat	Reversible	Recuperable	No periòdic	Discontinu
Caracterització de la magnitud					
En qualsevol cas, es tracta d'una zona de serveis municipals i industrials (EDAR actual, subestació elèctrica) que no presenta uns sensibilitat sonora ambiental a considerar.					
La població resident a l'entorn correspon a població de Sa Coma, que en qualsevol cas, es localitza a un radi superior als 250 m, el que fa l'afecció per renou, pràcticament descartable.					
Valoració final de l'impacte			Compatible (2)		
Impactes associats		· Impacte sobre la flora terrestre. · Impacte sobre la qualitat de vida. · Impacte sobre la fauna.			
Descripció de les mesures preventives		· Revisions periòdiques dels vehicles i màquines emprats a les obres. -Limitació de la velocitat a 20 km/h. - Construcció en horari diürn i limitar l'ús de maquinària a hores habituals de jornada laboral. -Reduir d'apilaments, fent seqüencialment el transport en ser necessari -Apilaments en les condicions de resguard davant agents meteorològic -Els camions encarregats del transport d'àrids han d'anar coberts per lona -Evitar desbrossament els dies amb vent fort. -Revisions periòdiques dels vehicles i màquines emprades a les obres, assegurant que aquests no superin les emissions acústiques i de contaminants permeses. -Adequació del tipus de maquinària a l'activitat a realitzar			
Eficàcia de la mesura		Prevenció		Correcció	
		Mitjana		Mitjana	
Valoració de l'impacte residual			Compatible		-1

Efectes sobre el factor terra

D'acord amb les característiques geològiques de l'àrea, no hi ha elements que destaquin sobre una orografia principalment tabular, pràcticament plana. El modelat del terreny no es veu molt alterat sinó fos per la geomorfologia per efecte de l'erosió derivada dels torrents de la zona.

L'actuació proposada, ampliació de instal·lació de tractament d'aigües, es tracta de perllongar l'àrea d'instal·lacions existent, el que no necessitarà de grans desmunts de terra, sinó l'anivellament del terreny per poder adequar les infraestructures necessàries.

El tractament i el maneig inadequat dels materials d'obra, especialment sorres, ciments i materials d'excavació, pot suposar l'alteració de la morfologia de l'entorn de l'obra, per arrossegament de materials a causa d'aigües pluvials i dipòsit dels mateixos a l'entorn. D'altra banda, la realització d'apilaments de materials a zones no apropiades pot suposar l'alteració morfològica permanent de les mateixes.

L'àmbit on es durà l'actuació, es caracteritza per pendents plans i per la absència de processos geomorfològics rellevants, per la qual cosa no cal esperar una alteració morfològica significativa per apilaments de materials.

El trànsit de maquinària pesant pot suposar una alteració de les condicions del sòl, principalment per compactació, a zones no previstes pel projecte. En absència de mesures correctores que determinin les zones d'estacionament i manteniment de maquinària, es pot donar un efecte negatiu.

Impacte	Factor Ambiental Afectat	Fase de l'actuació			
Canvis en la qualitat del sòl	Qualitat del sòl	Fase de construcció			
Valor actual del Factor Ambiental		Element causal del projecte			
No hi ha elements que destaquin sobre una orografia principalment tabular, pràcticament plana.		Activitat constructiva (ampliació EDAR)			
Descripció de l'afecció					
El tractament i el maneig inadequat dels materials d'obra, especialment sorres, ciments i materials d'excavació, pot suposar l'alteració de la morfologia de l'entorn de l'obra, per arrossegament de materials a causa d'aigües pluvials i dipòsit dels mateixos a l'entorn. D'altra banda, la realització d'apilaments de materials a zones no apropiades pot suposar l'alteració morfològica permanent de les mateixes.					
Una mala gestió dels residus generats a l'obra i del funcionament de la planta a futur, poden provocar afeccions sobre el sòl subjacent i a continuació, sobre l'aquífer.					
Caracterització de la incidència					
<i>Signe</i>	<i>Intensitat</i>	<i>Incidència</i>	<i>Acumulació</i>	<i>Sinèrgia</i>	<i>Aparició</i>
Negatiu	Mínim	Directa	No acumulatiu	Sinèrgic	A curt termini
<i>Persistència</i>	<i>Extensió</i>	<i>Reversibilitat</i>	<i>Recuperació</i>	<i>Periodicitat</i>	<i>Continuïtat</i>
Permanent	Localitzat	Reversible	Recuperable	No periòdic	Discontinu
Caracterització de la magnitud					
Donades les dimensions de l'obra proposada, difícilment la incidència final sobre el sòl serà d'elevades conseqüències ambientals. En qualsevol cas es tractarà d'una acció recuperable i localitzada geogràficament.					
Valoració final de l'impacte			Compatible (1)		
Impactes associats		· Impacte sobre la vegetació.			

	· Impacte sobre la fauna. · Impacte sobre la capa edàfica		
Descripció de les mesures preventives	• Els RCDs generats, es recuperaran (reutilització) a la mateixa obra o bé es reciclaran mitjançant gestor de residus autoritzat. • Mantenir la maquinària en condicions òptimes, prohibint l'abocament d'olis i hidrocarburs a terra. En el cas que es produeixin, retirar la terra contaminada de forma immediata i lliurar-la a gestor autoritzat per al seu tractament • Els vehicles que efectuïn el transport de terres i materials ho faran en les degudes condicions -caixa coberta amb lona, tancament estanc de la porta de descàrrega, etc.- per evitar l'abocament accidental del contingut. • Les soleres es durà a terme amb materials que no generin problemes de lixiviats o que per degradació generin problemes de contaminació a l'entorn. • Exercir control de les tasques de manteniment de les màquines, prohibint l'abocament d'olis i hidrocarburs sobre els terres. En cas que es produeixin, retireu la terra contaminada de forma immediata, i fent ús de gestor autoritzat. • Creació d'un punt net durant la fase d'obra. • Els líquids extrets del manteniment de màquines han de ser evacuats de la zona de treball en dipòsits estancs i s'han de portar a abocadors especialitzats. Aquests líquids hauran d'estar sobre una superfície impermeabilitzada i amb un sistema de recollida d'abocaments accidentals. • Prohibir l'abocament de materials sobrants de l'obra utilitzant gestors autoritzats que retirin les restes de materials o residus. • Els residus no podran ser arreplegats en absència d'una làmina impermeable. • Conscienciació dels treballadors sobre mantenir l'entorn net. • Prohibit la neteja dels vehicles i maquinària a l'entorn. • Gestió adequada de les instal·lacions de sanitaris auxiliars.		
Eficàcia de la mesura	Prevenició		Correcció
	Mitjana		Mitjana
Valoració de l'impacte residual	Compatible		-1

Efectes sobre el factor aigua

A l'espai d'estudi no apareix cap massa d'aigua categoritzada com riu, talveg o síquia.

Les àrees potencials d'inundació al municipi de Sant Llorenç des Cardassar (no cartografiades com a ARPSI o àrees geomorfològiques d'inundació), es troben igualment allunyades de l'espai on es planteja l'actuació. El àrea no està qualificat com APR Inundació (ni municipal ni insular).

la MAS Porto Cristo (18.20M3) presenta un estat quantitatiu bo, encara que no mostra un estat químic adequat (per salinització i elevats nivells de nitrats).

El nivell de vulnerabilitat a la contaminació d'aqüífers és alta a l'espai concret d'anàlisi

Tampoc suposarà una pèrdua significativa en la capacitat de recàrrega de l'aqüífer per impermeabilització del terreny, per la petita dimensió dels terrenys afectats.

L'activitat que es derivarà del planejament municipal no suposa una major pressió quantitativa sobre el sistema d'aqüífer, ja que no es necessitarà subministrament d'aigua per al seu ús.

En quant La pressió qualitativa sobre l'aqüífer la pot ocasionar l'activitat pròpia que es desenvoluparà en aquest espai, que pot suposar afecció per Nitrats, Clorurs i substàncies prioritàries (generalment per presència de metalls pesants i altres components contaminants), la impermeabilització de l'espai on es pugui fer el tractament d'aigües residuals, es realitzarà assegurant que els materials no generin lixiviats perillosos i contaminants sobre l'aqüífer.

Impacte		Factor Ambiental Afectat		Fase de l'actuació	
Qualitat de l'aigua		Hidrologia i riscos hidrològics		Fase d'execució	
Valor actual del Factor Ambiental				Element causal del projecte	
A l'espai no hi ha cap massa d'aigua categoritzada com riu, talveg o síquia. Les àrees potencials d'inundació al municipi de Sant Llorenç des Cardassar (no cartografiades com a ARPSI o àrees geomorfològiques d'inundació), es troben igualment allunyades de l'espai on es planteja l'actuació. El àrea no està qualificada com APR Inundació (ni municipal ni insular). la MAS Porto Cristo (18.20M3) presenta un estat quantitatiu bo, encara que no mostra un estat químic adequat (per salinització i elevats nivells de nitrats). El nivell de vulnerabilitat a la contaminació d'aqüífers és alta a l'espai concret d'anàlisi.				Activitat constructiva (ampliació EDAR)	
Descripció de l'afecció					
En aquest cas, la modificació en la qualitat de l'aigua s'entén com la pèrdua de les seves característiques fisicoquímiques. L'acumulació de residus directament sobre el terra o la una mala impermeabilització de l'espai, per les activitats que s'han de realitzar, poden originar lixiviats, que afectin les aigües superficials properes i en casos molt extrems a l'aqüífer.					
Caracterització de la incidència					
Signe	Intensitat	Incidència	Acumulació	Sinèrgia	Aparició
Negatiu	Mitjana	Indirecta	Acumulativa	Sinèrgica	A curt i mitjà termini
Persistència	Extensió	Reversibilitat	Recuperació	Periodicitat	Continuïtat
Temporal	Extensiu	Reversible	Recuperable	No periòdic	Continu
Caracterització de la magnitud					
La pressió qualitativa sobre l'aqüífer la pot ocasionar l'activitat pròpia que es desenvoluparà en aquest espai, que pot suposar afecció per Nitrats, Clorurs i substàncies prioritàries (generalment per					

presència de metalls pesants i altres components contaminants). Mitjançant bones pràctiques mínimes, es pot evitar la contaminació accidental de les aigües superficials i potencial afecció a l'aquífer.

Valoració final de l'impacte		Compatible (2)	
Impactes associats	· Impacte sobre la qualitat de vida. · Impacte sobre la fisiologia vegetal i fauna · Impacte sobre els aqüífers i la qualitat de les aigües superficials.		
Descripció de les mesures preventives	• Mantenir la maquinària en condicions òptimes, prohibint l'abocament d'olis i hidrocarburs a terra. En el cas que es produeixin, retirar la terra contaminada de forma immediata. • Els residus no podran ser apilats en absència d'una làmina impermeable. • Els Residus perillosos i no perillosos es gestionaran per gestors autoritzats. • Conscienciació dels treballadors de la necessitat de mantenir l'entorn net. • Adoptar les mesures necessàries per evitar abocaments i infiltracions de qualsevol tipus a causa de l'obra. Prohibir l'abocament de lletades de rentat. • Prohibir l'abocament de les aigües brutes de les instal·lacions sanitàries auxiliars directament sobre el terreny. Realitzar la gestió adequada de les aigües esmentades mitjançant un gestor autoritzat. • Els pocs residus generats, s'aniran retirant progressivament, no podran ser arreplegats en absència d'una làmina. • Adequada impermeabilització de l'espai on es pugui fer el tractament d'aigües residuals, es realitzarà assegurant que els materials no generin lixiviats perillosos i contaminants sobre l'aqüífer		
Eficàcia de la mesura	Prevenició		Correcció
	Alta		Alta
Valoració de l'impacte residual		Compatible	-1

Efectes sobre la vegetació

A la zona afectada pel canvi d'ús que motiva la modificació de les NNSS, està conformat per un triangle format per uns 0,12Ha, es tracta d'una antiga zona de cultius abandonada, ocupada per plantes ruderals, exemplars d'arbres fruiters morts o sense explotació activa, que amb els anys ha estat envaïda per la garriga. No es localitzen pròxims a la zona d'actuació Hàbitats identificats per la Directiva d'Hàbitats

L'àrea al voltant de l'espai d'estudi, ho fa en un espai periurbà (adjacent a la urbanització de Sa Coma), modificat i dedicat a activitats de lleure, o bé a equipament municipal i industrial, el que ens indica que hi ha una vegetació notablement modificada i de qualitat ecològica baixa.

Impacte		Factor Ambiental Afectat		Fase de l'actuació	
Impacte sobre la vegetació		Fisiologia vegetal		Fase d'execució	
Valor actual del Factor Ambiental				Element causal del projecte	
A la zona afectada pel canvi d'ús que motiva la modificació de les NNSS, està conformat per un triangle format per uns 0,12Ha, es tracta d'una antiga zona de cultius abandonada, ocupada per plantes ruderals, exemplars d'arbres fruiters morts o sense explotació activa, que amb els anys ha estat envaïda per la garriga.				Activitat constructiva (ampliació EDAR)	
Descripció de l'afecció					
La realització de moviments de terres i el trànsit de maquinària a la zona d'obres produeixen aixecament de pols que en dipositar-se sobre les parts aèries de les plantes poden provocar variacions en la fisiologia.					
Una mala gestió dels residus pot provocar, d'una banda, la contaminació del sòl i que aquests elements contaminants siguin absorbits pels sistemes radiculars de les plantes, dificultant-ne les funcions vitals.					
Caracterització de la incidència					
<i>Signe</i>	<i>Intensitat</i>	<i>Incidència</i>	<i>Acumulació</i>	<i>Sinèrgia</i>	<i>Aparició</i>
Negatiu	Mínima	Directa	No acumulatiu	No sinèrgic	A curt termini
<i>Persistència</i>	<i>Extensió</i>	<i>Reversibilitat</i>	<i>Recuperació</i>	<i>Periodicitat</i>	<i>Continuïtat</i>
Temporal	Localitzada	Reversible	Recuperable	No periòdic	Discontinu
Caracterització de la magnitud					
La magnitud és compatible, ja que la intensitat és mínima, localitzada, recuperable i reversible.					
Valoració final de l'impacte			Compatible (1)		
Impactes associats		· Impacte sobre la qualitat de vida. · Impacte sobre la fauna.			
Descripció de les mesures preventives		• Correcte ús i gestió del punt net. • Reducció de l'aixecament de pols: o Limitació de la velocitat a 20 km/h. o Els camions encarregats del transport d'àrids han d'anar coberts per una lona. o Evitar desbrossament els dies amb vent fort.			
Eficàcia de la mesura		Prevenció		Correcció	
		Media		--	
Valoració del impacte residual			Compatible		-1

Efecte sobre la fauna

Un projecte pot implicar efectes sobre la fauna per alteració de l'hàbitat relacionat amb molèsties principalment per renous, durant la fase de construcció.

La zona d'estudi no se solapa amb cap espai natural protegit. En relació a la fauna es consideren que es localitzaran les aus i altres vertebrats propis del mosaic agroromader que es troba a la zona d'estudi i els seus voltants.

Si bé de forma generalitzada, la qualitat de la fauna es pot considerar baixa, el Bioatles de les Illes Balears fa referència a la presència de *Testudo Hermani*, que apareix a tota la franja costanera i al km² on es situa la zona de zona d'estudi, per tant dibuixant una taca extensa d'ocupació d'aquesta espècie.

Per la ubicació de la zona d'actuació: zona industrial periurbana, zones sense vegetació forestal i pròxim a una carretera de doble circulació, no pareix probable que hagi instal·lat cap dormidor a una distància de 500 i 100 m.

Impacte		Factor Ambiental Afectat		Fase de l'actuació	
Molèsties a la fauna		Fauna		Fase d'execució	
Valor actual del Factor Ambiental				Element causal del projecte	
La zona d'estudi no se solapa amb cap espai natural protegit. En relació a la fauna es consideren que es localitzaran les aus i altres vertebrats propis del mosaic agroromader que es troba a la zona d'estudi i els seus voltants.				Activitat constructiva (ampliació EDAR)	
Descripció de afecció					
Les obres planificades necessiten de l'eliminació prèvia de la vegetació de la zona afectada, per posteriorment procedir a les obres de construcció i pavimentació. Durant la fase de construcció hi haurà moviment de vehicles i maquinària.					
Les espècies d'amfibis, rèptils i avifauna terrestre són els principals grups faunístics susceptibles de patir atropellaments durant les obres de construcció.					
Caracterització de la incidència					
Signe	Intensitat	Incidència	Acumulació	Sinèrgia	Aparició
Negatiu	Mínima	Directa	Simple	No sinèrgic	A curt termini
Persistència	Extensió	Reversibilitat	Recuperació	Periodicitat	Continuïtat
Permanent	Localitzat	Reversible	Recuperable	No periòdic	No continu
Caracterització de la magnitud					
La intensitat de l'impacte s'ha de considerar baixa, ja que l'alteració és momentània. Es considera, per tant, un desplaçament de les espècies a l'àrea adjacent més que una pèrdua de les mateixes per fugida de la zona.					
Valoració final de l'impacte			Compatible (1)		
Impactes associats		· Impacte sobre la qualitat de vida. · Pèrdua de la qualitat biològica.			
Descripció de les mesures preventives		• Limitació de la velocitat a 20 km/h. • Revisions periòdiques dels vehicles i màquines emprats a les obres, de manera que estiguin dins dels límits d'emissions sonores i de fums. • Revisió de la zona - prèvia a les obres - per retirar possibles exemplars a l'espai de tortuga mediterrània. • Reduir al mínim l'ús de les operacions que generin renous			
Eficàcia de la mesura		Prevenició		Correcció	
		Mitjana		Mitjana	
Valoració de l'impacte residual			Compatible		-1

Efectes sobre el paisatge

La supressió d'una zona de sòl rústic de règim general i reconvertir-lo en àrea urbana, suposa una modificació del paisatge interior de l'àmbit de la superfície afectada. El nou espai guanyat a l'àrea de serveis del municipi permetrà ampliar l'EDAR existent.

La fragilitat visual de l'àmbit es pot qualificar com a baixa, amb una permeabilitat visual interna baixa, a un espai periurbà modificat, dedicat a activitats de lleure o bé a equipament municipal i industrial, el que atorga a l'àrea una qualitat paisatgística també de baixa valoració.

De l'anàlisi de conques visuals realitzat es pot extreure que esteim davant una proposta de modificació d'un espai de molt reduïdes dimensions, on l'orografia no serà la característica principal que determinarà la visibilitat de l'actuació que es vol dur a terme des de punts propers, sinó que hi ha elements existents com vegetació, tancaments i construccions que s'interposen entre els potencials observadors i la zona de depuració, seran claus a l'hora de exercir de barreres visuals.

Els mapes de conca visual realitzats des del dos focus principals, fetes les visuals traçades des de diversos edificis des de la zona urbana (terrats i edificis de certa altura, fins i tot des d'hotels de gran alçada pròxims a l'àrea d'afecció) i de la principal via de comunicació de la zona (Ma4023), ens indica que la zona d'estudi, no serà observable.

Es pot concloure que l'impacte paisatgístic de la modificació de normes subsidiàries que es tramiten, serà pràcticament nul o sense impacte.

Impacte	Factor Ambiental Afectat	Fase de l'actuació
Pèrdua de qualitat paisatgística	Medi Perceptual	Fase d'execució
Valor actual del Factor Ambiental		Element causal del projecte
L'espai on es planteja la modificació de normes subsidiàries que permetrà incrementar la dotació de sanejament municipal de l'EDAR Sa Coma, es realitza en un espai periurbà (adjacent a la urbanització de Sa Coma), modificat i dedicat a activitats de lleure, equipament municipal i industrial. La fragilitat visual de l'àmbit es pot qualificar com a baixa, amb una permeabilitat visual interna baixa		Visibilitat de l'ampliació de l'EDAR existent)
Descripció de afecció		
La fragilitat visual de l'àmbit es pot qualificar com a baixa, amb una permeabilitat visual interna baixa, a un espai periurbà modificat, dedicat a activitats de lleure o bé a equipament municipal i industrial, el que atorga a l'àrea una qualitat paisatgística també de baixa valoració. De l'anàlisi de conques visuals realitzat es pot extreure que esteim davant una proposta de modificació d'un espai de molt reduïdes dimensions, on l'orografia no serà la característica principal que determinarà la visibilitat de l'actuació que es vol dur a terme des de punts propers, sinó que hi ha elements existents com vegetació, tancaments i construccions que s'interposen entre els potencials observadors i la zona de depuració, seran claus a l'hora de exercir de barreres visuals.		
Caracterització de la incidència		
<i>Signe</i>	<i>Intensitat</i>	<i>Incidència</i>
negatiu	Mínim	Directe
<i>Persistència</i>	<i>Extensió</i>	<i>Reversibilitat</i>
Permanent	Localitzat	Reversible
<i>Acumulació</i>	<i>Recuperació</i>	<i>Sinèrgia</i>
No acumulatiu	Recuperable	No sinèrgic
<i>Aparició</i>	<i>Periodicitat</i>	<i>Continuïtat</i>
	No periòdic	Continu
Caracterització de la magnitud		
Els mapes de conca visual realitzats des del dos focus principals, fetes les visuals traçades des de diversos edificis des de la zona urbana (terrats i edificis de certa altura, fins i tot des d'hotels de gran alçada pròxims a l'àrea d'afecció) i de la principal via de comunicació de la zona (Ma4023), ens indica que la zona d'estudi, no serà observable.		
Valoració final de l'impacte		Compatible (1)
Impactes associats	· Modificació del paisatge rural · Disminució de la qualitat paisatgística de l'entorn	
Descripció de les mesures preventives	· Els materials vista de la construcció, s'assemblaran als colors i materials utilitzats a les instal·lacions de l'EDAR existent. · Les noves edificacions o instal·lacions, s'integraran al conjunt d'instal·lacions existents a l'àrea.	
Eficàcia de la mesura	Prevenició	Correcció
	Mitjana	Mitjana
Valoració del impacte residual		Compatible -1

Efectes sobre les vies de comunicació

L'accés a l'àmbit es produeix a través de la carretera Ma4023 (carretera de Porto Cristo a Cala Millor), que limita a la vegada el nucli urbà de Sa Coma.

Els aforaments d'IMDV (Intensitat Mitjana Diària de Vehicles) a l'any 2019-2020, d'aquesta carretera principal són d'intensitat mitjana-alta que concentra el seu volum de desplaçaments en l'estiu: s'avaluen al punt quilomètric 6,5, en registres de 17.721 (IMDV 2019)/ 12.189 (IMDV 2020).

En el cas de l'accés a la parcel·la utilitzada per l'ajuntament de Sant Llorenç des Cardassar per instal·lar l'EDAR municipal, té d'un accés directe des de la mateixa carretera, amb un pas limitat a usuaris autoritzats.

Les tasques que es derivaran de la modificació de la planificació municipal, l'ampliació de la EDAR, no generaran ni tancaments intermitents ni altres potencials afeccions a les activitats econòmiques i dels veïnats de la zona.

Tal i com mostra a continuació les matrius de valoració dels impactes ambientals de la modificació puntual proposada -una vegada aplicades mesures preventives, correctores o compensatòries, que poden contribuir a la minimització de l'impacte, s'obté la valoració final de l'impacte residual, una vegada aplicades les mesures proposades- la fase de planificació té majoritàriament aspectes ambientalment positius (que són evidenciats amb la matriu ponderada), tal i com és previsible quan es proposen modificacions per adaptar el planejament a la necessitat d'un àmbit o per millorar les condicions dels serveis municipals de la depuració de l'aigua, com és el cas.

Avaluació Global

Importància dels impactes

En aquesta taula, els colors càlids (groc-vermell) indiquen impactes negatius (la intensitat del color varia en funció de la incidència dels impactes), i els colors freds (blaus) als impactes positius.

Medi	Factor	Subfactor	FASE DE PLANIFICACIÓ					FASE D'EXECUCIÓ				
			FACTORS AMBIENTALS DIRECTES					F. AMBIENTALS DIRECTES				
Medi inert	Aire	Nivell de monòxid de carbó			1							-1
		Nivell d'òxids de nitrogen			1							-1
		Nivell d'òxids de sofre			1							-1
		Confort sonor diürn										-1
		Qualitat perceptible de l'aire			1							-1
		Pols, fum, partícules en suspensió										-1
		Olors			1							-1
	Terra-sòl	Contaminació del sòl i subsòl								-1		
		Capacitat agrològica del sòl								-1		
	Aigua	Qualitat fisicoquímica			1					-1		
Medi perceptiu	Paisatge intrínsec	Qualitat del paisatge										-1
		Potencial de visites										-1
		Incidència visual										-1
Ús del sòl rural	Recreatiu a l'aire lliure	Oci concentrat	-1									
Característiques culturals i relacions econòmiques	Característiques culturals	Acceptabilitat social del projecte	1		1							
	Relacions econòmiques	Nivell de control per part de la població autòctona			1							
	Infraestructura no viària	Sanejament i depuració			1							
Estructura urbana	Planejament urbanístic	Disciplina urbanística	1			1						
Medi	Factor	Subfactor	FACTORS AMBIENTALS INDIRECTES					F. AMBIENTALS INDIRECTES				
Economia	Activitats i relacions econòmiques	Activitats econòmiques afectades			1							
Infraestructures i serveis	Infraestructura viària	Accessibilitat a la xarxa viària										

Matriu d'importància i de valoració dels impactes

En aquesta taula s'han ponderat els valors positius i negatius avaluats pel pes dels valors ambientals directes i indirectes. Els factors que ja no tenen valors assignats no han estat considerats en aquesta taula. els colors càlids indiquen, aplicant intensitat segons el valor, els impactes negatius i els freds, els impactes positius.

Medi	Factor	Subfactor		Modificació d'ús urbanístic	Canvis en l'edificabilitat	Milliores en els sistemes de depuració d' aigües	Afecció a altra planificació del municipi	Afecció a zones ambientalment sensibles o sòl protegit	Renou i contaminació ambiental	Afecció a hidrologia subterrània	Impacte paisatgístic	Activitat constructiva	Total
Medi inert	Aire	Nivell de monòxid de carbó	4,5	0	0	4,5	0	0	0	0	0	-4,5	0
		Nivell d'òxids de nitrogen	4,0	0	0	4	0	0	0	0	0	-4	0
		Nivell d'òxids de sofre	6,0	0	0	6	0	0	0	0	0	-6	0
		Confort sonor diürn	10,8	0	0	0	0	0	0	0	0	-10,8	-10,8
		Qualitat perceptible de l'aire	15,8	0	0	15,8	0	0	0	0	0	-15,8	0
		Pols, fum, partícules en suspensió	8,2	0	0	0	0	0	0	0	0	-8,2	-8,2
		Olors	7,4	0	0	7,4	0	0	0	0	0	0	7,4
		Contaminació del sòl i subsòl	6,4	0	0	0	0	0	0	-6,4	0	0	-6,4
	Terra-sòl	Capacitat agrològica del sòl	2,4	0	0	0	0	0	0	-2,4	0	0	-2,4
		Qualitat fisicoquímica	7,8	0	0	7,8	0	0	0	-7,8	0	0	0
	Aigua	Vegetació natural de baix valor	2,2	0	0	0	0	0	0	0	0	-2,2	-2,2
	Fauna	Espècies protegides i/o singulars	12,9	0	0	0	0	0	0	0	0	-12,9	-12,9
Medi perceptiu	Paisatge intrínsec	Qualitat del paisatge	18,7	0	-18,7	0	0	0	-18,7	0	0	0	-37,4
	Intervisibilitat	Potencial de visites	14,7	0	0	0	0	0	0	0	0	-14,7	-14,7
		Incidència visual	11,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ús del sòl rural	Recreatiu a l'aire lliure	Oci concentrat	6,7	-6,7	0	0	0	0	0	0	0	0	-6,7
Característiques culturals i relacions econòmiques	Característiques culturals	Acceptabilitat social del projecte	32,6	32,6	0	32,6	0	0	0	0	0	0	65,2
	Relacions econòmiques	Nivell de control per part de la població autòctona	38,3	0	0	38,3	0	0	0	0	0	0	38,3
	Infraestructura no viària	Sanejament i depuració	38,3	0	0	38,3	0	0	0	0	0	0	38,3
Estructura urbana	Planejament urbanístic	Disciplina urbanística	89,6	89,6	0	0	89,6	0	0	0	0	0	179,2
Medi	Factor	Subfactor		FACTORS AMBIENTALS INDIRECTES					FACTORS AMBIENTALS INDIRECTES				0
Economia	Activitats i relacions econòmiques	Activitats econòmiques afectades	39,9	0	0	39,9	0	0	0	0	0	0	39,9
Infraestructures i serveis	Infraestructura viària	Accessibilitat a la xarxa viària	47,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				115,5	-18,7	194,6	89,6	0	-18,7	-16,6	0	-79,1	266,6

VI. ELS EFECTES PREVISIBLES SOBRE ELS PLANS SECTORIALS I TERRITORIALS CONCURRENTS

La modificació puntual objecte d'aquest document no afecta a altres plans o programes de rang inferior o del mateix rang.

La modificació no comporta cap increment físic de l'estructura urbanística del nucli de població, no es preveu l'augment del sòl urbanitzable, no s'han detectat efectes significatius a tenir en consideració.

VII. MESURES PREVISTES PER PREVENIR, REDUIR, O CORREGIR ELS EFECTES NEGATius

Com es pot veure a l'apartat de valoració d'efectes ambientals de la modificació puntual proposada, la fase de planificació té majoritàriament aspectes ambientalment positius, com és previsible quan es proposen modificacions per adaptar el planejament a la necessitat d'un àmbit o per millorar les condicions dels serveis municipals de la depuració de l'aigua, com és el cas.

Malgrat no s'han detectat efectes negatius rellevants en l'aplicació de la modificació de la normativa urbanística municipal, és difícil proposar mesures en la fase de planificació.

S'ha considerat oportú incloure a la valoració d'efectes ambientals la fase d'execució de l'obra civil que acompanyarà conseqüentment a la modificació de les normes subsidiàries, que serà el projecte d'ampliació de l'EDAR. Es recullen a continuació mesures que pugin ajudar a reduir i/o corregir algunes de les afeccions menors que puguin ocasionar l'obra i construcció, que venen resumides també a l'apartat de valoracions ambientals (casella "*Descripció de les mesures preventives*").

Fase de planificació

Afeccions paisatgístiques

- Els materials vista de la construcció, s'assemblaran als colors i materials utilitzats a les instal·lacions de l'EDAR existent.
- Les noves edificacions o instal·lacions, s'integraran al conjunt d'instal·lacions existents a l'àrea.

Afeccions paisatgístiques

- Emprar les millors tècniques possibles de manera que es cerqui aquelles que poden suposar un major estalvi energètic a curt i mitjà termini.
- Compensar un major consum energètic amb la instal·lació de més KWp d'energia elèctrica fotovoltaica a la planta.
- Emprar sempre que es pugui l'energia procedent de la combustió del biogàs transformant-lo en energia elèctrica (incineració amb recuperació d'energia).

Fase d'execució

Afeccions a l'atmosfera per emissions de gasos, partícules, pols i vibracions

- Els camions encarregats del transport d'àrids i materials pulverulents han d'anar coberts per una lona o caixa tapada.
- Revisions periòdiques dels vehicles i màquines, que han d'acomplir amb la normativa vigent de renous.
- Assegurar-se un bon manteniment de la maquinària utilitzada a l'obra, per evitar una mala combustió de gasos.
- Tria de maquinària i equipament adequats per a cada tasca a desenvolupar.
- Construcció en horari diürn i limitar l'ús de maquinària a hores habituals de jornada laboral.
- Limitació de la velocitat a 20 km/h.
- Minimització d'apilaments, fent seqüencialment el transport en ser necessari
- Realitzar apilaments en les condicions de resguard davant agents meteorològic
- Evitar desbrossament els dies amb vent fort.
- Revisions periòdiques dels vehicles i màquines emprats a les obres, assegurant que aquests no superin les emissions acústiques i de contaminants permeses.

Afecció a terra-sòls

- Mantenir la maquinària en condicions òptimes, prohibint l'abocament d'olis i hidrocarburs a terra. En el cas que es produeixin, retirar la terra contaminada de forma immediata i lliurar-la a gestor autoritzat per al seu tractament.
- Creació d'un punt net durant la fase d'obra, on poder triar i emmagatzemar els residus generats.
- Els Residus perillosos i no perillosos es gestionaran per gestors autoritzats.
- Els RCDs generats, es recuperaran (reutilització) a la mateixa obra o bé es reciclaran mitjançant gestor de residus autoritzat.
- Els vehicles que efectuïn el transport de terres i materials ho faran en les degudes condicions -caixa coberta amb lona, tancament estanc de la porta de descàrrega, etc.- per evitar l'abocament accidental del contingut.
- Les soleres o fonaments de les instal·lacions, es duran a terme amb materials que no generin problemes de lixiviats o que per degradació generin problemes de contaminació a l'entorn.
- Prohibir l'abocament de materials sobrants de l'obra utilitzant gestors autoritzats que retirin les restes de materials o residus.
- Els residus no podran ser arreplegats en absència d'una làmina impermeable.
- Conscienciació dels treballadors sobre la necessitat de mantenir l'entorn net.
- Prohibir la neteja dels vehicles i maquinària a l'entorn.
- Gestió adequada de les instal·lacions de sanitaris auxiliars.

Afecció a Hidrologia

- Mantenir la maquinària en condicions òptimes, prohibint l'abocament d'olis i hidrocarburs a terra. En el cas que es produeixin, retirar la terra contaminada de forma immediata.

- Els residus no podran ser apilats en absència d'una làmina impermeable.
- Els Residus peril·losos i no peril·losos es gestionaran per gestors autoritzats.
- Conscienciació dels treballadors de la necessitat de mantenir l'entorn net.
- Adoptar les mesures necessàries per evitar abocaments i infiltracions de qualsevol tipus a causa de l'obra. Prohibir l'abocament de lletades de rentat.
- Prohibir l'abocament de les aigües brutes de les instal·lacions sanitàries auxiliars directament sobre el terreny. Realitzar la gestió adequada de les aigües esmentades mitjançant un gestor autoritzat.
- Els residus generats, s'aniran retirant progressivament, no podran ser arreplegats en absència d'una làmina impermeable.
- Adequada impermeabilització de l'espai on es pugui fer el tractament d'aigües residuals, es realitzarà assegurant que els materials no generin lixivis peril·losos i contaminants sobre l'aquífer

Afecció a fauna

- Donada la potencial presència d'exemplars de Tortuga mediterrània, abans de l'inici de les obres i durant l'execució d'aquestes es prendran mesures per evitar l'afecció en aquesta espècie:
 - Retirar exemplars a la zona d'obres i zona d'ocupació, abans d'iniciar l'activitat.
 - Limitar al mínim la temporalitat de les excavacions obertes.
 - Revisar diàriament abans d'iniciar la jornada, que dins síquies, no hi hagi exemplars de Tortuga mediterrània (o altres petits vertebrats).
- Revisions periòdiques de los vehicles i màquines empleats a les obres.
- Reduir al mínim l'ús de les operacions que generin renous. Per exemple: aturar maquinària i vehicles quan no estiguin en ús.

Afecció a flora

- Correcte ús i gestió del punt net.
- Reducció de l'aixecament de pols:
 - Limitació de la velocitat a 20 km/h.
 - Els camions encarregats del transport d'àrids han d'anar coberts per una lona.
 - Evitar desbrossament els dies amb vent fort.

Integració paisatgística

- Els materials vista de la construcció, s'assemblaran als colors i materials utilitzats a les instal·lacions de l'EDAR existent.
- Les noves edificacions o instal·lacions, s'integraran al conjunt d'instal·lacions existents a l'àrea.

VIII. 10. DESCRIPCIÓ DE LES MESURES PREVISTES PEL SEGUIMENT AMBIENTAL DEL PLA.

El pla de vigilància ambiental té per objecte:

- Articular el compliment de les mesures correctores.
- Vigilar el desenvolupament i efectivitat de les mesures correctores proposades.
- Detectar l'aparició d'impactes no previstos i establir un protocol d'actuació al respecte.

Fase de planificació

Afeccions paisatgístiques

- Els materials vista de la construcció, s'assemblaran als colors i materials utilitzats a les instal·lacions de l'EDAR existent.
- Les noves edificacions o instal·lacions, s'integraran al conjunt d'instal·lacions existents a l'àrea.

Vigilància

En la redacció del projecte, l'àrea tècnica de l'Ajuntament de Sant Llorenç des Cardassar, vetlarà per a que les mesures proposades s'incorporin de la millor forma en la redacció del projecte d'obra civil de l'ampliació de l'EDAR.

Efectes no previstos

Els efectes ambientals no previstos, que es puguin produir com a conseqüència de les accions contemplades a la fase de planificació, seran tractats segons criteri dels departaments d'Urbanisme i de Medi Ambient de l'Ajuntament de Sant Llorenç des Cardassar.

Afeccions paisatgístiques

- Emprar les millors tècniques possibles de manera que es cerqui aquelles que poden suposar un major estalvi energètic a curt i mitjà termini.
- Compensar un major consum energètic amb la instal·lació de més KWp d'energia elèctrica fotovoltaica a la planta.
- Emprar sempre que es pugui l'energia procedent de la combustió del biogàs transformant-lo en energia elèctrica (incineració amb recuperació d'energia).

Vigilància

En la redacció del projecte, l'àrea tècnica de l'Ajuntament de Sant Llorenç des Cardassar, vetlarà per a que les mesures proposades s'incorporin de la millor forma en la redacció del projecte d'obra civil de l'ampliació de l'EDAR o en propostes alternatives que cerquin reduir les potencial afeccions paisatgístiques.

Efectes no previstos

Els efectes ambientals no previstos, que es puguin produir com a conseqüència de les accions contemplades a la fase de planificació, seran tractats segons criteri dels departaments d'Urbanisme i de Medi Ambient de l'Ajuntament de Sant Llorenç des Cardassar.

Fase d'execució

Afeccions a l'atmosfera per emissions de gasos, partícules, pols i vibracions

Reduir les afeccions possibles a l'atmosfera (ja sigui per partícules, gasos o emissions sonores).

Vigilància

L'execució de les obres municipals, hauran d'acreditar que l'execució per part del contractista considerarà els següents punts:

- Els camions encarregats del transport d'àrids i materials pulverulents han d'anar coberts per una lona o caixa tapada.
- Revisions periòdiques dels vehicles i màquines, que han d'acomplir amb la normativa vigent de renous i emissions atmosfèriques.
- Tria de maquinària i equipament adequats per a cada tasca a desenvolupar.
- Assegurar-se un bon manteniment de la maquinària utilitzada a l'obra, per evitar una mala combustió de gasos.
- Es limitarà la velocitat de circulació a 20 km/h. a tot el tram d'obres.
- Construcció en horari diürn i limitar l'ús de maquinària a hores habituals de jornada laboral.
- Minimització d'apilaments, fent seqüencialment el transport en ser necessari
- Realitzar apilaments en les condicions de resguard davant agents meteorològic
- Evitar desbrossament els dies amb vent fort.

El projecte d'obra en redacció, hi hauran d'aparèixer gran part d'aquestes especificacions o mesures que esmenin les potencials afeccions ambientals plantejades.

Efectes no prevists

El responsable del compliment del pla de vigilància serà el director facultatiu de l'obra civil del projecte d'ampliació de l'EDAR.

Afecció a sòls

Reduir les afeccions possibles a la reducció, desaparició i contaminació dels sòls a l'espai.

Vigilància

En el Pla de Residus del projecte d'obra que es presenti a l'Ajuntament es farà constar el següent:

- Mantenir la maquinària en condicions òptimes, prohibint l'abocament d'olis i hidrocarburs a terra. En el cas que es produeixin, retirar la terra contaminada de forma immediata i lliurar-la a gestor autoritzat per al seu tractament.
- Creació d'un punt net durant la fase d'obra, on poder triar i emmagatzemar els residus generats.
- Els Residus perillosos i no perillosos es gestionaran per gestors autoritzats.
- Els RCDs generats, es recuperaran (reutilització) a la mateixa obra o bé es reciclaran mitjançant gestor de residus autoritzat.

- Els vehicles que efectuïn el transport de terres i materials ho faran en les degudes condicions -caixa coberta amb lona, tancament estanc de la porta de descàrrega, etc.- per evitar l'abocament accidental del contingut.
- Les soleres o fonaments de les instal·lacions, es duran a terme amb materials que no generin problemes de lixiviats o que per degradació generin problemes de contaminació a l'entorn.
- Prohibir l'abocament de materials sobrants de l'obra utilitzant gestors autoritzats que retirin les restes de materials o residus.
- Els residus no podran ser arreplegats en absència d'una làmina impermeable.
- Conscienciació dels treballadors sobre la necessitat de mantenir l'entorn net.
- Prohibit la neteja dels vehicles i maquinària a l'entorn.
- Gestió adequada de les instal·lacions de sanitaris auxiliars.

El projecte d'obra civil, hi hauran d'aparèixer gran part d'aquestes especificacions o mesures que esmenin les potencials afeccions ambientals plantejades.

Efectes no prevists

El responsable del compliment del pla de vigilància serà el director facultatiu de l'obra civil del projecte d'ampliació de l'EDAR.

Afecció a hidrologia

Reduir les afeccions possibles a la hidrologia superficial i subterrània de l'espai. Gran part de les propostes són similars a les plantejades per a la protecció de terres i sòls.

Vigilància

En el Pla de Residus del projecte d'obra presentat a l'Ajuntament es farà constar el següent:

- Mantenir la maquinària en condicions òptimes, prohibint l'abocament d'olis i hidrocarburs a terra. En el cas que es produeixin, retirar la terra contaminada de forma immediata.
- Els residus no podran ser apilats en absència d'una làmina impermeable.
- Els Residus perillosos i no perillosos es gestionaran per gestors autoritzats.
- Conscienciació dels treballadors de la necessitat de mantenir l'entorn net.
- Adoptar les mesures necessàries per evitar abocaments i infiltracions de qualsevol tipus a causa de l'obra. Prohibir l'abocament de lletades de rentat.
- Prohibir l'abocament de les aigües brutes de les instal·lacions sanitàries auxiliars directament sobre el terreny. Realitzar la gestió adequada de les aigües esmentades mitjançant un gestor autoritzat.
- Adequada impermeabilització de l'espai on es pugui fer el tractament d'aigües residuals, es realitzarà assegurant que els materials no generin lixiviats perillosos i contaminants sobre l'aqüífer

El projecte d'obra civil, hi hauran d'aparèixer gran part d'aquestes especificacions o mesures que esmenin les potencials afeccions ambientals plantejades.

Efectes no prevists

El responsable del compliment del pla de vigilància serà el director facultatiu de l'obra civil del projecte d'ampliació de l'EDAR.

Afecció a la fauna

Preservació i limitar l'afecció a la fauna present als voltants.

Vigilància

En el projecte d'obra presentat a l'Ajuntament es farà constar el següent:

- Donada la potencial presència d'exemplars de Tortuga mediterrània, abans de l'inici de les obres i durant l'execució d'aquestes es prendran mesures per evitar l'afecció en aquesta espècie:
 - Retirar exemplars a la zona d'obres i zona d'ocupació, abans d'iniciar l'activitat.
 - Limitar al mínim la temporalitat de les excavacions obertes.
 - Revisar diàriament abans d'iniciar la jornada, que dins síquies, no hi hagi exemplars de Tortuga mediterrània (o altres vertebrats).
- Reduir al mínim l'ús de les operacions que generin renous. Per exemple: aturar maquinària i vehicles quan no estiguin en ús.

En el Pla de Residus es farà constar:

- Control (revisions i manteniment) de les instal·lacions elèctriques, com de la maquinària emprada durant les obres.

A l'estudi de seguretat de l'Obra i a les reunions de seguretat es disposarà:

- Durant les obres, per evitar afecció a la Tortuga mediterrània, el Director d'Obra, s'encarregarà de supervisar que:
 - Retirar exemplars a la zona d'obres i zona d'ocupació, abans d'iniciar l'activitat.
 - Limitar al mínim la temporalitat de les excavacions obertes.
 - Revisar diàriament abans d'iniciar la jornada, que dins síquies, no hi hagi exemplars de Tortuga mediterrània (o altres vertebrats).

El projecte d'obra en redacció, hi hauran d'aparèixer gran part d'aquestes especificacions o mesures que esmenin les potencials afeccions ambientals plantejades.

Efectes no prevists

El responsable del compliment del pla de vigilància serà el director facultatiu de l'obra civil del projecte d'ampliació de l'EDAR.

Afecció a la flora

Per evitar afecció sobre hàbitats i flora autòctona de la zona.

Vigilància

A l'estudi de seguretat de l'Obra i a les reunions de seguretat es disposarà:

- Correcte ús i gestió del punt net.
- Reducció de l'aixecament de pols:

- Limitació de la velocitat a 20 km/h.
- Els camions encarregats del transport d'àrids han d'anar coberts per una lona.
- Evitar desbrossament els dies amb vent fort.

El projecte d'obra en redacció, hi hauran d'aparèixer gran part d'aquestes especificacions o mesures que esmenin les potencials afeccions ambientals plantejades.

Efectes no prevists

El responsable del compliment del pla de vigilància serà el director facultatiu de l'obra civil del projecte d'ampliació de l'EDAR.

Afecció a Integració paisatgística

Reduir l'impacte paisatgístic durant les obres i una vegada executades.

Vigilància

En el projecte d'obra presentat a l'Ajuntament es farà constar el següent:

- Els materials vista de la construcció, s'assemblaran als colors i materials utilitzats a les instal·lacions de l'EDAR existent.
- Les noves edificacions o instal·lacions, s'integraran al conjunt d'instal·lacions existents a l'àrea

En el Pla de Residus es farà constar:

- Es retiraran periòdicament els residus i materials sobrants de les obres, per evitar grans acumulacions.

El projecte d'obra en redacció, hi hauran d'aparèixer gran part d'aquestes especificacions o mesures que esmenin les potencials afeccions ambientals plantejades.

Efectes no prevists

El responsable del compliment del pla de vigilància serà el director facultatiu de l'obra civil del projecte d'ampliació de l'EDAR.

IX. MOTIVACIÓ DE L'APLICACIÓ DEL PROCEDIMENT D'AVALUACIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL ESTRATÈGICA SIMPLIFICADA

En aquest apartat s'exposen els motius que justifiquen l'aplicació del procediment d'Avaluació Ambiental Estratègica simplificada, d'acord amb el Decret legislatiu 1/2020, de 28 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'avaluació ambiental de les Illes Balears.

La modificació puntual de NNSS plantejada, no respon als criteris que determinen la subjecció a Avaluació Ambiental Estratègica recollida a l'Article 6 de la Llei 21/2013 i ampliada a l'article 12 del Decret legislatiu 1/2020, de 28 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'avaluació ambiental de les Illes Balears, tal com s'exposarà a continuació:

El Decret legislatiu 1/2020, de 28 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'avaluació ambiental de les Illes Balears, determina en el títol II, a l'article 12, àmbit d'aplicació de l'avaluació ambiental estratègica:

1. Seran objecte d'una avaluació ambiental estratègica ordinària els plans i els programes, així com les seves revisions, que adoptin o aprovin les administracions autonòmica, insular o local de les Illes Balears, l'elaboració i l'aprovació dels quals s'exigeixi per una disposició legal o reglamentària o per acord del Consell de Govern o del Ple d'un consell insular, quan:

a) Estableixin el marc per a la futura autorització de projectes legalment sotmesos a avaluació d'impacte ambiental i es refereixin a l'agricultura, ramaderia, silvicultura, aqüicultura, pesca, energia, mineria, indústria, transport, gestió de residus, gestió de recursos hídrics, ocupació del domini públic marítim-terrestre, utilització del medi marí, telecomunicacions, turisme, ordenació del territori urbà i rural, o de l'ús del sòl, inclosa la delimitació d'usos portuaris o aeroportuaris.

b) Requereixin una avaluació per afectar espais de Xarxa Natura 2000 en els termes prevists en la legislació sobre patrimoni natural i biodiversitat.

c) Els que requereixin una avaluació ambiental estratègica simplificada, quan es produeixi algun dels supòsits següents:

I. Quan així ho decideixi, cas per cas, l'òrgan ambiental en l'informe ambiental estratègic d'acord amb els criteris de l'annex V de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.

II. Quan així ho determini l'òrgan ambiental, a sol·licitud del promotor.

2. També seran objecte d'una avaluació ambiental estratègica ordinària les modificacions dels plans i programes inclosos en les lletres a) i b) de l'apartat 1 d'aquest article quan, per si mateixes, impliquin:

a. Establir un marc nou per a l'autorització futura de projectes legalment sotmesos a l'avaluació d'impacte ambiental en les matèries incloses en l'apartat 1.a) anterior.

b. S'entendrà que les modificacions comporten un nou marc per a l'autorització futura de projectes legalment sotmesos a avaluació ambiental quan la seva aprovació generi la possibilitat d'executar algun projecte nou sotmès a avaluació ambiental, o augmenti les dimensions o l'impacte eventual de projectes sotmesos a avaluació ambiental ja permesos en el pla o programa que es modifica.

c. Requerir una avaluació perquè afecten espais Xarxa Natura 2000 en els termes prevists en la legislació del patrimoni natural i de la biodiversitat.

3. Seran objecte d'avaluació ambiental estratègica simplificada:

a) Els plans i els programes esmentats en les lletres a) i b) de l'apartat 1 d'aquest article, i les seves revisions, que estableixin l'ús, en l'àmbit municipal, de zones d'extensió reduïda.

b) Els plans i els programes, i les seves revisions, que estableixin un marc per a l'autorització de projectes en el futur, però no compleixin els altres requisits que s'indiquen en les lletres a) i b) de l'apartat 1 d'aquest article.

4. També seran objecte d'avaluació ambiental estratègica simplificada:

- a) Les modificacions esmentades en l'apartat 2 d'aquest article, quan siguin de caràcter menor, en els termes que es defineixen en l'article 5 de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.
- b) Les modificacions de plans o programes que, tot i no estar incloses en l'apartat 2 d'aquest article, suposin, per si mateixes, un nou marc per a l'autorització de projectes. Es considerarà que les modificacions de plans i programes comporten un nou marc de projectes quan la seva aprovació generi la possibilitat d'executar nous projectes, o augmenti les dimensions o l'impacte eventual dels permisos en el pla o programa que es modifica i, en tot cas, quan suposin un increment de la capacitat de població, residencial o turística, o habilitin la transformació urbanística d'un sòl en situació rural.
5. Quan l'òrgan substantiu valori que un pla o programa, sigui en la seva primera formulació o sigui en la seva revisió, o la modificació d'un pla o programa vigent, no està inclòs en cap dels supòsits dels apartats anteriors d'aquest article, i, per tant, no està subjecte a avaluació ambiental estratègica, ho justificarà mitjançant un informe tècnic que quedarà a l'expedient.

En aquest cas, al meu entendre, la modificació de NNSS es veuria sotmesa a la tramitació d'AIA Estratègica Simplificada, per l'article 12.3, del Decret legislatiu 1/2020, de la Llei d'Avaluació Ambiental de les Illes Balears, donat que es tracta d'una modificació de planificació d'una zona de petita extensió, però que estableixin un marc per a l'autorització de projectes en el futur.

X. CONCLUSIONS

Per tot el que s'ha exposat, l'aplicació i l'execució de les mesures correctores proposades al present document, i amb el desenvolupament del Pla de Vigilància Ambiental previst i atenent a la informació que es descriu en la memòria "MODIFICACIÓ PUNTUAL NÚM. 33 DE LES NORMES SUBSIDIÀRIES DE PLANEJAMENT DEL MUNICIPI DE SANT LLORENÇ DES CARDASSAR RELATIVA A L'AMPLIACIÓ DEL SISTEMA D'EQUIPAMENTS DE LES INSTAL·LACIONS DE DEPURACIÓ" a la qual acompanya aquest document, es considera oportú indicar que la modificació puntual plantejada és ambientalment viable, criteri que es sotmet a la consideració de la Comissió de Medi Ambient de les Illes Balears.