

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Impianto di recupero di rifiuti non pericolosi, gestito della società Unibeton & Services S.r.l. sita in Viale Monastir km 5+00 in Comune di Cagliari (CA), autorizzato, ai sensi degli artt. 214-216 del D.Lgs. 3.04.2006, n. 152, all'esercizio di attività di recupero di rifiuti non pericolosi, di cui all'Allegato C alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06, R13 "Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)" ed R5 "Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche".

PROCEDURA DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA VIA

Redatto da	Nome	Diego Cani
	Firma	Dott. Chim. Diego Cani
Committente Unibeton & Services S.r.l.	Nome	Sig. Andrea Puggioni Sig. Maurizio Scema
	Firma	
Data emissione:		18/01/2026
Pagine Totali:		66
Allegati:		0

Sommario

1. PREMESSA.....	3
2. DATI IDENTIFICATIVI	5
3. NORMATIVA.....	5
4. UBICAZIONE DELL’IMPIANTO	6
5. VINCOLISTICA TERRITORIALE	15
6. SITUAZIONE ATTUALE AUTORIZZATA – ISCRIZIONE AL REGISTRO PROVINCIALE PER L’ESERCIZIO DI ATTIVITÀ DI RECUPERO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI IN REGIME DI PROCEDURA SEMPLIFICATA, AI SENSI DEGLI ARTT. 214-216 DEL D.LGS. 3.04.2006, N. 152	50
7. SITUAZIONE FUTURA DA AUTORIZZARE – MODIFICA ISCRIZIONE AL REGISTRO PROVINCIALE PER L’ESERCIZIO DI ATTIVITÀ DI RECUPERO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI IN REGIME DI PROCEDURA SEMPLIFICATA, AI SENSI DEGLI ARTT. 214-216 DEL D.LGS. 3.04.2006, N. 152.....	56
8. EMISSIONI IN ATMOSFERA E SISTEMA DI ABBATTIMENTO.....	57
9. IMPATTO ACUSTICO.....	61
10. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	61
11. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO	64
12. TIPOLOGIA E CARATTERISTICHE DELL’IMPATTO POTENZIALE.....	65

1. PREMESSA

Il presente Studio Preliminare Ambientale è redatto allo scopo di attivare la procedura di Verifica di Assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale per l'opera di cui alla categoria 7 "Progetti di infrastrutture", lettera u) "impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/g, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152" all'Allegato B1 della Delib.G.R. del 24 marzo 2021, n. 11/75, all'interno dell'attività esistente, sita in Viale Monastir km 5+00 in Comune di Cagliari (CA), della società Unibeton & Services S.r.l..

Nello specifico la società chiede l'aumento della capacità di recupero dei rifiuti non pericolosi (ceneri), mediante operazioni R5 di cui all'allegato C della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, a più di 10 ton/giorno, al fine della produzione di conglomerati cementizi.

La società Unibeton & Services S.r.l., rappresentata dai Sigg. Andrea Puggioni e Maurizio Scema in qualità di Amministratori – Rappresentanti dell'Impresa, con sede legale ed operativa in Viale Monastir km 5+00 in Comune di Cagliari (CA) 09122, codice fiscale e numero d'iscrizione 03778980924 al Registro delle Imprese di Cagliari-Oristano ed iscritta con numero Repertorio Economico Amministrativo CA-296926, operativa nel settore della produzione di calcestruzzo preconfezionato e nel recupero dei rifiuti non pericolosi (ceneri), è in possesso di Autorizzazione Unica Ambientale, ai sensi del DPR 59/2013, rilasciata, al precedente gestore, Unical S.p.A., con nota prot. n. 26869 del 28.09.2017 dalla Città Metropolitana di Cagliari confluita nella Determinazione n. 5513 del 29.09.2017 del Servizio Suape, Mercati, Attività Produttive e Turismo del Comune di Cagliari e successiva voltura con nota prot. n. 27291 del 02.10.2018 della Città Metropolitana di Cagliari (Codice univoco SUAP n. 33733 del 09.05.2018 prot. n. 122716 del 10.05.2018) e ss.mm.ii. con nota prot. n. 33111 del 07.11.2022 (Codice univoco SUAP n. 03778980924-15092022-0748.527219 del 16.09.2022 prot. n. 274704 del 19.09.2022), pratica registrata con Codice univoco SUAP n. 03778980924-23102025-1635.943936 del 23.10.2025 e con Codice univoco SUAP n. 03778980924-25102025-1022.944456 del 25.10.2025, comprendente l'iscrizione al registro provinciale delle imprese che recuperano rifiuti in regime di procedura semplificata, ai sensi degli artt. 214-216 del D.Lgs. 152/06, mediante operazioni di messa in riserva (R13) e di recupero (R5), per un massimo giornaliero di 9,6 t/g ed annuale di 2.900 t/anno, di rifiuti costituiti da ceneri dalla combustione di carbone (codici EER 10 01 02).

Attualmente la società è autorizzata alle operazioni di recupero R5, di cui all'allegato C della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, di rifiuti costituiti da ceneri dalla combustione di carbone; il proponente intende chiedere la modifica sostanziale dell'iscrizione al registro provinciale delle imprese che recuperano rifiuti in regime di procedura semplificata, ai sensi degli artt. 214-216 del D.Lgs. 152/06,

alla Città Metropolitana di Cagliari, per implementare le operazioni di recupero R5 giornaliero per un massimo di 40 t/giorno (massima potenzialità in 8 ore), fermo e restante il quantitativo annuale attualmente autorizzato pari a 2.900 t/anno.

La società Unibeton & Services S.r.l. ed il Gestore precedente, Unical S.p.A., hanno apportato negli anni modifiche e rinnovi al titolo abilitativo relativo l'attività di recupero di rifiuti non pericolosi; di seguito viene riportata la cronistoria dei titoli abilitativi, a partire dal rilascio dell'Autorizzazione Unica Ambientale, acquisiti nel sito operativo in Viale Monastir km 5+00 in Comune di Cagliari (CA):

- Determinazione n. 5513 del 29.09.2017 del Servizio Suape, Mercati, Attività Produttive e Turismo del Comune di Cagliari ove è confluita la nota prot. n. 214315/2017 del 13.09.2017 del Comune di Cagliari con rilascio di parere favorevole dell'impatto acustico e la nota prot. n. 26869 del 28.09.2017 della Città Metropolitana di Cagliari con la quale alla società Unical S.p.A. è stata rilasciata l'Autorizzazione Unica Ambientale, ai sensi del DPR 59/2013, che ha recepito i titoli abilitativi inerenti al rinnovo d'iscrizione al registro provinciale delle Imprese o Enti che effettuano attività di recupero di rifiuti non pericolosi, ai sensi degli artt. 214-216 del D.Lgs. 152/06, il rinnovo dell'autorizzazione di carattere generale alle emissioni in atmosfera, ai sensi dell'art. 272, c. 2 del D.Lgs. 152/06, e dell'impatto acustico;
- Determinazione n. 1236 del 26.02.2018 del Servizio Suape, Mercati, Attività Produttive e Turismo del Comune di Cagliari ove è confluita la nota prot. n. 4754 del 22.02.2018 della Città Metropolitana di Cagliari di aggiornamento dell'Autorizzazione Unica Ambientale;
- nota prot. n. 27291 del 02.10.2018 della Città Metropolitana di Cagliari di voltura a favore di Unibeton & Services S.r.l. (pratica Codice Univoco Suape n. 33733 del 09.05.2018);
- pratica Codice univoco Suape n. 03778980924-03082021-2052.352745 del 03.08.2021 per SCIA VVF - attività 13.1.A (distributori mobili di gasolio sino a 9 mc);
- nota prot. n. 33111 del 07.11.2022 della Città Metropolitana di Cagliari (pratica Codice Univoco Suape n. 03778980924-15092022-0748.527219 del 16.09.2022) di aggiornamento dell'Autorizzazione Unica Ambientale e di autorizzazione allo scarico delle acque di prima pioggia;
- pratica Codice Univoco Suape n. 03778980924-23102025-1635.943936 del 23.10.2025 per variazione societaria (nuovi Amministratori);
- pratica Codice univoco SUAP n. 03778980924-25102025-1022.944456 del 25.10.2025 (sostituzione RT).

2. DATI IDENTIFICATIVI

Si riportano di seguito i dati significativi della società richiedente:

Ragione sociale	UNIBETON & SERVICES S.r.l.
Sede legale ed impianto	Viale Monastir km 5+00 snc in Comune di Cagliari 09122, Catasto terreni foglio 3 mappale 2071
Codice fiscale e numero d'iscrizione	03778980924
Numero REA	CA-296926
Indirizzo pec	unibetonservices@legalmail.it
Amministratori / Rappresentante dell'Impresa	Puggioni Andrea, Scema Maurizio
Attività svolta	Recupero rifiuti non pericolosi – Produzione di calcestruzzo pronto per l'uso

3. NORMATIVA

- D.P.R. 13.03.2013, n. 59 “Disciplina dell’autorizzazione unica ambientale (Aua)”;
- Deliberazione G.R. n. 11/75 del 24.03.2021 “Direttive regionali in materia di VIA e di provvedimento unico regionale in materia ambientale (PAUR).”;
- Decreto Legislativo 3.04.2006, n. 152 “Norme in materia ambientale”, ed in particolare gli articoli 214-216 in materia di recupero dei rifiuti non pericolosi in regime di procedura semplificata e l’articolo 272 in materia di emissioni in atmosfera di carattere generale;
- Decreto Ministero Ambiente 5.02.1998 “Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22”.

4. UBICAZIONE DELL'IMPIANTO

L'impianto è ubicato in Viale Monastir km 5+00 in Comune di Cagliari (CA), ricadente in zona "DR / Zone D in ristrutturazione", secondo il vigente Piano Urbanistico Comunale, nel Comune di Cagliari (CA), distinto al Foglio 3 mappale 2071.

La principale via di comunicazione è costituita dalla SS 131. Percorrendo la SS 131 da Cagliari, all'altezza del km 5, adiacente alla strada, è ubicato l'impianto di betonaggio.

L'area ove sorge l'impianto di recupero dei rifiuti non pericolosi presenta una superficie pari a circa 11.133 mq.

Stralcio Planimetria Catastale

Catasto Terreni
Comune di Cagliari
Sezione Urbana A
Foglio 3
particella 207 I

Catasto Fabbricati
Comune di Cagliari
Sezione Urbana A
Foglio 3
particella 207 I

Scala 1:2000



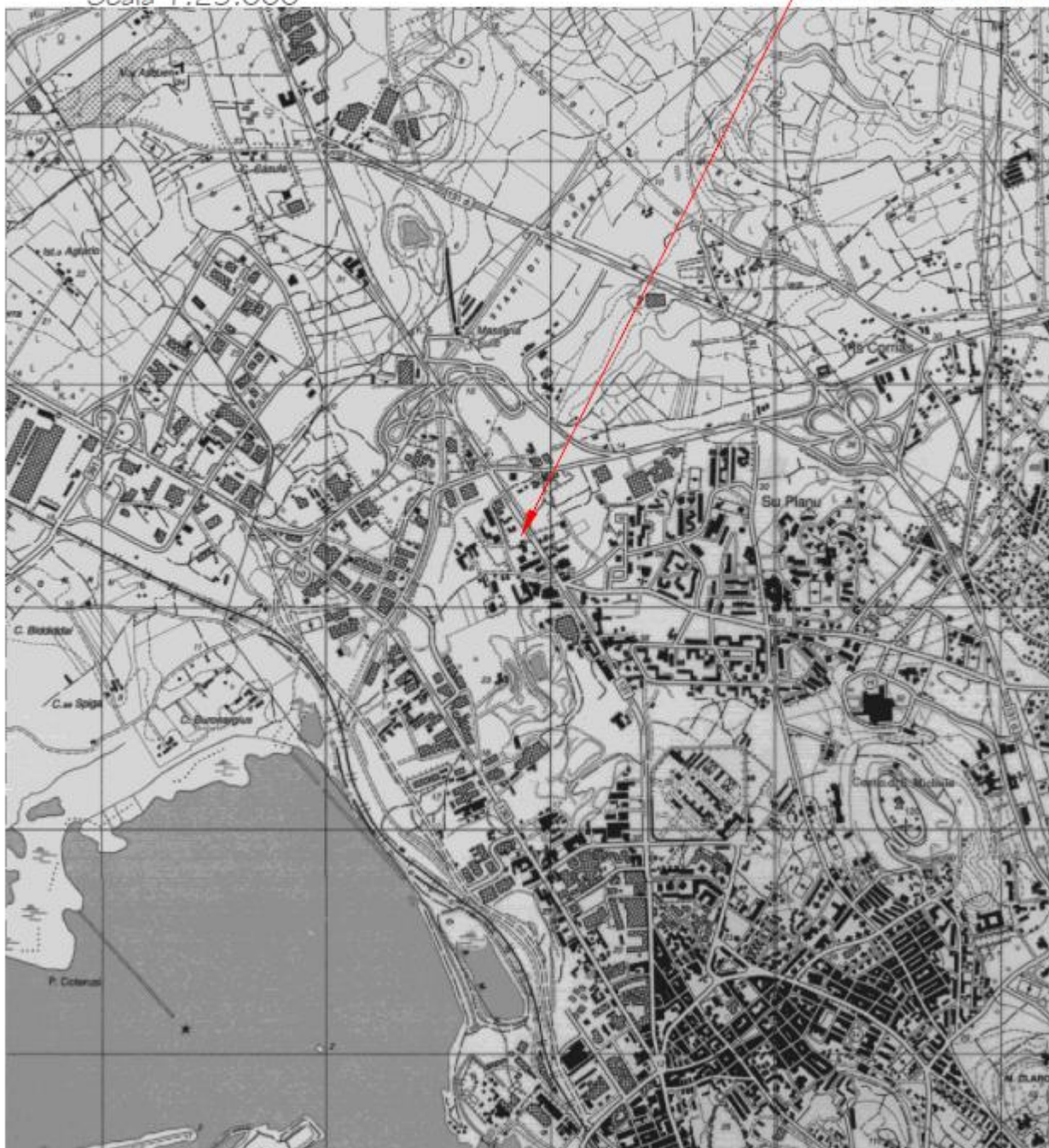
Stralcio IGM - Foglio n.557 - Cagliari



Stralcio CTR - Foglio n.557 - Sez. III Cagliari

Scala 1:25.000

ubicazione Area impianto

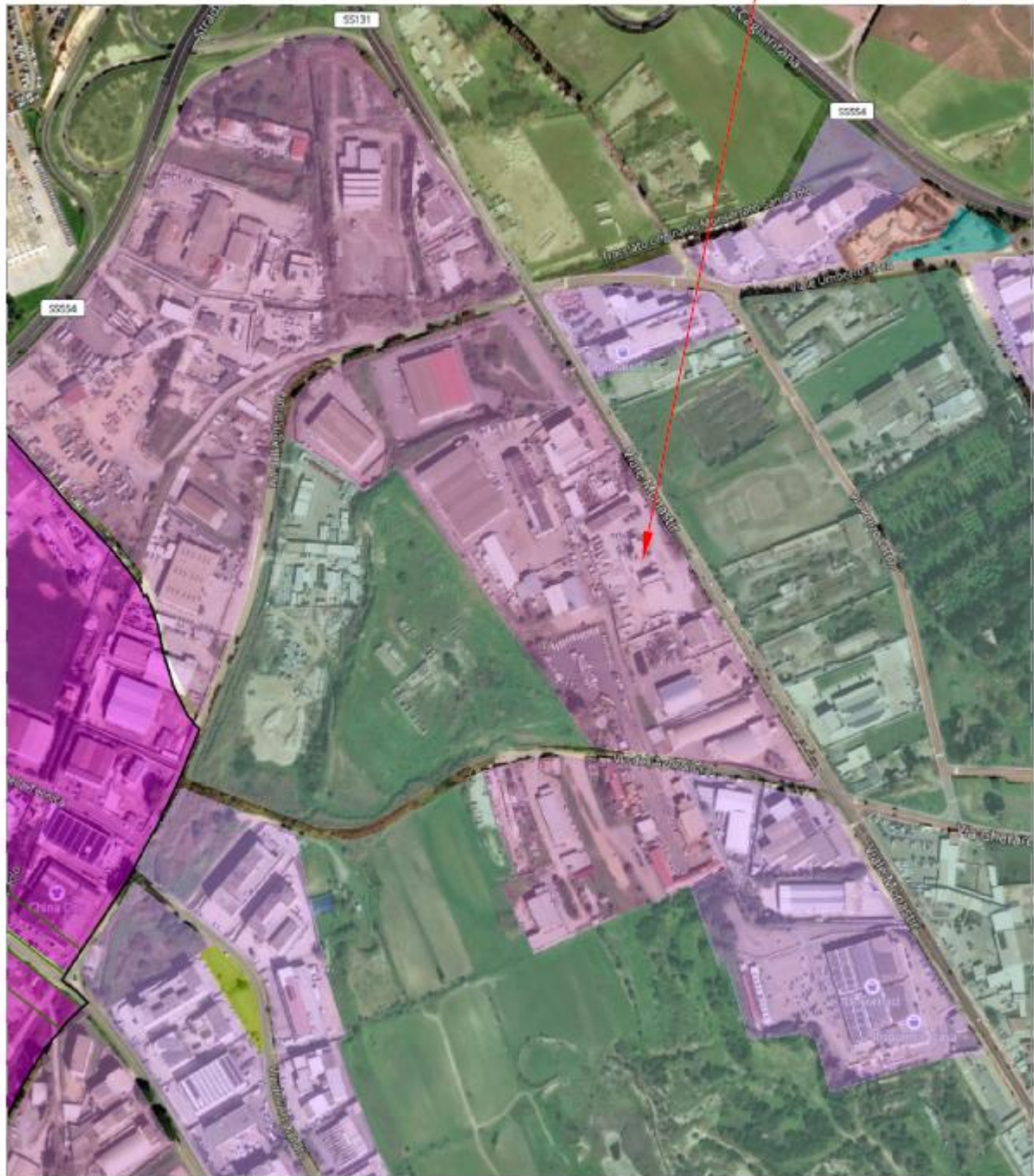


Stralcio Corografia



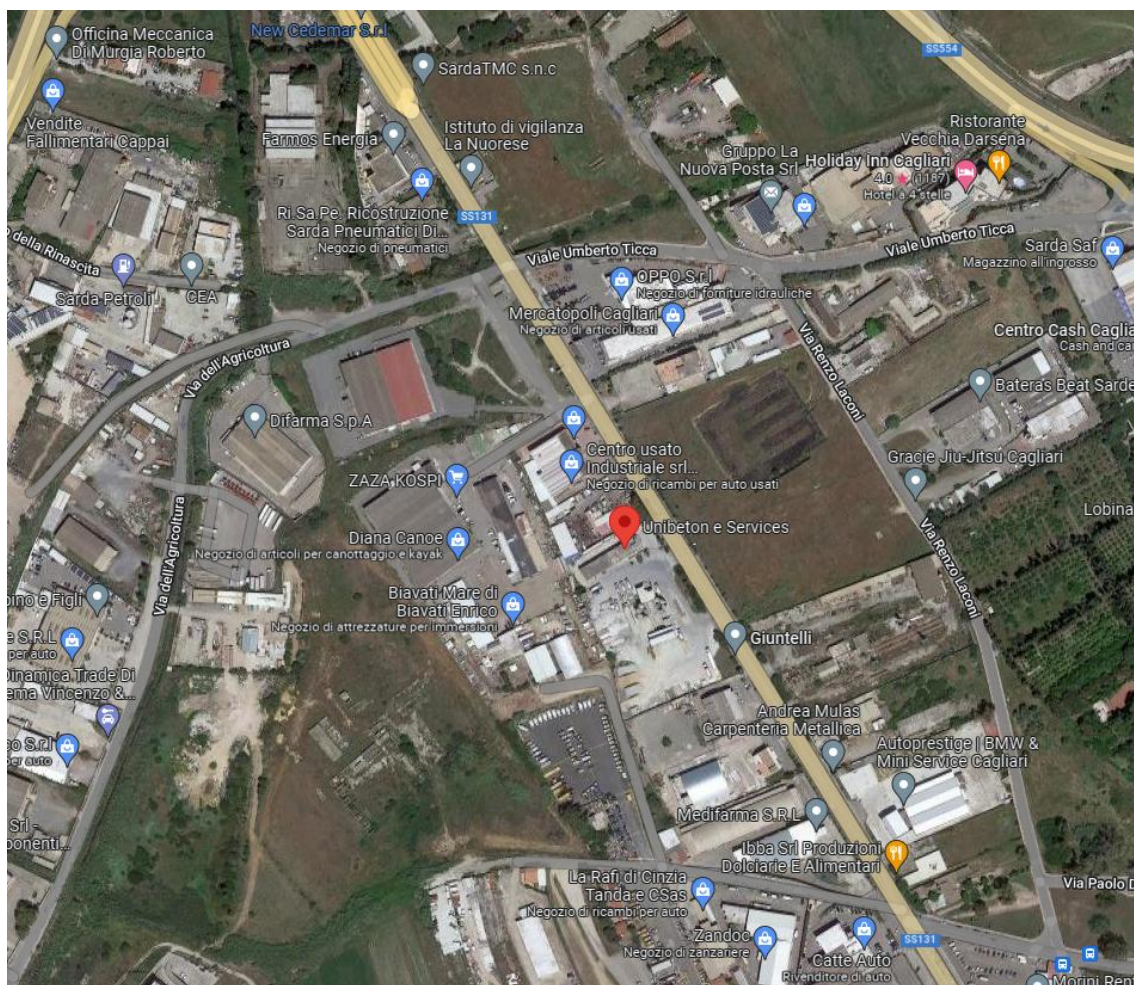
Stralcio Zonizzazione PUC Urbismap
- DR / Zone D in ristrutturazione

ubicazione Area impianto

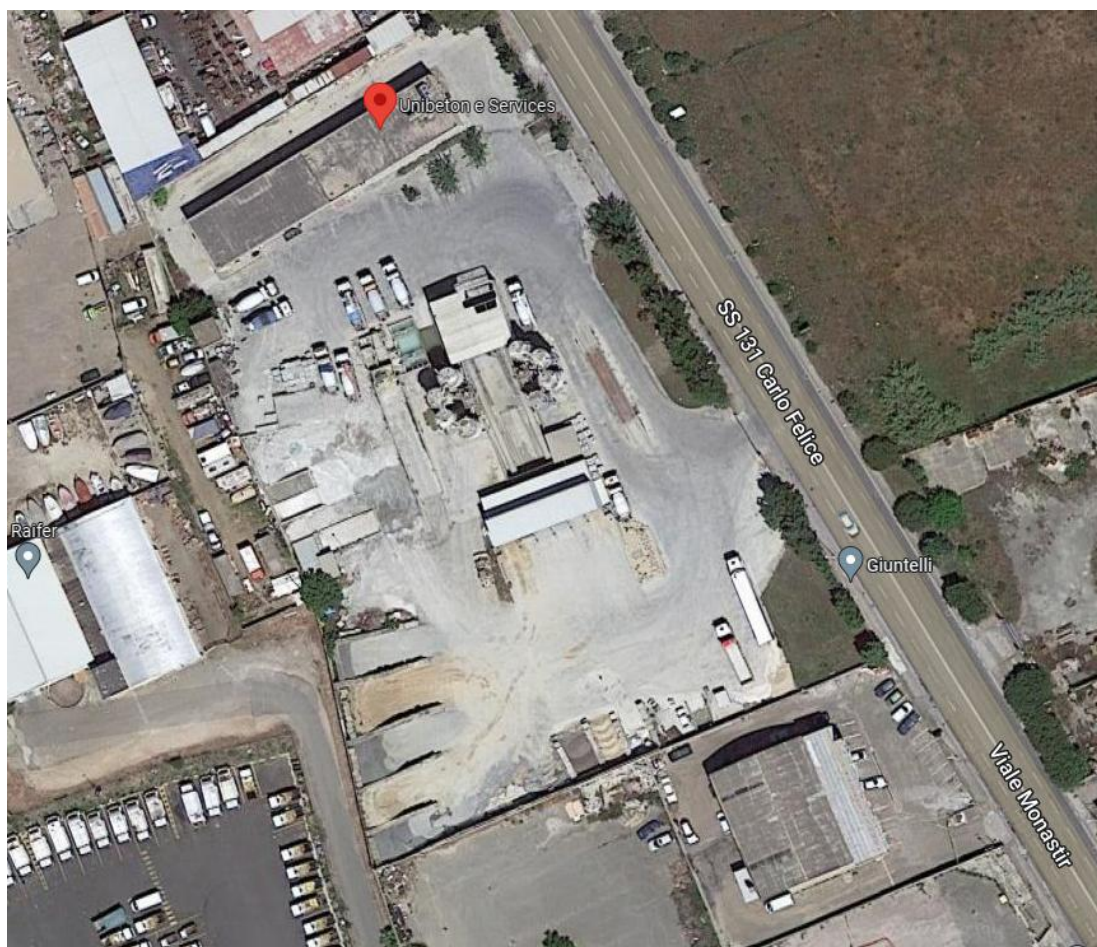


Il Comune di Cagliari, nel proprio Piano di Zonizzazione acustica, ha classificato l'area ove ricade lo stabilimento in "Area prevalentemente industriale".





Inquadramento territoriale ed indicazione dello stabilimento (Google Maps)



Indicazione dello stabilimento (fonte Google Maps)



Indicazione dello stabilimento (fonte Google Earth)

Coordinate Gauss Boaga: Est 1507752.99 / Nord 4345219.81

WGS84: Lon 9.08957 / Lat 39.25621

5. VINCOLISTICA TERRITORIALE

DESCRIZIONE VINCOLO	SI	NO
a) Aree naturali protette, di cui alla L. 06.12.1991, n. 394 e s.m.i.		X
b) Parchi, riserve, monumenti naturali, aree di particolare rilevanza naturalistica e ambientale di cui alla L.R. 06.07.1989, n.31		X
c) Aree di cui alle Direttive 92/43/CEE (SIC) e 147/2009/CE (ZPS)		X
d) Aree di cui alla L.R. 29 luglio 1998, n.23 (Oasi)	X	
e) Aree IBA (Important Bird Areas) L. 157/1992		X
f) Fasce di rispetto dai corsi d'acqua, dai laghi e dalla costa marina, ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni Culturali)		X
g) Boschi tutelati ai sensi dell'art. 142 del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42		X
h) Altri vincoli di cui agli artt. 136 e 142 del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 (es. usi civici)		X
i) Zone umide di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar di cui al D.P.R. 13.03.1976, n. 448		X
l) Zone di vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. n. 3267/23		X
m) Fasce di rispetto di sorgenti o captazioni idriche di cui all'art. 94 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.		X
n) Zone vincolate agli usi militari		X
o) Zone di rispetto di infrastrutture (strade, oleodotti, cimiteri, etc.)		X
p) Zone classificate "H" (di rispetto paesaggistico, ambientale, morfologico, etc.) dagli strumenti urbanistici comunali		X
q) Altri vincoli ai sensi del Piano Paesaggistico Regionale (PPR)	X	
r) Vincolistica ai sensi del Piano regionale delle attività estrattive		X
s) Area ricadente all'interno di un sito contaminato o potenzialmente contaminato, ai termini del Titolo V della parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.		X
t) Inserimento dell'intervento in: - aree a pericolo/rischio idrogeologico come perimetrate dal Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) - aree individuate dal Piano Stralcio delle Fasce Fluviali; - aree individuate dal Piano di Gestione del Rischio Alluvioni;		X

u) Vincolistica ai sensi della L. 21 novembre 2000, n. 353, art. 10 (aree percorse da fuoco)		X
v) Altri vincoli: Beni Paesaggistici Ambientali (ex. Art. 143 D.Lgs. 42/2004) - Bene Paesaggistico d'Insieme Ambito di Paesaggio - 01 Golfo di Cagliari Oasi Permanenti di Protezione Faunistica Hg0 / Aree studiate per le quali non sono state individuati fenomeni franosi in atto o potenziali (Hg0)	X	

La Convenzione di Ramsar

Così come tratto dal sito del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE):

La Convenzione sulle zone umide di importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, è stata firmata a Ramsar, in Iran, il 2 febbraio 1971.

L'atto viene siglato nel corso della "Conferenza Internazionale sulla Conservazione delle Zone Umide e sugli Uccelli Acquatici", promossa dall'Ufficio Internazionale per le Ricerche sulle Zone Umide e sugli Uccelli Acquatici (IWRB- International Wetlands and Waterfowl Research Bureau) con la collaborazione dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN - International Union for the Nature Conservation) e del Consiglio Internazionale per la protezione degli uccelli (ICBP - International Council for bird Preservation). L'evento internazionale determina un'autorevole svolta nella cooperazione internazionale per la protezione degli habitat, riconoscendo l'importanza ed il valore delle zone denominate "umide", ecosistemi con altissimo grado di biodiversità, habitat vitale per gli uccelli acquatici.

La Convenzione si pone come obiettivo la tutela internazionale, delle zone definite "umide" mediante l'individuazione e delimitazione, lo studio degli aspetti caratteristici, in particolare l'avifauna e di mettere in atto programmi che ne consentano la conservazione e la valorizzazione.

Ad oggi 50 siti del nostro Paese sono stati riconosciuti e inseriti nell'elenco d'importanza internazionale stilato ai sensi della Convenzione di Ramsar. Si tratta di aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d'acqua, permanenti o transitorie comprese zone di acqua marina la cui profondità, quando c'è bassa marea, non superi i sei metri.

Viene così garantita la conservazione dei più importanti ecosistemi "umidi" nazionali, le cui funzioni ecologiche sono fondamentali, sia come regolatori del regime delle acque, sia come habitat di una particolare flora e fauna.

Le zone umide d'importanza internazionale riconosciute ed inserite nell'elenco della Convenzione di Ramsar per l'Italia sono ad oggi 57, distribuite in 15 Regioni, per un totale di 73.982 ettari.

Elaborato cartografico di sintesi delle zone umide:



La “Convenzione di Ramsar” a Cagliari si riferisce allo Stagno di Cagliari e allo Stagno di Molentargius-Saline.

Rete Natura 2000

Così come tratto dal sito del Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE):

Natura 2000 è il principale strumento della politica dell’Unione Europea per la conservazione della biodiversità. Si tratta di una rete ecologica diffusa su tutto il territorio dell’Unione, istituita ai sensi della Direttiva 92/43/CEE “Habitat” per garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e delle specie di flora e fauna minacciati o rari a livello comunitario.

La rete Natura 2000 è costituita dai Siti di Interesse Comunitario (SIC), identificati dagli Stati Membri secondo quanto stabilito dalla Direttiva Habitat, che vengono successivamente designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZSC), e comprende anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 2009/147/CE “Uccelli” concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

L’area oggetto di studio non rientra nelle aree ZPS di cui alla Direttiva 147/2009/CE e nelle aree SIC/ZSC di cui alla Direttiva 92/43/CEE.

Aree protette

Così come tratto dal sito del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE):

La legge 394/91 definisce la classificazione delle aree naturali protette e istituisce l'Elenco ufficiale delle aree protette, nel quale vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai criteri stabiliti, a suo tempo, dal Comitato nazionale per le aree protette.

L'area oggetto di studio non rientra tra quelle previste dalla legge 394/91.

Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

Con Deliberazione G.R. n. 36/7 del 5.9.2006 è stato approvato in via definitiva, ai sensi dell'articolo 11 comma 5 della L.R. n. 45/1989 come modificato dall'articolo 2 della L.R. n. 8/2004, il Piano Paesaggistico Regionale, principale strumento della pianificazione territoriale regionale ai sensi dell'articolo 135 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della Legge 6 luglio 2002, n. 137), al fine di assicurare un'adeguata tutela e valorizzazione del paesaggio.

Il PPR costituisce il quadro di riferimento e di coordinamento, per lo sviluppo sostenibile dell'intero territorio regionale, degli atti di programmazione e pianificazione regionale, provinciale e locale ed assume i contenuti di cui all'articolo 143 del decreto legislativo n. 42 del 2004.

Ai sensi del PPR l'area ricade in:

- "Ambito di Paesaggio - 01 Golfo di Cagliari", normato ai sensi degli artt. 6, 12, 13, 14, 15, 107 e 112 del PPR;
- Beni Paesaggistici Ambientali (ex. Art. 143 D.Lgs. 42/2004 - Bene Paesaggistico d'Insieme), normato ai sensi degli artt. 8, 17, 18, 19 e 20 del PPR;
- Oasi Permanenti di Protezione Faunistica, normato ai sensi degli artt. 33 e 37 del PPR;
- ESPANSIONI RECENTI, normato ai sensi degli artt. 63, 64, 65, 70, 71 e 72 del PPR.

"Ambito di Paesaggio - 01 Golfo di Cagliari"

6 - Ambiti di paesaggio, beni e componenti

1. Per ambiti di paesaggio s'intendono le aree definite in relazione alla tipologia, rilevanza ed integrità dei valori paesaggistici, identificate nelle tav. 1.1 e 1.2 attraverso un processo di rilevazione e conoscenza, ai sensi della Parte II del P.P.R., in cui convergono fattori strutturali, naturali e antropici, e nei quali sono identificati i beni paesaggistici individui o d'insieme.
2. Per beni paesaggistici individui s'intendono quelle categorie di beni immobili i cui caratteri di individualità ne permettono una identificazione puntuale.
3. Per beni paesaggistici d'insieme s'intendono quelle categorie di beni immobili con caratteri di diffusività spaziale, composti da una pluralità di elementi identitari coordinati in un sistema territoriale relazionale.
4. Per componenti di paesaggio s'intendono quelle tipologie di paesaggio, aree o immobili articolati sul territorio, che costituiscono la trama ed il tessuto connettivo dei diversi ambiti di paesaggio.

5. Per beni identitari si intendono quelle categorie di immobili, aree e/o valori immateriali, che consentono il riconoscimento del senso di appartenenza delle comunità locali alla specificità della cultura sarda.
6. Il P.P.R. detta per ciascun ambito di paesaggio la disciplina di tutela tramite il complesso degli atti e degli strumenti di governo territoriale di cui agli articoli 10 e 11.

12 - Ambiti di paesaggio. Disciplina generale

1. Negli ambiti di paesaggio, salva l'applicazione di diverse disposizioni previste dal presente P.P.R., sono in tutti i casi ammessi:
 - a. gli interventi edilizi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di consolidamento statico, di ristrutturazione e restauro che non alterino lo stato dei luoghi, il profilo esteriore, la volumetria degli edifici, la destinazione d'uso ed il numero delle unità immobiliari; è consentita la realizzazione di eventuali volumi tecnici di modesta entità, strettamente funzionali alle opere e comunque tali da non alterare lo stato dei luoghi;
 - b. gli interventi di cui alle lettere b), c), d) e), f), g), h), l), m), n) e p) dell'art. 13 della L.R. 11 ottobre 1985, n. 23, integrato dall'art. 1 della L.R. n. 5 del 2003;
 - c. gli interventi direttamente funzionali alle attività agro-silvo-pastorali che non comportino alterazioni permanenti dello stato dei luoghi o dell'assetto idrogeologico del territorio;
 - d. le opere di forestazione, di taglio e riconversione colturale e di bonifica, antincendio e conservazione da eseguirsi nei boschi e nelle foreste, purché previsti e autorizzati dall'autorità competente, secondo la disciplina della pianificazione di settore e le previsioni del Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi;
 - e. le opere di risanamento e consolidamento degli abitati e delle aree interessate da fenomeni franosi, nonché opere di sistemazione idrogeologica e di bonifica dei siti inquinati.
2. In ogni caso sono inedificabili in quanto sottoposti a vincolo di integrale conservazione dei singoli caratteri naturalistici, storico morfologici e dei rispettivi insiemi i terreni costieri compresi in una fascia di profondità di 300 metri dalla linea di battigia anche se elevati sul mare e per le isole minori nei 150 metri, con esclusione di quelli ricadenti nelle zone omogenee C, D e G contermini ai comuni o alle frazioni, e di quelli previsti al comma 2, punto 3, dell'art. 20. La realizzazione degli interventi nelle suddette aree è subordinata all'intesa di cui all'art.11.
3. La disposizione di cui al precedente comma trova applicazione anche nei casi disciplinati dall'art.15 delle presenti norme.

13 - Ambiti di paesaggio. Disciplina specifica

1. Al fine di prevedere efficaci azioni di tutela e valorizzazione del territorio e di individuare specifiche aree di intervento unitarie della pianificazione sottordinata, il P.P.R. detta, per ciascun ambito di paesaggio, la disciplina di tutela in conformità all'art. 6 comma 6.
2. Al fine di supportare adeguatamente le relative prescrizioni, fanno parte integrante del P.P.R. le schede tecniche di cui all'art. 4, redatte per ogni ambito di paesaggio, che comprendono:
 - a. l'analisi delle specifiche caratteristiche storico-culturali, naturalistiche, morfologiche ed estetico-percettive, delle loro correlazioni e integrazioni;
 - b. la definizione degli elementi e dei valori paesaggistici da tutelare, valorizzare e recuperare;

- c. l'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio;
 - d. l'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio;
 - e. la definizione degli obiettivi di qualità paesaggistica;
 - f. la determinazione degli interventi di tutela e valorizzazione paesaggistica, da realizzarsi coerentemente con le azioni e gli investimenti finalizzati allo sviluppo economico e produttivo delle aree interessate;
 - g. le indicazioni delle modalità di realizzazione degli interventi di tutela e valorizzazione, di trasformazione sostenibile e di riqualificazione e recupero da attuare all'interno dell'ambito.
3. Le azioni di trasformazione del territorio ammesse all'interno di ciascun ambito di paesaggio, nel rispetto delle previsioni del P.P.R. e di quelle poste dalla pianificazione attuativa subordinata, debbono assicurare il perseguimento di un grado elevato di qualità paesaggistica.
4. Le azioni di trasformazione del territorio tendono in particolare al conseguimento dei seguenti obiettivi:
- a. mantenimento delle caratteristiche, dei valori costitutivi e delle morfologie, tenendo conto anche delle tipologie architettoniche, nonché delle tecniche e dei materiali costruttivi tradizionali;
 - b. previsione di linee di sviluppo compatibili con i valori paesaggistici riconosciuti e tali da non diminuire il pregio paesaggistico del territorio, con particolare attenzione alla salvaguardia delle aree agricole;
 - c. riqualificazione delle parti compromesse o degradate per il recupero dei valori preesistenti ovvero per la creazione di nuovi valori paesaggistici coerenti ed integrati.

14 - Ambiti di paesaggio costieri. Individuazione

1. Sulla base delle puntuali analisi territoriali, delle valenze ambientali, storico-culturali e insediative dei territori, sono identificati i seguenti ambiti di paesaggio, così come individuati e perimetrati nella cartografia allegata:
- 1. Golfo di Cagliari
 - 2. Nora
 - 3. Chia
 - 4. Golfo di Teulada
 - 5. Anfiteatro del Sulcis
 - 6. Carbonia e Isole sulcitane
 - 7. Bacino metallifero
 - 8. Arburese
 - 9. Golfo di Oristano
 - 10. Montiferru
 - 11. Planargia

12. Monteleone
 13. Alghero
 14. Golfo dell'Asinara
 15. Bassa valle del Coghinas
 16. Gallura costiera nord occidentale
 17. Gallura costiera nord-orientale
 18. Golfo di Olbia
 19. Budoni - San Teodoro
 20. Monte Albo
 21. Baronia
 22. Supramonte di Baunei e Dorgali
 23. Ogliastra
 24. Salto di Quirra
 25. Bassa valle del Flumendosa
 26. Castiadas
 27. Golfo orientale di Cagliari
2. La Regione disciplina la salvaguardia e la valorizzazione di tali territori in attuazione della Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 maggio 2002, relativa all'attuazione della "Gestione integrata delle zone costiere" (GIZC) in Europa (2002/413/CE) e del "Mediterranean Action Plan" (MAP), elaborato nell'ambito della Convenzione di Barcellona.

15 - Ambiti di paesaggio costieri. Disciplina transitoria

1. Negli ambiti di paesaggio costieri di cui all'articolo 14, fino all'adeguamento degli strumenti urbanistici comunali alle previsioni del P.P.R., è consentita l'attività edilizia e la relativa realizzazione delle opere di urbanizzazione nelle zone omogenee A e B dei centri abitati e delle frazioni individuate dai Comuni ai sensi dell'articolo 9 della legge 24 dicembre 1954 n. 1228, purché delimitate ed indicate come tali negli strumenti urbanistici comunali. Sono altresì realizzabili in conformità ai vigenti strumenti urbanistici comunali gli interventi edilizi ricadenti nelle zone C immediatamente contigue al tessuto urbano consolidato ed interclusi da elementi geografici, infrastrutturali ed insediativi che ne delimitino univocamente tutti i confini.
2. Per i Comuni non dotati di PUC approvato nelle restanti zone C, D, F, e G:
 - a. nella fascia di 2000 metri dalla linea di battigia marina, anche per i terreni elevati sul mare, e nella fascia entro i 500 metri dalla linea di battigia marina, anche per i terreni elevati sul mare e per le isole minori possono essere realizzati gli interventi previsti negli strumenti urbanistici attuativi approvati e con convenzione efficace alla data di pubblicazione della delibera della Giunta regionale n. 33/1 del 10 agosto 2004. Per le zone F devono altresì essere rispettati i parametri di cui all'articolo 6 della legge regionale 8/2004. Alla stessa data devono risultare legittimamente avviate le opere di urbanizzazione, nel senso che sia stato realizzato

il reticolo stradale e si sia determinato un mutamento consistente ed irreversibile dello stato dei luoghi;

- b. oltre la fascia di cui alla lettera a) possono essere realizzati gli interventi previsti negli strumenti urbanistici attuativi approvati e con convenzione efficace alla data di adozione del Piano Paesaggistico Regionale, secondo la disciplina di cui al quarto comma.
3. Per i Comuni dotati di PUC approvato ai sensi dei commi 1 e 2 dell'art. 8 della L.R. n. 8/2004 nelle medesime zone C, D, F, e G possono essere realizzati gli interventi previsti negli strumenti urbanistici attuativi purché approvati e con convenzione efficace alla data di adozione del Piano Paesaggistico Regionale.
4. Il completamento degli interventi urbanistici ed edilizi previsti negli strumenti urbanistici di cui al comma precedente e del secondo comma lett.b), per i quali non siano stati rilasciati alla data di entrata in vigore del PPR i relativi titoli abilitativi è sottoposto al raggiungimento dell'intesa di cui all'art. 11 da concludersi entro dodici mesi dall'entrata in vigore del Piano paesaggistico.
5. Fino all'adeguamento degli strumenti urbanistici comunali alle previsioni del P.P.R. negli ambiti di paesaggio di cui all'art.14 è altresì consentita la realizzazione di interventi non localizzati nelle zone omogenee A, B e C, finalizzati alla riqualificazione urbanistica ed edilizia di strutture per l'esercizio di attività ricettive, agricole, produttive e per servizi generali, sono altresì realizzabili gli interventi di edilizia residenziale programmati in zone C non convenzionate alla data di approvazione del P.P.R., se necessari al soddisfacimento di documentati fabbisogni abitativi, previa verifica di compatibilità degli interventi proposti con le previsioni del P.P.R., e fatto salvo quanto previsto dagli articoli 146 e 147 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e successive modifiche e integrazioni.
6. Le attività e gli interventi di cui al precedente comma 5, sono autorizzati con delibera della Giunta regionale, su proposta dell'Assessore regionale all'Urbanistica, previa intesa tra Comune, Provincia e Regione, ai sensi del comma 3 dell'art 11.
7. Fatta salva la realizzazione degli interventi pubblici finanziati dall'Unione Europea, dallo Stato, dalla Regione, dalle Province, dai Comuni o dagli enti strumentali statali o regionali autorizzati con delibera della Giunta regionale, su proposta dell'Assessore regionale all'Urbanistica, non è ammesso il rilascio di concessioni edilizie in deroga ai sensi dell'art. 14 del T.U.380/2001.
8. Dal momento dell'adozione del P.P.R e fino alla sua approvazione. si applica l'articolo unico della Legge 1902/1952 e succ. mod. e integr., in riferimento al rilascio dei titoli abilitativi in contrasto con le disposizioni del presente articolo.

107 - Adeguamento della disciplina urbanistica comunale

1. I Comuni il cui territorio ricade interamente negli ambiti di paesaggio costieri di cui all'articolo 14 adeguano i propri Piani urbanistici alle disposizioni del P.P.R., entro dodici mesi, secondo quanto disposto dall'articolo 2, comma 6, della L.R. 25 novembre 2004, n. 8.
2. Per i Comuni il cui territorio è solo in parte ricompreso negli ambiti di paesaggio costieri di cui all'articolo 14, il termine decorre dall'entrata in vigore della disciplina del PPR relativa agli ambiti interni. Nell'allegato 4 sono rappresentati i comuni il cui territorio risulta interamente ovvero parzialmente compreso negli ambiti di paesaggio.
3. I Comuni, nell'adeguare i propri strumenti urbanistici alle disposizioni e previsioni del P.P.R, e al fine di conferire contenuti paesaggistici alla pianificazione urbanistica comunale, provvedono a:

- a. individuare i caratteri connotativi della propria identità e delle peculiarità paesaggistiche, analizzando le interazioni tra gli aspetti storico-culturali dell'ambiente naturale e antropizzato e promuovere il mantenimento e la valorizzazione;
- b. definire le condizioni di assetto necessarie per realizzare un sistema di sviluppo sostenibile a livello locale;
- c. determinare le proposte di sostenibilità degli interventi e delle trasformazioni urbanistiche in considerazione dei valori paesaggistici riconosciuti nel territorio comunale;
- d. individuare, sulla base della tipizzazione del P.P.R., gli elementi areali e puntuali del territorio sottoposti a vincolo in quanto beni paesaggistici ai sensi dell'art. 134 d.lgs. 42/2004 e beni identitari di cui all'art. 9 del PPR;
- e. stabilire le modalità per la valorizzazione ambientale e paesaggistica del proprio territorio in conformità alle previsioni del P.P.R.;
- f. individuare i fattori di rischio e gli elementi di vulnerabilità del paesaggio nel proprio ambito di competenza;
- g. regolare e ottimizzare la pressione del sistema insediativo sull'ambiente naturale, migliorando la vivibilità dell'ambiente urbano e i valori paesaggistici del territorio attraverso:
 - 1. una disciplina degli usi e delle trasformazioni, orientata a limitare il consumo del territorio, delle risorse non rinnovabili e alla prevenzione integrata degli inquinamenti;
 - 2. una disciplina edilizia orientata al mantenimento delle morfologie e degli elementi costitutivi tipici, correlata alle tipologie architettoniche, alle tecniche e materiali costruttivi tipici del luogo. Essa dovrà contenere pertanto opportuni piani del colore, degli abachi, delle facciate e delle tipologie ammissibili nelle diverse zone urbane. Tale disciplina si ispira alla considerazione del valore pubblico delle facciate e dei prospetti che si affacciano sulle piazze e sulle vie, in quanto elementi costitutivi e fondamentali del valore complessivo dell'insediamento urbano e della sua comunità. I Comuni in tali piani dovranno anche prevedere nel contesto di generale coerenza col tessuto edilizio tradizionale, la progettazione di nuove tipologie attraverso la rielaborazione di tipologie tradizionali e nuove soluzioni architettoniche elaborate con il contributo di architetti e professionisti di chiara fama.
 - 3. la realizzazione di interventi di riequilibrio e di mitigazione degli impatti negativi dell'attività antropica;
 - 4. il potenziamento delle infrastrutture e delle dotazioni ecologiche ambientali costituite dall'insieme degli spazi, delle opere e degli interventi che concorrono, insieme alle infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti, a migliorare la qualità dell'ambiente urbano, mitigandone gli impatti negativi.
- 4. I Comuni, nell'adeguarsi alle prescrizioni del P.P.R. procedono alla puntuale identificazione cartografica degli elementi dell'assetto insediativo, delle componenti di paesaggio, dei beni paesaggistici e dei beni identitari presenti nel proprio territorio, anche in collaborazione con i competenti organi del MIBAC. Eventuali correzioni dei tematismi rispetto alle cartografie del P.P.R., che non ne alterino i contenuti sostanziali, qualora positivamente accolte in sede di verifica di coerenza di cui all'art. 31 della L.R. 7/2002, non costituiscono variante al P.P.R., purché deliberate dalla Giunta regionale

Beni Paesaggistici Ambientali (ex. Art. 143 D.Lgs. 42/2004 - Bene Paesaggistico d'Insieme)

8 - Disciplina dei beni paesaggistici e degli altri beni pubblici

1. I beni paesaggistici definiti dall'art. 6, commi 2 e 3, disciplinati dalla Parte II del P.P.R., sono costituiti da quegli elementi territoriali, areali o puntuali, di valore ambientale, storico culturale ed insediativo che hanno carattere permanente e sono connotati da specifica identità, la cui tutela e salvaguardia risulta indispensabile per il mantenimento dei valori fondamentali e delle risorse essenziali del territorio, da preservare per le generazioni future.
2. Sono soggetti a tutela le seguenti categorie di beni paesaggistici:
 - a. gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico ai sensi degli articoli 134, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 157 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e succ. mod.;
 - b. gli immobili e le aree previsti dall'art. 142 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e succ. mod.;
 - c. gli immobili e le aree ai sensi degli artt. 134, comma 1 lett.c), 143 comma 1 lett. i) del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e succ. mod.
3. Rientrano altresì tra le aree soggette alla tutela del P.P.R.:
 - a. quelle sottoposte a vincolo idrogeologico previste dal R.D.L. n.3267 del 30 dicembre 1923 e relativo Regolamento R.D. 16 maggio 1926, n. 1126;
 - b. i territori ricompresi nei parchi nazionali o regionali e nelle altre aree naturali protette in base alla disciplina specifica del Piano del parco o dei decreti istitutivi;
 - c. le riserve e i monumenti naturali e le altre aree di rilevanza naturalistica e ambientale ai sensi della L.R. n. 31/89.
4. L'individuazione dei beni di cui ai commi precedenti costituisce accertamento delle caratteristiche intrinseche e connaturali dei beni immobili e delle risorse essenziali del territorio. Le conseguenti limitazioni alla facoltà di godimento dei beni immobili, non danno luogo ad indennizzo ai sensi dell'art. 145, comma 4, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e succ. mod., e hanno valore a tempo indeterminato.
5. Dal momento dell'adozione del P.P.R. e fino alla sua approvazione, si applica l'articolo unico della Legge 1902/1952 e successive modifiche ed integrazioni, in riferimento al rilascio dei titoli abilitativi in contrasto con le disposizioni degli articoli 47, 48, 49 e 52.
6. Ai beni paesaggistici individuati dal presente P.P.R. si applicano le disposizioni degli artt. 146 e 147 del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n° 42 e succ. mod. ed int. e del D.P.C.M. 12.12.2005.

17 - Assetto ambientale. Generalità ed individuazione dei beni paesaggistici

1. L'assetto ambientale è costituito dall'insieme degli elementi territoriali di carattere biotico (flora, fauna ed habitat) e abiotico (geologico e geomorfologico), con particolare riferimento alle aree naturali e

seminaturali, alle emergenze geologiche di pregio e al paesaggio forestale e agrario, considerati in una visione ecostemica correlata agli elementi dell'antropizzazione.

2. Gli elementi dell'assetto sono individuati e definiti nell'Allegato 2 e nella relazione di cui all'art. 5.
3. Rientrano nell'assetto territoriale ambientale regionale le seguenti categorie di beni paesaggistici, tipizzati e individuati nella cartografia del P.P.R. di cui all'art. 5 e nella tabella Allegato 2, ai sensi dell'art. 143, comma 1, lettera i) del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, come modificato dal decreto legislativo 24 marzo 2006, n. 157:
 - a. Fascia costiera, così come perimetrata nella cartografia del P.P.R. di cui all'art. 5;
 - b. Sistemi a baie e promontori, falesie e piccole isole;
 - c. Campi dunari e sistemi di spiaggia;
 - d. Aree rocciose di cresta ed aree a quota superiore ai 900 metri s.l.m.;
 - e. Grotte e caverne;
 - f. Monumenti naturali ai sensi della L.R. n. 31/89;
 - g. Zone umide, laghi naturali ed invasi artificiali e territori contermini compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
 - h. Fiumi torrenti e corsi d'acqua e relative sponde o piedi degli argini, per una fascia di 150 metri ciascuna, e sistemi fluviali, ripariali, risorgive e cascate, ancorché temporanee;
 - i. Praterie e formazioni steppiche;
 - j. Praterie di posidonia oceanica;
 - k. Aree di ulteriore interesse naturalistico comprendenti le specie e gli habitat prioritari, ai sensi della Direttiva CEE 43/92 ;
 - l. Alberi monumentali.
4. Rientrano nell'assetto territoriale ambientale regionale le seguenti categorie di beni paesaggistici, ai sensi dell'art. 142 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e succ. mod.:
 - a. i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
 - b. i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
 - c. le aree gravate da usi civici;
 - d. i vulcani.

18 - Misure di tutela e valorizzazione dei beni paesaggistici con valenza ambientale

1. I beni paesaggistici di cui all'articolo precedente sono oggetto di conservazione e tutela finalizzati al mantenimento delle caratteristiche degli elementi costitutivi e delle relative morfologie in modo da preservarne l'integrità ovvero lo stato di equilibrio ottimale tra habitat naturale e attività antropiche.

2. Qualunque trasformazione, fatto salvo l'art. 149 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e succ. mod., è soggetta ad autorizzazione paesaggistica.
3. Qualora non sia già contenuto nelle cartografie del P.P.R., i Comuni, in fase di adeguamento degli strumenti urbanistici, individuano cartograficamente i beni paesaggistici di cui all'articolo precedente presenti nel proprio territorio, anche in base a quanto già disciplinato da specifiche norme di settore vigenti, definendo la loro appartenenza ai sensi degli articoli precedenti e in base ai criteri di catalogazione del Sistema Informativo Territoriale.
4. I beni paesaggistici sono soggetti alle prescrizioni e agli indirizzi delle componenti paesaggistico-ambientali in quanto ad essi applicabili.
5. La Regione, in coerenza con le disposizioni del P.P.R., determina le azioni strategiche necessarie per la promozione, valorizzazione e qualificazione dei beni paesaggistici.
6. I programmi regionali, al fine di definire azioni di valorizzazione e dettare tempi e costi di realizzazione degli interventi, possono coinvolgere soggetti pubblici e privati, in modo da integrare gli elementi paesaggistici di pregio di carattere ambientale con quelli aventi rilevanza storico culturale.
7. I programmi di tutela e valorizzazione dei beni paesaggistici sono redatti al fine di:
 - a. prevenire eventuali situazioni di rischio;
 - b. costituire un duraturo equilibrio tra l'attività antropica e il sistema ambientale;
 - c. migliorare la funzionalità ecosistemica;
 - d. attivare opportuni sistemi di monitoraggio volti a verificare il mantenimento e miglioramento della biodiversità, evidenziando eventuali situazioni di criticità.

19 - Fascia costiera. Definizione

1. La fascia costiera, così come perimetrata nella cartografia del P.P.R. di cui all'art 5, rientra nella categoria dei beni paesaggistici d'insieme ed è considerata risorsa strategica fondamentale per lo sviluppo sostenibile del territorio sardo, che necessita di pianificazione e gestione integrata.
2. I territori della fascia costiera di cui al comma precedente, sono caratterizzati da un contesto territoriale i cui elementi costitutivi sono inscindibilmente interrelati e la preminenza dei valori ambientali è esposta a fattori di rischio che possono compromettere l'equilibrio dei rapporti tra habitat naturale e presenza antropica.
3. Non sono comprese tra i beni elencati nel comma 1 le seguenti zone, così come individuate dagli strumenti urbanistici comunali:
 - a. le zone omogenee A e B;
 - b. le zone omogenee C con piani attuativi efficaci, realizzati in tutto o in parte, immediatamente contigue al tessuto urbano consolidato;
 - c. le zone omogenee D e G con piani attuativi efficaci, realizzati in tutto o in parte.

20 - Fascia costiera. Disciplina

1. Nella fascia costiera di cui all'art. 19 si osserva la seguente disciplina:
 - a. Nelle aree inedificate è precluso qualunque intervento di trasformazione, ad eccezione di quelli previsti dall'art. 12 e dal successivo comma 2;
 - b. Non è comunque ammessa la realizzazione di:
 1. nuove strade extraurbane di dimensioni superiori alle due corsie, fatte salve quelle di preminente interesse statale e regionale, per le quali sia in corso la procedura di valutazione di impatto ambientale presso il Ministero dell'Ambiente, autorizzate dalla Giunta Regionale;
 2. nuovi interventi edificatori a carattere industriale e grande distribuzione commerciale;
 3. nuovi campeggi e strutture ricettive connesse a campi da golf, aree attrezzate di camper.
2. Fermo quanto previsto dal comma precedente, possono essere realizzati i seguenti interventi:
 1. nell'ambito urbano, previa approvazione dei P.U.C.:
 - a. trasformazioni finalizzate alla realizzazione di residenze, servizi e ricettività solo se contigue ai centri abitati e subordinate alla preventiva verifica della compatibilità del carico sostenibile del litorale e del fabbisogno di ulteriori posti letto;
 2. nelle aree già interessate da insediamenti turistici o produttivi, previa intesa ai sensi dell'art. 11, 1° comma lett. c):
 - a. riqualificazione urbanistica e architettonica degli insediamenti turistici o produttivi esistenti;
 - b. riuso e trasformazione a scopo turistico-ricettivo di edifici esistenti;
 - c. completamento degli insediamenti esistenti;
 3. in tutta la fascia costiera:
 - a. interventi di conservazione, gestione e valorizzazione dei beni paesaggistici;
 - b. infrastrutture puntuali o di rete, purché previste nei piani settoriali, preventivamente adeguati al P.P.R.
3. Gli interventi di cui al precedente comma 2 si attuano:
 - a. attraverso la predisposizione dei nuovi PUC in adeguamento alle disposizioni del P.P.R., secondo la disciplina vigente;
 - b. tramite intesa nelle more della predisposizione del PUC, e comunque non oltre i dodici mesi, o successivamente alla sua approvazione qualora non sia stato previsto in sede di adeguamento. L'intesa si attua ai sensi dell'art. 11, comma 1, lett. c), in considerazione della valenza strategica della fascia costiera. Le intese valutano le esigenze di gestione integrata delle risorse, assicurando un equilibrio sostenibile tra la pressione dei fattori insediativi e produttivi e la conservazione dell'habitat naturale, seguendo le indicazioni della Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 maggio 2002 relativa all'attuazione della "Gestione integrata delle zone costiere" (GIZC) in Europa (2002/413/CE) e del "Mediterranean Action Plan" (MAP), elaborato nell'ambito della Convenzione di Barcellona. A tal fine, in sede di intesa, la

Regione si può avvalere di specifiche conoscenze e competenze attraverso un apposito comitato per la qualità paesaggistica e architettonica.

4. Fino all'adeguamento degli strumenti urbanistici comunali si applicano le disposizioni di cui all'art. 15.

Oasi Permanenti di Protezione Faunistica

33 - Aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate. Definizione

1. Le aree di interesse naturalistico istituzionalmente tutelate sono costituite da ambiti territoriali soggetti a forme di protezione istituzionali, rilevanti ai fini paesaggistici e ambientali e comprendono le aree protette istituite ai sensi della L. 394/91 e della L.R. n. 31/89, le aree della rete "Natura 2000" (Direttiva 92/43/CE e Direttiva 79/409/CE), le oasi permanenti di protezione faunistica e cattura ai sensi della L.R. n. 23/98, le aree gestite dall'Ente Foreste.
2. Le aree istituzionalmente tutelate si distinguono in:
 - a. Aree tutelate di rilevanza comunitaria e internazionale (siti Ramsar).
 - b. Aree protette nazionali.
 - c. Sistema regionale dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali.
 - d. Altre aree tutelate.

37 - Altre aree tutelate. Indirizzi

1. Le altre aree tutelate, costituite da oasi naturalistiche, oasi permanenti di protezione faunistica e cattura, aree dell'Ente foreste, aree della Conservatoria del litorale, sono gestite dagli enti o dalle Associazioni competenti, nel rispetto della disciplina del P.P.R.

ESPANSIONI RECENTI

63 - Edificato urbano. Definizione

1. L'edificato urbano è costituito da:
 - a. Centri di antica e prima formazione;
 - b. Espansioni fino agli anni cinquanta;
 - c. Espansioni recenti;
 - d. Espansioni in programma;
 - e. Edificato urbano diffuso.

64 - Edificato urbano. Prescrizioni

1. I Comuni, nell'adeguamento degli strumenti urbanistici al P.P.R., si conformano alle seguenti prescrizioni:
 - a. ricercare la rigenerazione dell'insediamento urbano in tutte le sue componenti costitutive spaziali e figurative, a partire dalle matrici ambientali e storiche che ne determinano la configurazione;

- b. prevedere l'integrazione e connessione delle aree disponibili già acquisite o da acquisire finalizzate alla definizione della struttura ambientale dell'insediamento;
- c. ricostituire il tessuto connettivo ambientale dell'insediamento urbano, sia con riferimento agli interventi di consolidamento, sia di trasformazione e restauro;
- d. conformare ogni nuova costruzione o trasformazione dell'edificato esistente al principio di armonizzazione delle architetture e delle facciate con il contesto;
- e. dimensionare le aree di completamento e di nuova espansione a fini residenziali in relazione ad una puntuale valutazione della domanda sociale proiettata sull'orizzonte temporale decennale;
- f. evitare la monofunzionalità abitativa nei nuovi interventi, perseguendone l'integrazione in contesti urbanistici spazialmente articolati e funzionalmente complessi;
- g. prevedere il piano del verde urbano quale parte integrante della pianificazione urbanistica generale e attuativa.

65 - Edificato urbano. Indirizzi

1. I Comuni, nell'adeguamento degli strumenti urbanistici al P.P.R., e nella formazione di nuovi strumenti urbanistici di settore, (piani attuativi particolareggiati, piani di recupero, piani urbani del traffico, piani del verde urbano, piani energetici, piani di illuminazione, piani del colore ecc.) si attengono ai seguenti indirizzi:
 - a. il disegno dei tracciati, la trama planimetrica e l'andamento volumetrico dei nuovi interventi insediativi devono essere conformati ai caratteri delle preesistenze e del contesto, seguendo i segni esistenti sul territorio o le tracce che se ne possono ricostruire;
 - b. gli obiettivi di qualità architettonica sono perseguiti attraverso discipline e regolamenti orientati alla definizione dei requisiti per l'inserimento armonioso delle nuove realizzazioni nel contesto urbano e paesaggistico, nonché per avviare processi di riqualificazione estetica di edifici esistenti;
 - c. tutti gli interventi di configurazione dello spazio urbano quali panchine, fontane, pensiline e aiuole, nonché gli elementi di illuminazione pubblica, sono disciplinati tramite regolamenti derivati da studi specifici atti a definire i caratteri identitari del contesto e assicurarne la coerenza estetica, nonché l'unitarietà degli elementi decorativi utilizzati; apposita disciplina è stabilita per gli impianti del verde pubblico e privato a carattere ornamentale;
 - d. i piani della mobilità e trasporti ed i piani urbani del traffico, ove necessari e prescritti, finalizzati a garantire un sistema di infrastrutturazione adeguato alla interconnessione dell'insediamento, sono orientati a favorire le modalità del trasporto pubblico e ad assicurare la mobilità pedonale in sedi confortevoli e l'effettivo abbattimento delle barriere architettoniche, nonché lo sviluppo della mobilità alternativa all'automobile, con particolare riferimento alle piste ciclabili;

- e. il livello di qualità dei servizi riservati alle attività collettive, a verde pubblico e a parcheggio deve essere verificato, per individuare azioni tese al miglioramento del traffico, della sosta, anche attraverso il ricorso ad azioni strategiche volte al coinvolgimento di operatori privati;
- f. la disciplina delle modalità di raccolta dei rifiuti deve essere orientata a favorire l'efficienza del servizio e il recupero e riciclaggio anche attraverso la promozione dei sistemi di raccolta porta a porta, atti a ridurre l'impatto visivo e olfattivo dei contenitori stradali, limitandone l'utilizzo esclusivamente nelle zone appositamente attrezzate ed evitandone l'utilizzo nei centri storici.

70 - Espansioni recenti. Definizione

1. Si definiscono espansioni recenti quelle porzioni dell'edificato urbano che sono costituite dalle espansioni residenziali recenti, avvenute dopo il 1950, non sempre caratterizzate da disegno urbano riconoscibile e unitario, ma spesso derivanti da interventi discontinui di attuazione urbanistica, identificate, anche nel sentire comune, come periferie.

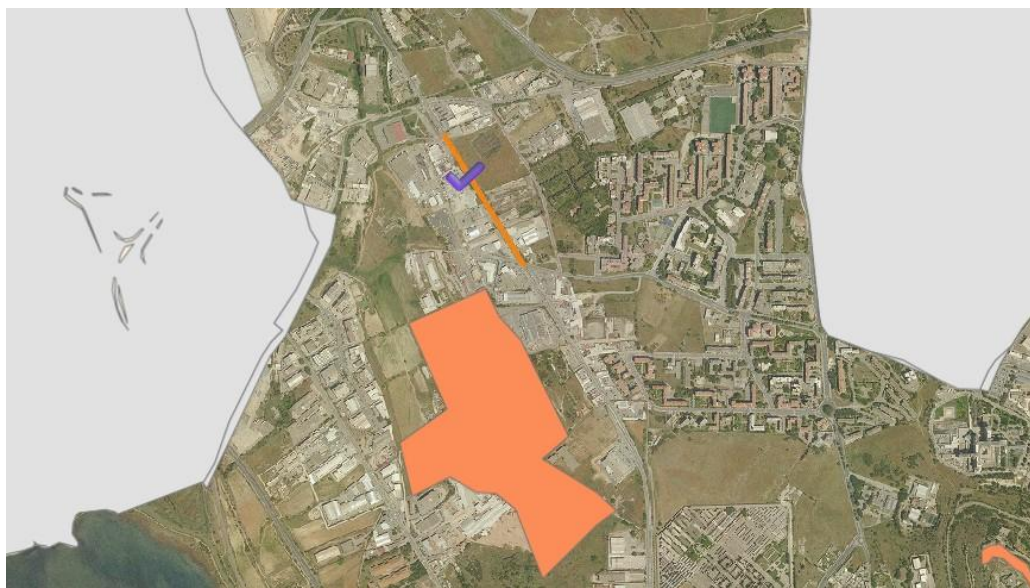
71 - Espansioni recenti. Prescrizioni

- 1. I Comuni, nell'adeguamento degli strumenti urbanistici al P.P.R., si attengono alle seguenti prescrizioni:
 - a. l'azione prevalente della pianificazione comunale deve essere rivolta alla ristrutturazione urbanistica e al completamento urbanistico e figurativo dell'esistente;
 - b. deve considerarsi prioritaria la predisposizione della pianificazione particolareggiata degli spazi pubblici, curando l'integrazione e la connessione delle aree di servizio acquisite o da acquisire attraverso procedure espropriative o per cessione convenzionata.

72 - Espansioni recenti. Indirizzi

- 1. I Comuni, nell'adeguamento degli strumenti urbanistici al P.P.R., si attengono ai seguenti indirizzi:
 - a. gli interventi, sia pubblici che privati, devono essere orientati alla ricomposizione spaziale e figurativa dell'insediamento urbano a partire dalle matrici ambientali e storiche per una corretta definizione paesaggistico-ambientale dell'insieme;
 - b. gli interventi di urbanizzazione nonché di integrazione ed eventuale sostituzione delle preesistenze devono essere orientati a completare l'impianto urbano e ad omogeneizzare il tessuto edilizio in forme e modi coerenti con i caratteri del contesto;
 - c. gli interventi saranno orientati alla integrazione plurifunzionale, verificando e rafforzando la dotazione dei servizi e delle attrezzature collettive in modo da costituire differenti livelli di centralità urbana.

Dal portale sardegnamappe della Regione Sardegna si possono evincere i vincoli presenti nell'area oggetto di studio identificata con il visto viola:



- ☒ PAI-PGRA-PSFF (2023)
- ☐ Pericolo Idraulico Rev. Dic_23
- ☒ Pericolo Geomorfologico Rev. Dic_23
- ☐ Hg0 - (Aree studiate non soggette a potenziali fenomeni franosi)
 - ☐ Hg1 - (Aree a pericolosità da frana Moderata)
 - ☐ Hg2 - (Aree a pericolosità da frana Media)
 - ☐ Hg3 - (Aree a pericolosità da frana Elevata)
 - ☐ Hg4 - (Aree a pericolosità da frana Molto elevata)



- ☒ PAI-PGRA-PSFF (2023)
- ☒ Pericolo Idraulico Rev. Dic_23
- ☐ Hi* - (Aree da modellazione 2D con $V_p \leq 0,75$)
 - ☐ Hi0 - P0 (Tratto studiato nel quale la piena risulta contenuta all'interno delle sponde per tutti i Tr)
 - ☐ Hi1 - P1 (Aree a pericolosità idraulica Moderata o Fascia geomorfologica)
 - ☐ Hi2 - P2 (Aree a pericolosità idraulica Media)
 - ☐ Hi3 - P2 (Aree a pericolosità idraulica Elevata)
 - ☐ Hi4 - P3 (Aree a pericolosità idraulica Molto elevata)

Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) 2020



- ☒ Aree incendiate
 - ☒ CFVA - Perimetrazioni aree percorse dal fuoco - 2009
 - ☐
 - ☒ CFVA - Perimetrazioni aree percorse dal fuoco - 2010
 - ☐
 - ☒ CFVA - Perimetrazioni aree percorse dal fuoco - 2011
 - ☐
 - ☒ CFVA - Perimetrazioni aree percorse dal fuoco - 2012
 - ☐
 - ☒ CFVA - Perimetrazioni aree percorse dal fuoco - 2013
 - ☐
 - ☒ CFVA - Perimetrazioni aree percorse dal fuoco - 2014
 - ☐
 - ☒ CFVA - Perimetrazioni aree percorse dal fuoco - 2015
 - ☐
 - ☒ CFVA - Perimetrazioni aree percorse dal fuoco - 2016
 - ☐
 - ☒ CFVA - Perimetrazioni aree percorse dal fuoco - 2017
 - ☐
 - ☒ CFVA - Perimetrazioni aree percorse dal fuoco - 2018
 - ☐
 - ☒ CFVA - Perimetrazioni aree percorse dal fuoco - 2019
 - ☐
 - ☒ CFVA - Perimetrazioni aree percorse dal fuoco - 2020
 - ☐
 - ☒ CFVA - Perimetrazioni aree percorse dal fuoco - 2021
 - ☐

Aree incendiate - Vincolistica ai sensi della L. 21 novembre 2000, n. 353, art. 10 (aree percorse da fuoco)



☒ D.lgs. n. 42/2004 - art. 142

☒ Art. 142 - Territori costieri fascia 300 metri (dati indicativi)

☒ Art. 142 - Territori contermini ai laghi (dati indicativi)

- ☐ BP02_B1_A1
- ☐ BP02_B1_A2

☒ Art. 142 - Fiumi, torrenti, corsi d'acqua (dati indicativi)

- ☒ PAESAGGISTICAMENTE IRRILEVANTE
- ☐ VINCOLO PAESAGGISTICO

☒ Art. 142 - Fascia di 150 m dai fiumi (dati indicativi)

- ☐ BP02_C2_A1
- ☐ BP02_C2_B1
- ☐ BP02_C2_B2

☒ Art. 142 - Montagne oltre 1200 metri (dati indicativi)



☒ Art. 142 - Parchi e riserve nazionali o regionali (dati indicativi)



☒ Parchi e aree protette nazionali l.q.n. 394/91 (PPR)



☒ Art. 142 - Zone umide D.P.R. 448/76 (dati indicativi)



☒ Art. 142 - Vulcani (dati indicativi)



☒ Vulcani (PPR)



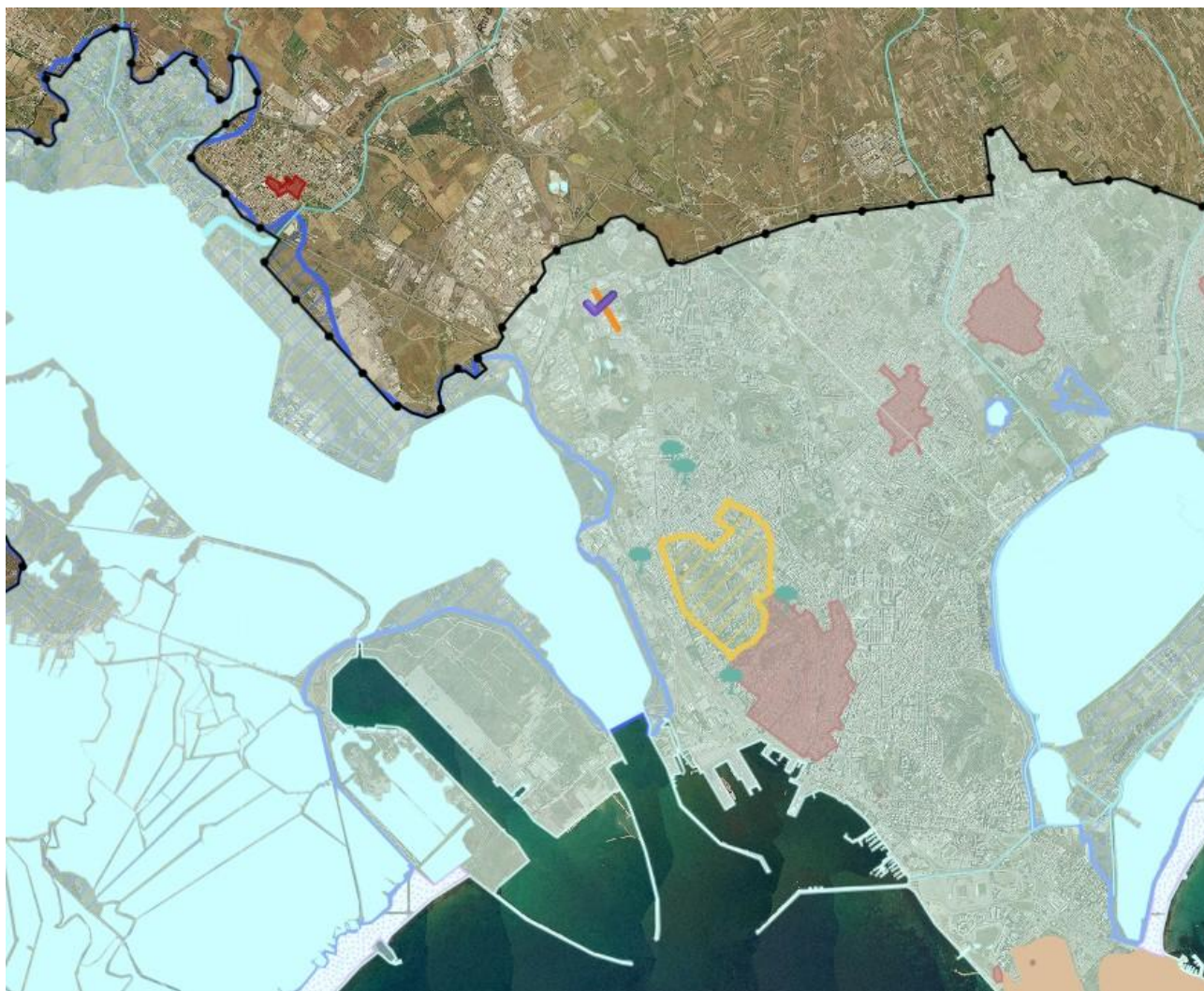
☒ Art. 142 - Zone di interesse archeologico individuate (dati indicativi)



☒ Art. 142 - Boschi (dati indicativi parziali)

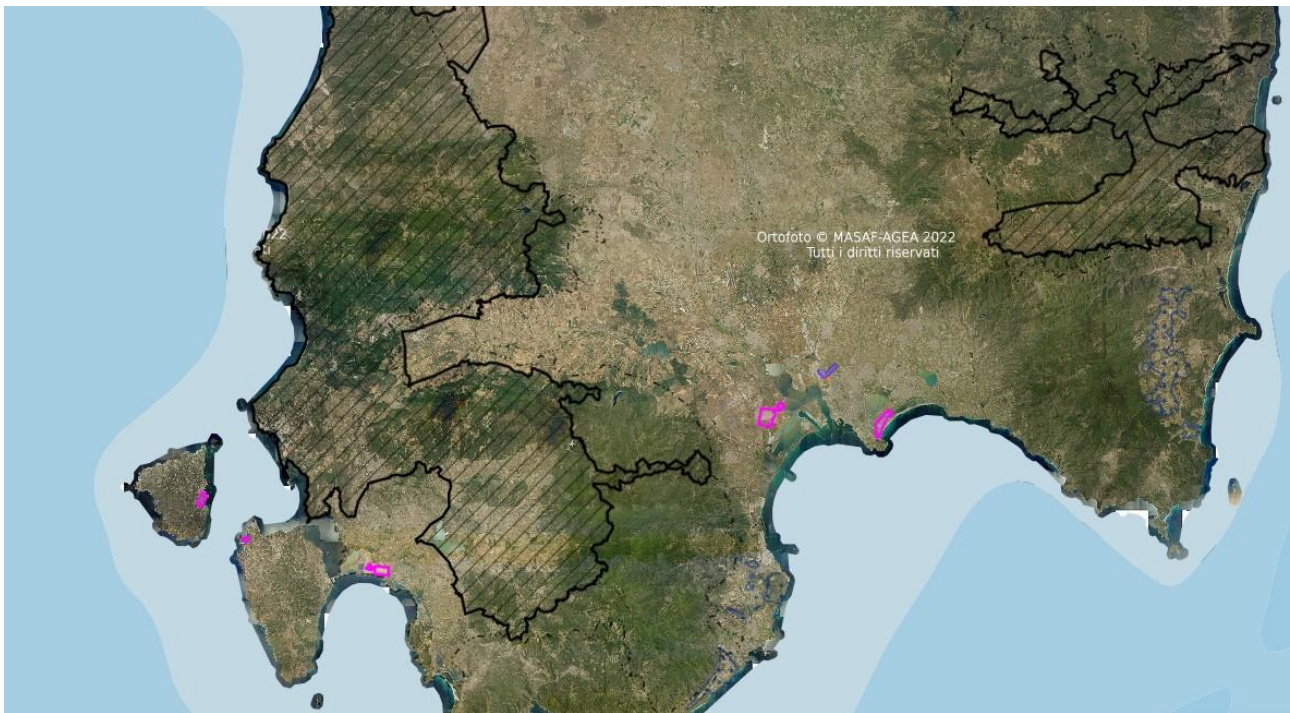
- ☐ Ostrya carpinifolia Scop.
- ☐ Pinus pinea L.
- ☐ Pinus halepensis Mill.
- ☐ Quercus pubescens Willd.
- ☐ Fraxinus ornus L.
- ☐ Fraxinus angustifolia Vahl
- ☐ Quercus suber L.
- ☐ Quercus ilex L.
- ☐ Pyrus pyraeaster Burgsd.
- ☐ Populus nigra L.
- ☐ Eucalyptus camaldulensis (Dehnh.)
- ☐ Populus tremula L.
- ☐ Pinus Pinaster B. (sub. Hamiltonii)

art. 142 del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni Culturali)

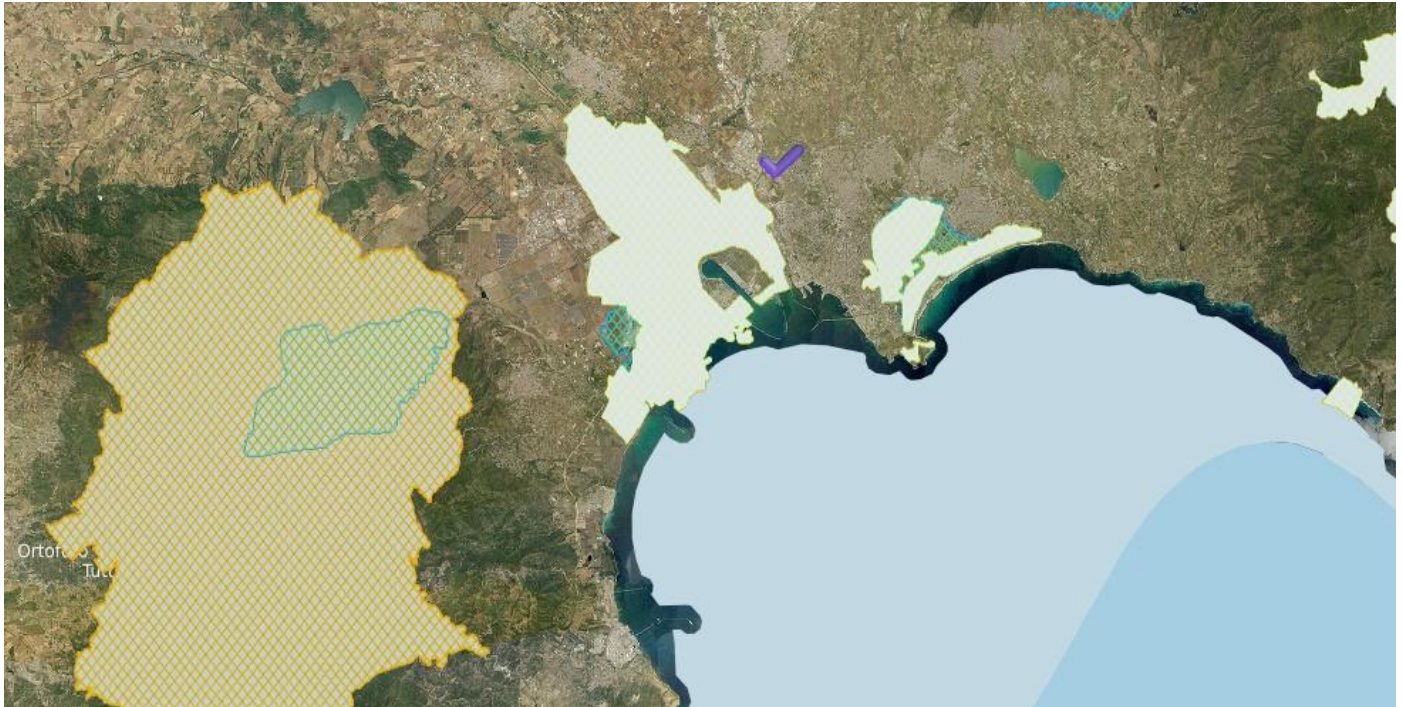


- ☒ D.lgs. n. 42/2004 - art. 143
- ☐ Beni paesaggistici storico culturali
- ☐ Fascia costiera
- ☐ Fascia costiera poligonale su DBGT_10K_22_V02
- ☐ Alberi monumentali
- ☐ Grotte e caverne
- ☐ Monumenti naturali istituiti dalla L.R. 31/89
- ☐ Aree di notevole interesse botanico-fitogeografico
- ☐ Aree di notevole interesse faunistico
- ☐ Aree gestione speciale ente foreste
- ☐ Aree a quota superiore ai 900 m s.l.m.
- ☐ Laghi naturali, invasi artificiali, stagni e lagune
- ☐ Fiumi torrenti e altri corsi d'acqua (Elementi lineari)
- ☐ Fiumi torrenti e altri corsi d'acqua (Elementi areali)
- ☐ Centri di antica e prima formazione (rev)
- ☐ Zone umide costiere (rev)
- ☐ Campi dunari e sistemi di spiaggia
- ☐ Sistemi a baie e promontori, scogli e piccole isole, falesie e versanti costieri

art. 143 del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni Culturali)



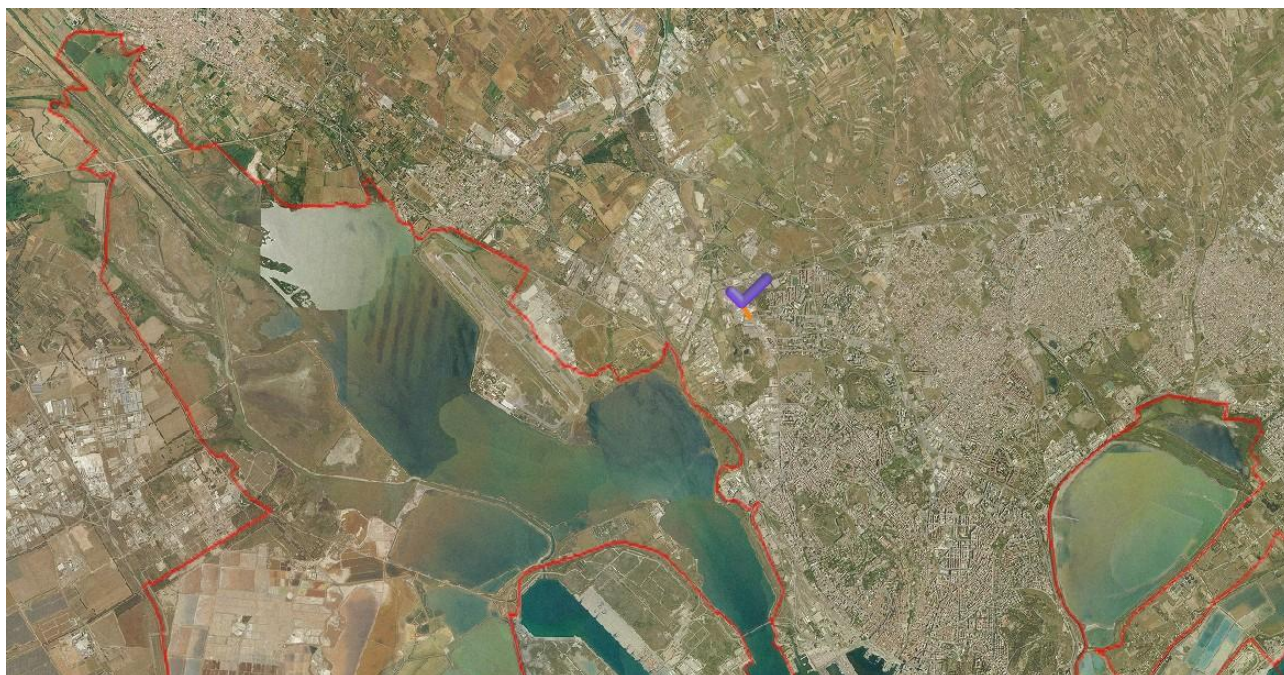
- ☒ Beni identitari PPR
- ☒ Aree della bonifica (rev)
- ☒ Aree delle saline storiche
- ☒ Aree della organizzazione mineraria
- ☒ Parco geominerario ambientale e storico



- ☒ SIC_ZSC_Dic_2022
- ☒ SIC
- ☒ ZSC
- ☒ ZPS_Dic_2022
- ☒

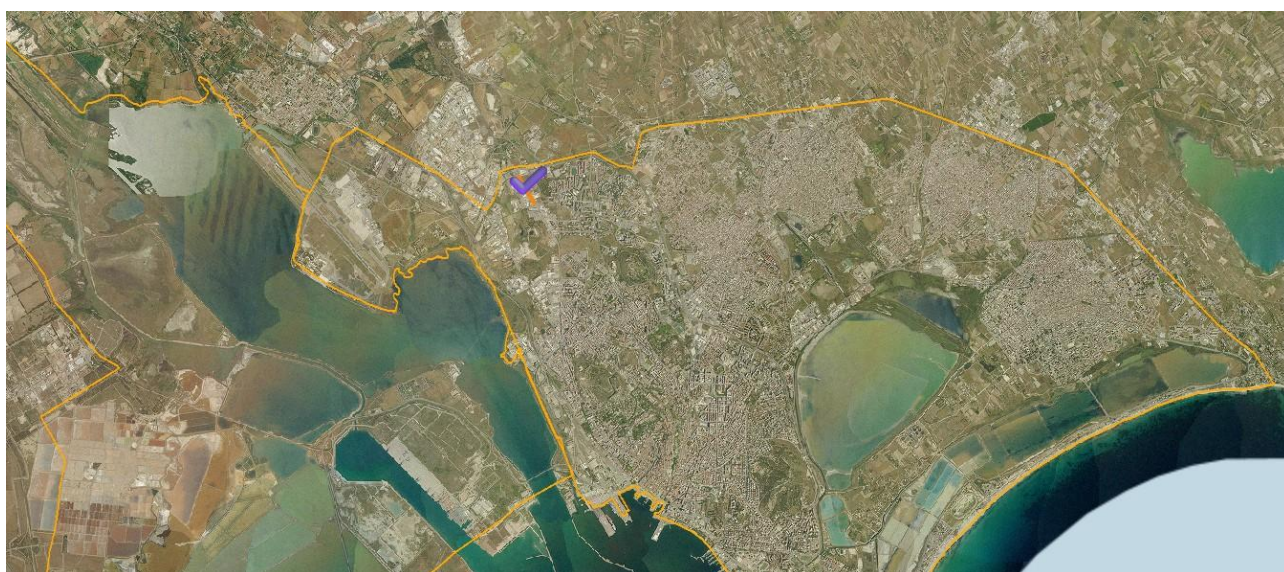


- ☒ Aree vincolate per scopi idrogeologici
- ☒ Vincolo idrogeologico ai sensi dell'Art. 1 del R.D.L. 3267/1923
 - ☒ ART. 1 R.D.L. 3267/1923
 - ☐ ART. 18 Legge 991/1952
 - ☐ ART. 9 NTA PAI
 - ☒ Vincolo idrogeologico ai sensi dell'Art. 17 R.D.L. 3267/1923
 - ☐
 - ☒ Vincolo idrogeologico ai sensi dell'Art. 47 R.D.L. 3267/1923
 - ☐
 - ☒ Vincolo idrogeologico ai sensi dell'Art 53 R.D.L. 3267/1923
 - ☐
 - ☒ Vincolo idrogeologico ai sensi dell'Art 91 R.D.L. 3267/1923
 - ☐
 - ☒ Vincolo idrogeologico ai sensi dell'Art. 130 R.D.L. 3267/1923
 - ☐
 - ☒ Vincolo idrogeologico ai sensi dell'Art. 182 R.D.L. 3267/1923
 - ☐



IBA - Important Bird Area

Aree IBA (Important Bird Areas) - L. 157/1992



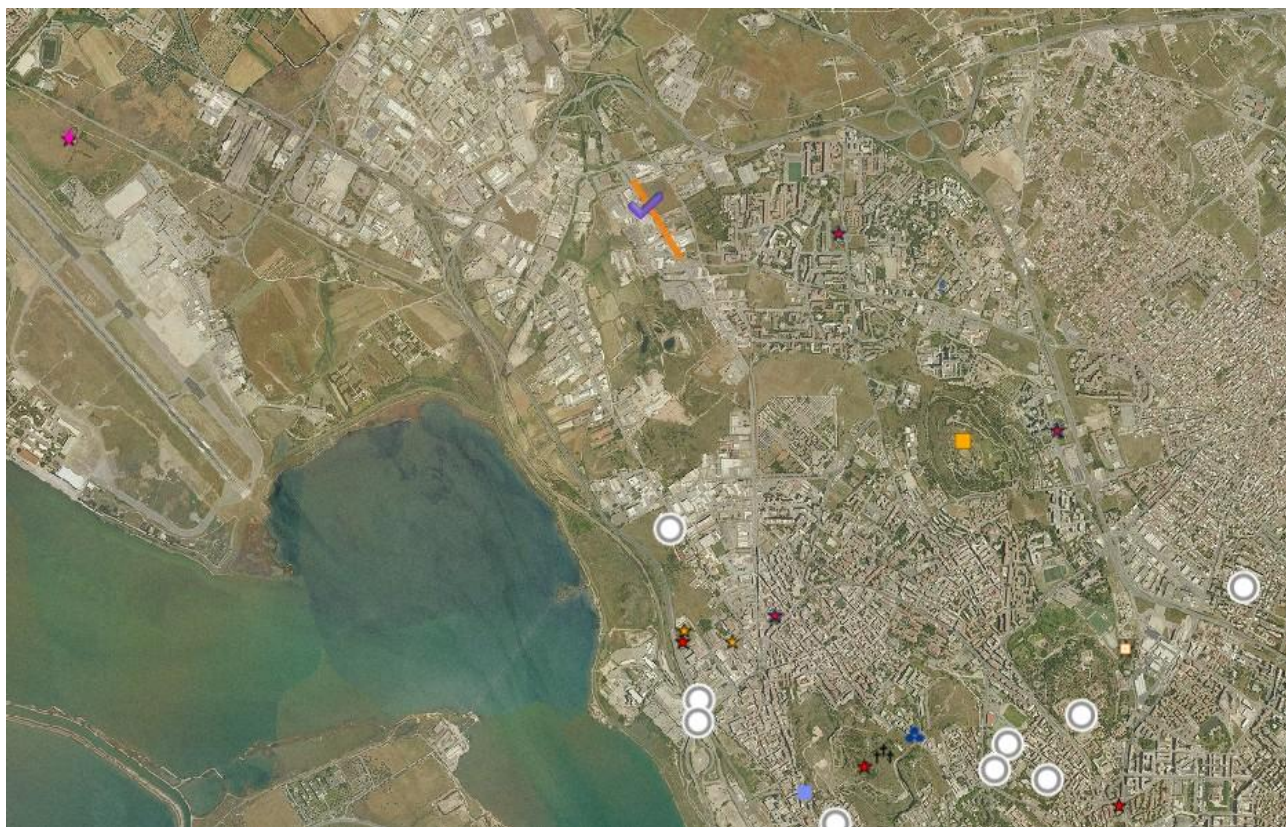
Oasi permanenti di Protezione faunistica e di cattura Istituite (dati indicativi)
Oasi permanenti di Protezione faunistica e di cattura proposte (dati indicativi)

Oasi permanenti di protezione faunistica



- ☒ **Vincoli ambientali**
- ☒ **Aree marine protette (dati indicativi)**
 - ☐ ZONA A
 - ☐ ZONA B
 - ☐ ZONA C
 - ☐ ZONA D
 - ☒ **Parchi Nazionali della Sardegna (dati indicativi)**
 - ☐ ZONA 1
 - ☐ ZONA 2
 - ☐ ZONA 3
 - ☐ ZONA TA
 - ☐ ZONA MA
 - ☐ ZONA MB1
 - ☐ ZONA MB
 - ☐ ZONA TC
 - ☐ ZONA TB
 - ☒ **Alberi monumentali d'Italia (agg. 26.07.2022)**
 - ☒ **Alberi monumentali d'Italia (agg. 05.05.2021)**
 - ☒ **Alberi monumentali d'Italia (agg. 24.07.2020)**
 - ☒ **Alberi monumentali d'Italia (agg. 19.04.2019)**
 - ☒ **SIC - Siti Interesse Comunitario Dicembre 2017**
 - ☒ **ZPS - Zone Protezione Speciale Dicembre 2017**
 - ☒ **SIC_ZSC_Agosto 2019**
 - ☐ SIC
 - ☐ ZSC
 - ☒ **SIC_ZSC_Aprile_2020**
 - ☐ SIC
 - ☐ ZSC
 - ☒ **SIC_ZSC_Dic_2020**
 - ☐ SIC
 - ☐ ZSC
 - ☒ **ZPS_Dic_2020**
 - ☒ **SIC_ZSC_Dic_2021**
 - ☐ SIC
 - ☐ ZSC
 - ☒ **ZPS_Dic_2021**
 - ☒ **Aree importanti per avifauna IBA**

Vincoli ambientali



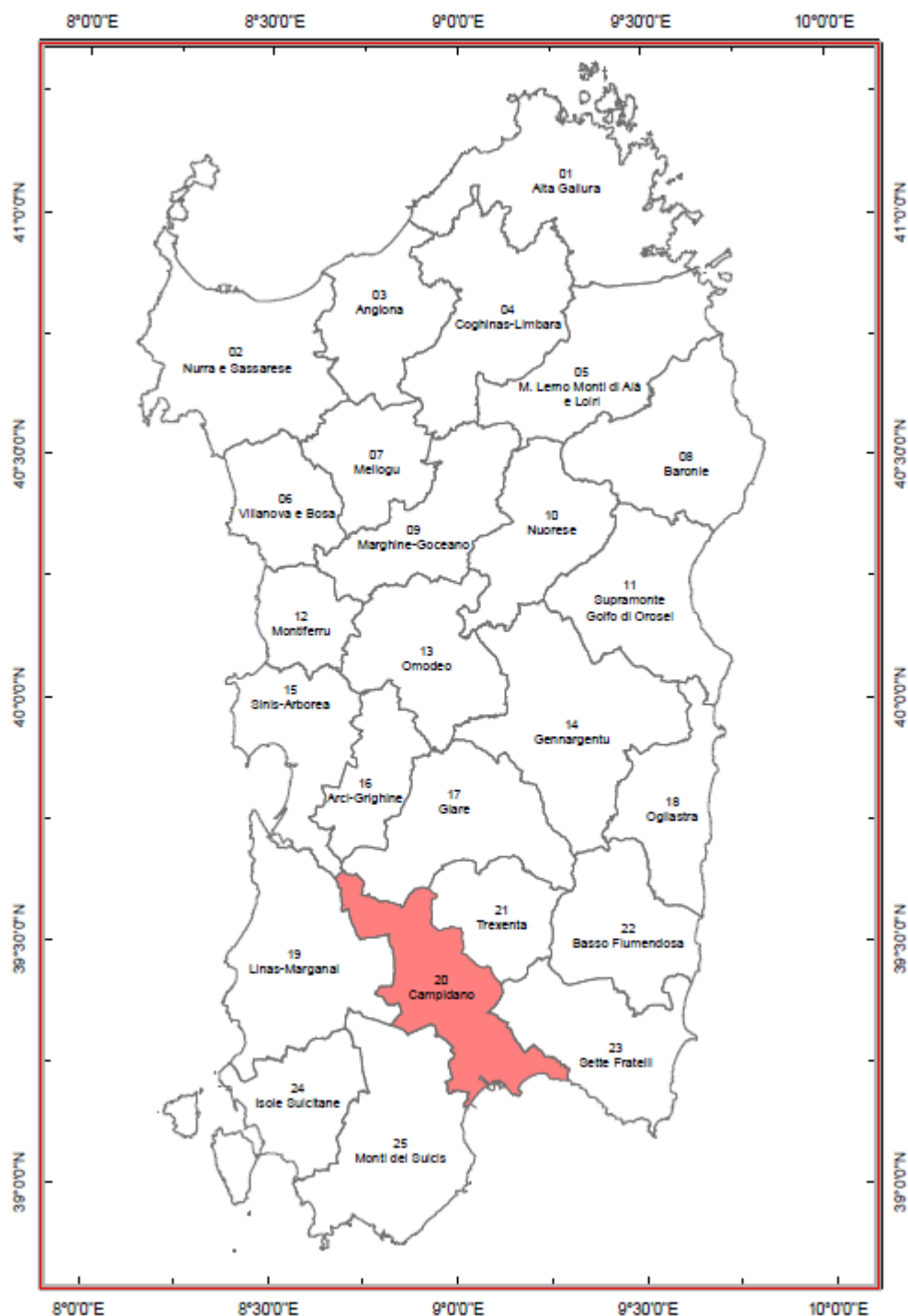
- ☒ Repertorio beni 2017 - Beni paesaggistici
 -  Abbazia
 -  Abitato
 -  Alle'e couverte
 -  Anfiteatro
 -  Betilo
 -  Capanna
 -  Cappella
 -  Castello
 -  Castello fortificazioni
 -  Cava
 -  Chiesa
 -  Cimitero
 -  Circolo megalitico
 -  Cisterna
 -  Complesso
 -  Convento
 -  Cripta
 -  Cumbessias
 -  Dolmen
 -  Domus de janas
 -  Fabbriato
 -  Fabbriato o villa (copianificati nel 2009)
 -  Fontana
 -  Fonte-pozzo
 -  Grotta
 -  Grotta riparo
 -  Insiadimento
 -  Insiadimento sparso
 -  Menhir
 -  Necropoli
 -  Nuraghe
 -  Palazzo
 -  Ponte
 -  Porto storico
 -  Pozzo
 -  Relitto
 -  Rinvenimenti
 -  Ruderì
 -  Santuario
 -  Seminario
 -  Sepoltura
 -  Strutture
 -  Tempio
 -  Terme
 -  Tomba
 -  Tomba dei giganti
 -  Tophet
 -  Torre
 -  Villa
 -  Villaggio
 - ☒ Repertorio beni 2017 - Beni identitari
 -  Acquedotto
 -  Albergo
 -  Casa
 -  Cava
 -  Collegio
 -  Dogana
 -  Edificio
 -  Fabbriato
 -  Faro
 -  Fontana
 -  Fonte-pozzo
 -  Forno
 -  Gualchiera
 -  Insiadimento
 -  Insiadimento sparso
 -  Monte granatico
 -  Mulino
 -  Municipio
 -  Palazzo
 -  Ponte
 -  Portale
 -  Porto storico
 -  Pozzo
 -  Scalinata
 -  Scuola
 -  Serbatoio
 -  Statua
 -  Stazione
 -  Strada
 -  Torrara
 - ☒ Repertorio beni 2017 - Beni culturali archeologici
 - ☒ Repertorio beni 2017 - Beni culturali architettonici

Repertorio beni

VEGETAZIONE/FLORA E FAUNA

L'area di studio ricade nel Distretto 20 – Campidano, ed. settembre 2007, quale allegato al Piano Forestale della Sardegna, redatto ai sensi del D.Lgs. 227/2001, approvato con Deliberazione G.R. 53/9 del 27.12.2007.

In tale distretto ricadono i comuni di Assemini, Cagliari, Decimomannu, Decimoputzu, Elmas, Monastir, Monserrato, Nuraminis, Pabillonis, Quartu Sant'Elena, Quartucciu, S. Gavino Monreale, S. Sperate, Samassi, Sanluri, Selargius, Serramanna, Serrenti, Sestu, Ussana, Villasor.



Il distretto si estende, con una forma allungata, in direzione SE-NO all'interno della fossa campidanese, racchiudendo al suo interno il basso ed il medio Campidano. La vasta area pianeggiante è prevalentemente costituita da una potente coltre di materiali detritici che hanno colmato la fossa durante le fasi di approfondimento, a spese del basamento che, in seguito ad un energico ringiovanimento del rilievo, è stato sottoposto ad un intenso processo di smantellamento. I depositi continentali più antichi, noti come Formazione di Samassi del Pliocene inferiore, oggi affiorano in modo discontinuo lungo l'asse centro orientale del distretto, da San Gavino fino a Cagliari, e sono costituiti da depositi fluvio-deltizi prevalentemente conglomeratici. I sedimenti più rappresentati in affioramento sono i depositi alluvionali noti in letteratura come Alluvioni antiche. Si tratta di depositi fluviali di conoide o di piana, costituiti da conglomerati, ghiaie e sabbie a matrice argillosa spesso intensamente ferrettizzati. Questi depositi sono stati successivamente incisi in vari ordini di terrazzi a causa delle variazioni del livello di base dei corsi d'acqua indotte dalle oscillazioni eustatiche pleistoceniche, ed interessano il settore occidentale del distretto a Nord di Decimomannu e l'area rurale cagliaritana oltre la cinta di conurbazione cresciuta intorno alla città di Cagliari.

La piana è drenata dal sistema idrografico del Flumini Mannu, che raccoglie le acque del Rio Leni all'altezza di Serramanna e del Rio Cixerri presso San Sperate. I corsi d'acqua scorrono oggi entro argini o canali artificiali costruiti per limitare le esondazioni che interessavano le aree più depresse della piana. Il Flumini Mannu sfocia entro il sistema lagunare di Santa Gilla, una delle più estese ed importanti zone umide della Sardegna.

Lo stagno di Santa Gilla con le saline di Macchiareddu, lo stagno di Molentargius con le saline di Cagliari e lo stagno di Quartu S.E., costituiscono un vasto compendio lagunare salmastro che circonda Cagliari e che si affaccia sul perimetro sabbioso litorale del Golfo degli Angeli. Nell'entroterra di Cagliari, tra i monti del Sarrabus ed il mare, si sono formati alcuni stagni endoreici, compresi tra i terrazzi sedimentari come su Stani Saliu di Sestu, San Forzorio e Sedda moddizzi di Quartu, oggi interessati da un progressivo processo di interrimento, o il Simbirizzi attualmente utilizzato come serbatoio per l'approvvigionamento idrico potabile dell'area Cagliaritana.

Il Campidano costituisce la più vasta zona agricola della Sardegna, profondamente modificata dall'opera dell'uomo per la coltivazione dei cereali. Il paesaggio agrario oggi è molto diversificato per l'introduzione delle colture orticole e della frutticoltura in seguito al miglioramento fondiario che ha interessato vaste porzioni di territorio. La vegetazione spontanea è confinata alle zone colpite dall'abbandono colturale e su alcuni versanti collinari ai margini della pianura.

Il distretto si estende nel sottosettore biogeografico Basso Campidanese (settore Campidanese) e si caratterizza per la morfologia tipicamente sub-pianeggiante e basso collinare, con rilievi che molto raramente superano i 250 m. Il distretto, nelle aree non urbanizzate o industrializzate, è ampiamente

utilizzato per le colture agrarie estensive ed intensive (sia erbacee che legnose) e, in minor misura, per le attività zootecniche. La vegetazione forestale è praticamente assente e confinata nelle aree più marginali per morfologia e fertilità dei suoli. Le stesse formazioni forestali, quando rilevabili nel distretto, sono costituite prevalentemente da cenosi di degradazione delle formazioni climaciche e, localmente, da impianti artificiali.

La porzione occidentale e settentrionale della pianura del Campidano, è caratterizzata dalla presenza di una serie di coperture sedimentarie formate da depositi alluvionali di conoide del Pleistocene (glacis di accumulo), costituiti prevalentemente da depositi clastici, eterometrici e poligenici. I suoli di queste aree (comuni di Pabillonis, S. Gavino, Sanluri, Serramanna, Villasor, Decimoputzu), pur essendo tutti coltivati, hanno attitudine per le sugherete. La vegetazione potenziale principale è costituita dalla serie sarda, termo-mesomediterranea della sughera (rif. serie n. 19: *Galio scabri-Quercetum suberis*). Il bioclimate è mediterraneo pluvistagionale oceanico con termo- ed ombrotipi variabili dal termomediterraneo superiore secco superiore al mesomediterraneo inferiore subumido superiore. Le fasi evolutive della serie sono rappresentate da formazioni arbustive riferibili all'associazione *Erico arboreae-Arbutetum unedonis* e, per il ripetuto passaggio del fuoco, da garighe a *Cistus monspeliensis* e *C. salviifolius*, a cui seguono prati stabili emicriptofitici della classe *Poetea bulbosae* e pratelli terofitici riferibili alla classe *Tuberarietea guttatae*, derivanti dall'ulteriore degradazione delle formazioni erbacee ed erosione dei suoli. Queste fasi di degradazione della serie principale sono diffuse anche sulle vulcaniti del ciclo calcoalcalino oligo-miocenico affioranti nel territorio di Serrenti e di Monastir, anch'esse con attitudine per la serie termo-mesomediterranea della sughera.

Il settore orientale del Campidano, caratterizzato sempre da ambienti alluvionali con superfici spesso terrazzate, costituiti da conglomerati, arenarie, sabbie carbonatiche e argille, oltre che dai paesaggi su marne, marne arenacee e arenarie marnose del Miocene, presentano una notevole attitudine per la serie sarda, calcicola, termo-mesomediterranea della quercia di Virgilio (rif. serie n. 21: *Lonicero implexae-Quercetum virgilianae*). Nel distretto si rinviene solamente la subassociazione tipica *quercetosum virgilianae*, con cenosi interessanti in territorio di San Sperate. La struttura e la fisionomia dello stadio maturo è data da micro-mesoboschi dominati da latifoglie decidue (*Quercus virgiliana*) e secondariamente da sclerofille, con strato fruticoso a medio ricoprimento e strato erbaceo costituito prevalentemente da emicriptofite scapose o cespitose e geofite bulbose. Rispetto agli altri querceti caducifogli della Sardegna sono differenziali di questa associazione le specie della classe *Quercetea ilicis*, quali *Rosa sempervirens*, *Asparagus acutifolius*, *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Ruscus aculeatus*, *Osyris alba*, *Pistacia lentiscus*, *Lonicera implexa* e *Rhamnus alaternus*. Dal punto di vista bioclimatico questi querceti si localizzano in ambito Mediterraneo pluvistagionale oceanico, in condizioni termotipiche ed ombrotipiche comprese tra il termomediterraneo superiore-subumido inferiore ed il mesomediterraneo inferiore-subumido superiore. Mostrano un optimum bioclimatico di tipo mesomediterraneo inferiore-

subumido superiore. Gli stadi successionali sono rappresentati da arbusteti riferibili all'ordine Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni, formazioni dell'alleanza Pruno-Rubion (associazione Clematido cirrhosae-Crataegetum monogynae) e prati stabili inquadrabili nell'alleanza del Thero-Brachypodion ramosi. Sono presenti sporadicamente anche le garighe mediterranee calcicole ad ampelodesma, riferibili al Cisto incani-Ampelodesmetum mauritanici.

La parte meridionale del Campidano, a sud del Rio Mannu di San Sperate, fino agli stagni di S.Gilla e Molentargius, è caratterizzata dalla potenzialità per la serie sarda basifila, termomediterranea dell'olivastro (rif. serie n. 10: Asparago albi-Oleetum sylvestris), tipicamente edafo-xerofila e confinata al piano fitoclimatico termomediterraneo. Nello stadio maturo è costituita da microboschi climatofili ed edafoxerofili a dominanza di Olea europaea var. sylvestris e Pistacia lentiscus, caratterizzati da un corteggio floristico termofilo al quale partecipano Euphorbia dendroides e Asparagus albus. Nello strato erbaceo sono frequenti Arisarum vulgare e Umbilicus rupestris. Le formazioni di sostituzione sono rappresentate da arbusteti a dominanza di Pistacia lentiscus e Calicotome villosa, da garighe delle classi Cisto- Lavanduletea e Rosmarinetea, da praterie perenni a Dactylis glomerata subsp. hispanica e Brachypodium retusum e da formazioni terofitiche a Stipa capensis, a Trifolium scabrum o a Sedum caeruleum (classe Tuberarietea guttatae).

Nel settore meridionale costiero (Capo S.Elia e Colli di Cagliari), in ambiente termo-xerofilo caratterizzato da suoli poco evoluti ed abbondanti affioramenti rocciosi, si rinviene la serie sarda, termomediterranea del ginepro turbinato (rif. serie n. 3), di cui l'associazione Oleo- Juniperetum turbinatae rappresenta la testa della serie. Si tratta di microboschi o formazioni di macchia, costituite da arbusti prostrati e fortemente modellati dal vento a dominanza di Juniperus phoenicea subsp. turbinata e Olea europaea var. sylvestris. Lo strato arbustivo è caratterizzato da specie spiccatamente termofile, come Asparagus albus, Euphorbia dendroides, Pistacia lentiscus e Phillyrea angustifolia. La specie più frequente nello strato erbaceo appare Brachypodium retusum. Le formazioni di sostituzione sono rappresentate da arbusteti termofili dell'Asparago albi-Euphorbietum dendroidis che, localmente possono costituire delle formazioni stabili (stadi durevoli o comunità permanenti), da garighe pioniere e poco esigenti dal punto di vista edafico (Stachydi glutinosae-Genistetum corsicae subass. teucrietosum mari), da praterie perenni discontinue (Asphodelo africani-Brachypodietum retusi, Melico ciliatae-Brachypodietum retusi) e da formazioni terofitiche.

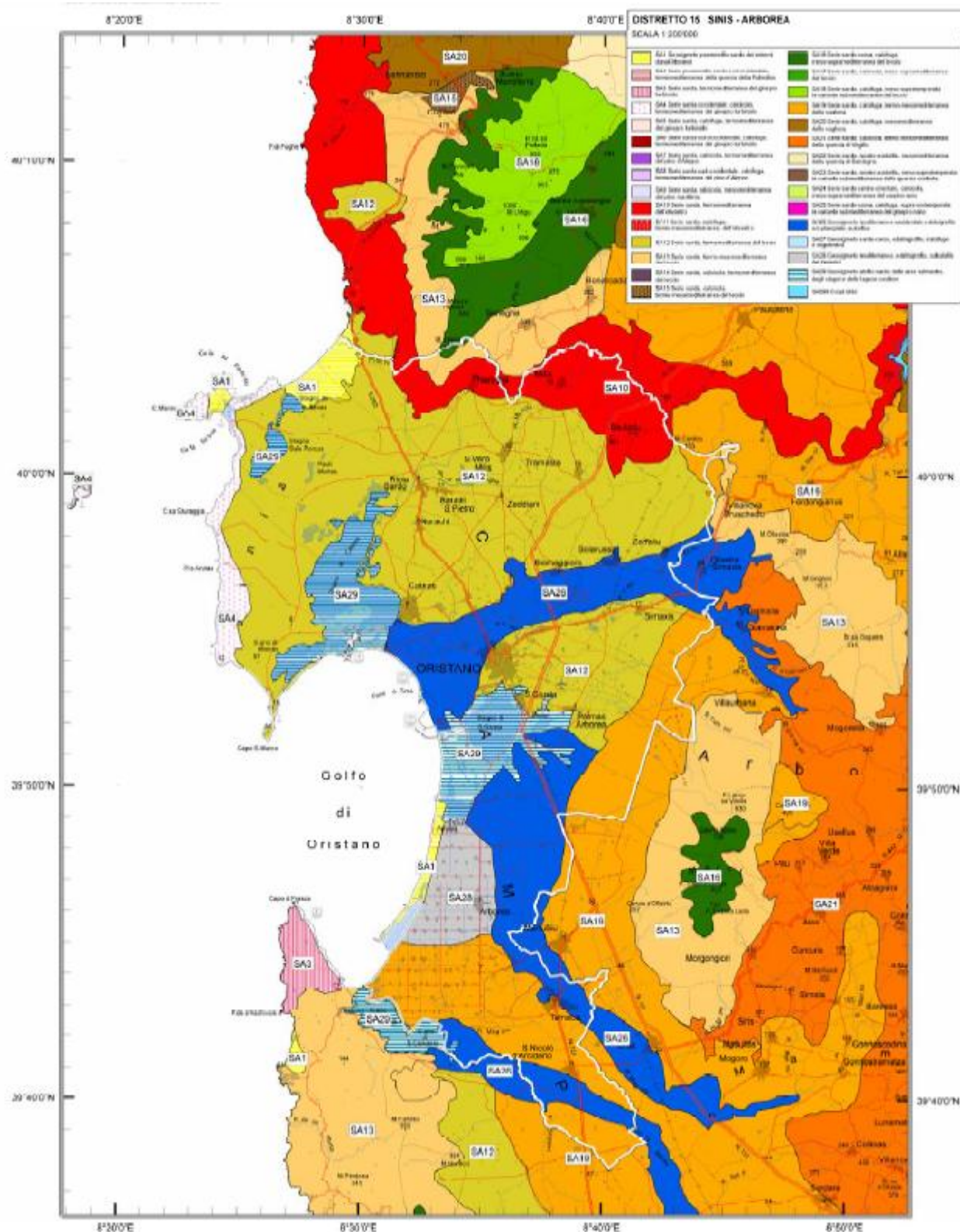
I sistemi dunali litoranei del distretto, riferibili praticamente alla sola spiaggia del Poetto, sono caratterizzati dalla presenza del geosigmeto psammofilo sardo (Cakiletea, Ammophiletea, Crucianellion maritimae, Malcolmietalia, Juniperion turbinatae) di cui l'associazione Pistacio- Juniperetum macrocarpae rappresenta la testa della serie (rif. serie n. 1). Potenzialmente le cenosi pre-forestali sono edificate da boscaglie a Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa, che può differenziare la subassociazione juniperetosum turbinatae nei settori retrodunali a sabbie più compatte e suoli

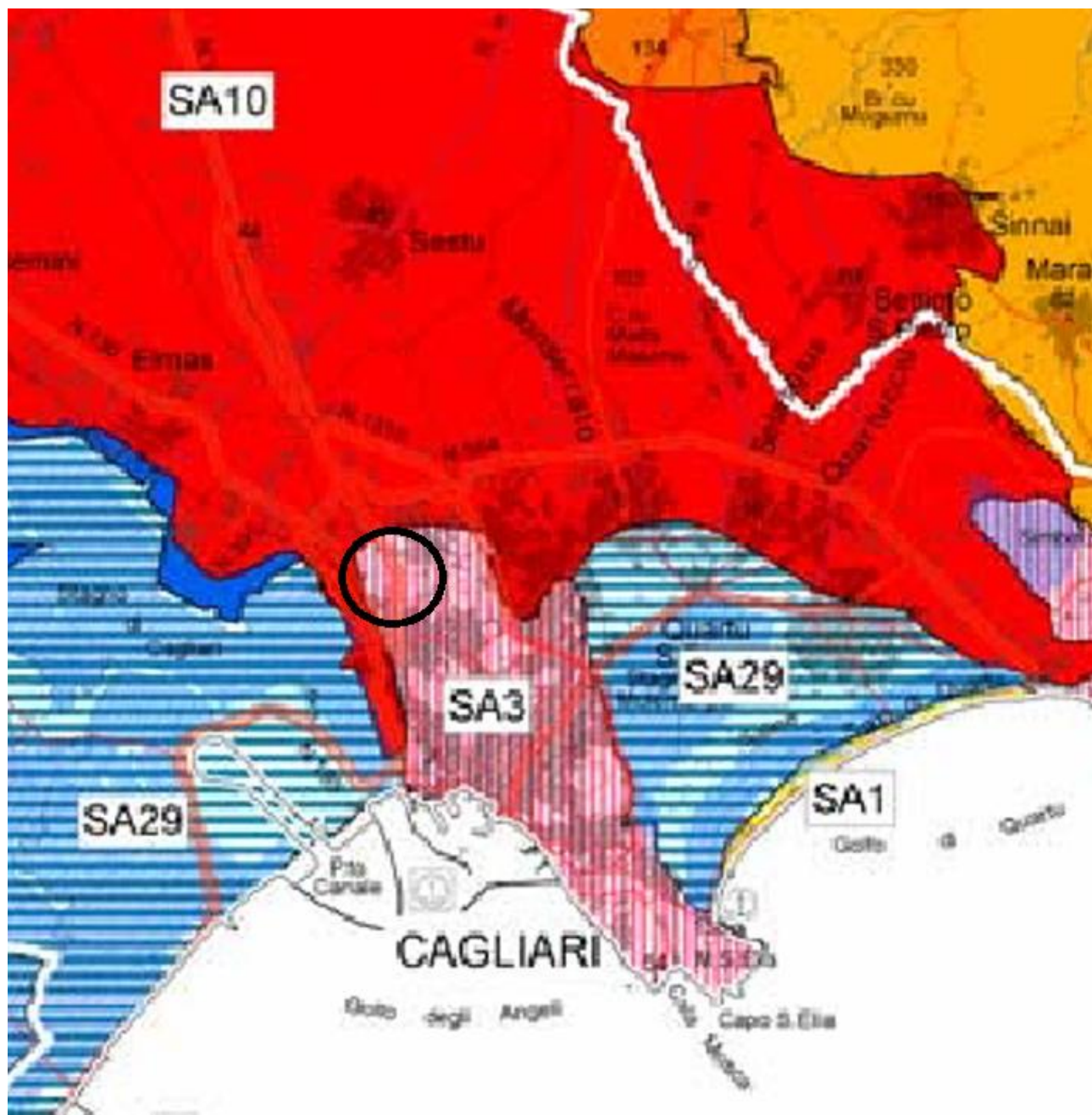
relativamente più evoluti, meno esposti all'aerosol marino. La serie presenta una articolazione catenale, con diversi tipi di vegetazione (terofitica alo-nitrofila, geofitica ed emicriptofitica, camefitica, terofitica xerofila, fanerofitica) che tendono a distribuirsi parallelamente alla linea di battigia e corrispondono a diverse situazioni ecologiche in relazione alla distanza dal mare e alla diversa granulometria del substrato.

Attualmente le cenosi forestali più interessanti del distretto si trovano negli ambiti ripariali e planiziali, con riferimento soprattutto al bacino del Flumini Mannu e a quello del Rio Mannu, caratterizzati dalla presenza reale e potenziale del geosigmeto mediterraneo occidentale edafoigrofilo e/o planiziale eutrofico (rif. serie n. 26: *Populenion albae*, *Fraxino angustifoliae*- *Ulmenion minoris*, *Salicion albae*), con mesoboschi edafoigrofili caducifogli costituiti da *Populus alba*, *P. nigra*, *Ulmus minor* ssp *minor*, *Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa* e *Salix* sp. pl. Queste formazioni hanno una struttura generalmente bistratificata, con strato erbaceo variabile in funzione del periodo di allagamento e strato arbustivo spesso assente o costituito da arbusti spinosi. Le condizioni bioclimatiche sono di tipo Mediterraneo pluvi stagionale oceanico, con termotipi variabili dal termomediterraneo superiore al mesomediterraneo inferiore. I substrati sono caratterizzati da materiali sedimentari fini, prevalentemente limi e argille parzialmente in sospensione, con acque ricche in carbonati, nitrati e, spesso, in materia organica, con possibili fenomeni di eutrofizzazione. Gli stadi della serie sono disposti in maniera spaziale procedendo in direzione esterna rispetto ai corsi d'acqua. Generalmente si incontrano delle boscaglie costituite da *Salix* sp. pl., *Rubus ulmifolius*, *Tamarix* sp. pl. ed altre fanerofite cespitose quali *Vitex agnus-castus*, *Nerium oleander* o *Sambucus nigra*. Più esternamente sono poi presenti popolamenti elofitici e/o elofito-rizofitici inquadrabili nella classe *Phragmito-Magnocaricetea*. Lungo i corsi d'acqua è possibile osservare anche il geosigmeto mediterraneo, edafoigrofilo, subalofilo dei tamerici (rif. serie n. 28: *Tamaricion africanae*) con microboschi parzialmente caducifogli, caratterizzati da uno strato arbustivo denso ed uno strato erbaceo assai limitato, costituito prevalentemente da specie rizofitiche e giunchiformi. Tali tipologie vegetazionali appaiono dominate da specie del genere *Tamarix*. Le condizioni bioclimatiche e le caratteristiche delle acque correnti sono assimilabili a quelle del geosigmeto edafoigrofilo precedente. Gli stadi della serie sono disposti in maniera spaziale procedendo in direzione esterna rispetto ai corsi d'acqua. Generalmente si incontrano dei mantelli costituiti da popolamenti elofitici e/o elofito-rizofitici inquadrabili nell'ordine *Scirpetalia compacti* (classe *Phragmito-Magnocaricetea*) e nell'ordine *Juncetalia maritimi* (classe *Juncetea maritimi*). Gli aspetti erbacei in contatto con tali tipologie vegetazionali, quando presenti, sono riferibili alla classe *Saginetalia maritimae*. Le boscaglie ripariali del geosigmeto sardo-corso, edafoigrofilo, calcifugo e oligotrofico (rif. serie n. 27: *Rubus ulmifolius*-*Nerion oleandri*, *Nerion oleandri*-*Salicion purpureae*, *Hyperico hircini*-*Alnenion glutinosae*), sono raramente ben caratterizzate nel distretto e osservabili solamente nelle zone di transizione verso l'Iglesiente (Rio Leni e Rio Terra Maistus). Il geosigmeto si rinviene in condizioni bioclimatiche di tipo

mediterraneo pluvistagionale oceanico, con termotipi variabili dal termomediterraneo superiore al mesomediterraneo inferiore. I substrati sono prevalentemente di tipo siliceo, con alvei ciottolosi, acque oligotrofe prive di carbonati e con scarsa sostanza organica. Questo geosigmeto è caratterizzato da micro-mesoboschi edafogrofili caducifogli, mai in situazioni planiziali. Gli stadi della serie sono disposti in maniera spaziale procedendo in direzione esterna rispetto ai corsi d'acqua. Generalmente si incontrano delle boscaglie costituite da *Salix* sp. pl., *Rubus ulmifolius* ed altre fanerofite cespitose, soprattutto *Nerium oleander*. Infine sono degne di nota le formazioni delle zone umide costiere (stagni di S. Gilla e Molentargius), caratterizzate dalla presenza di comunità vegetali specializzate a crescere su suoli generalmente limoso-argillosi, scarsamente drenanti, allagati per periodi più o meno lunghi da acque salate. È presente una tipica articolazione catenale del geosigmeto alofilo sardo delle aree salmastre, degli stagni e delle lagune costiere (rif. serie n. 29) con tipologie vegetazionali disposte secondo gradienti ecologici determinati prevalentemente dai periodi di inondazione e/o sommersione, dalla granulometria del substrato e dalla salinità delle acque (*Ruppietea*, *Thero-Suaedetea*, *Saginetea maritimae*, *Salicornietea fruticosae*, *Juncetea maritimi*, *Phragmito-Magnocaricetea*).

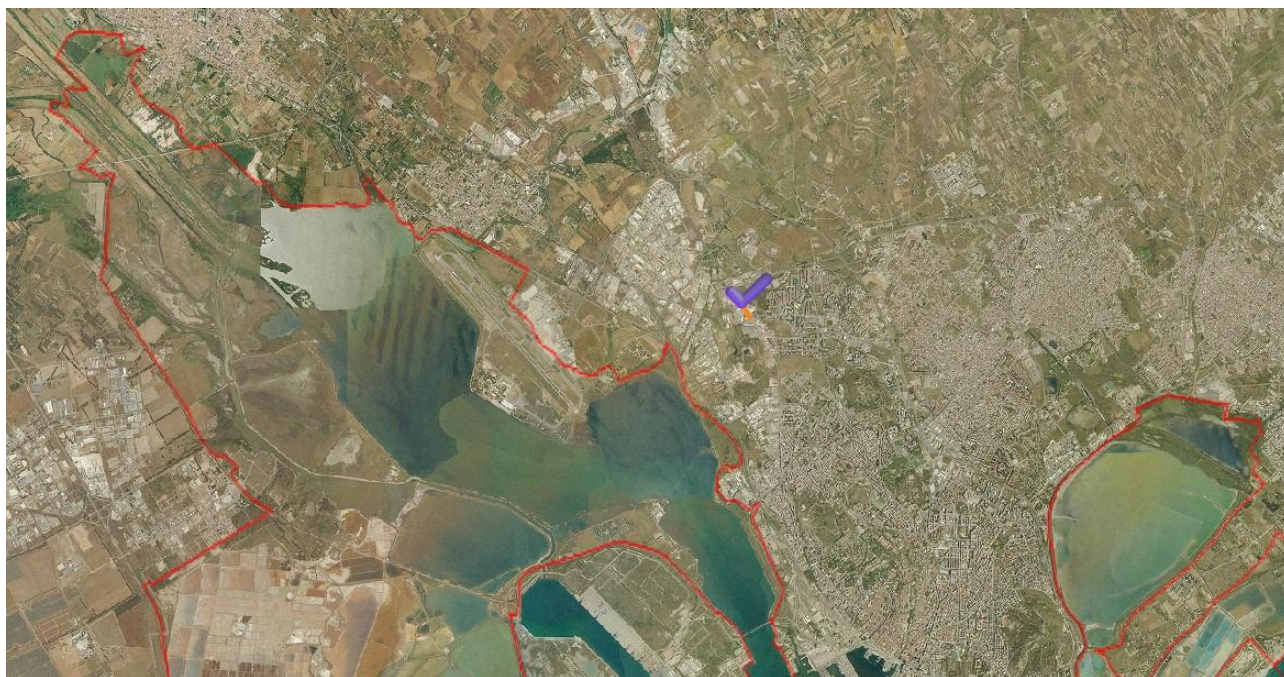
Di seguito si riporta la Tav. 3 “Carta delle serie della vegetazione” con indicazione del sito della società (cerchio nero):





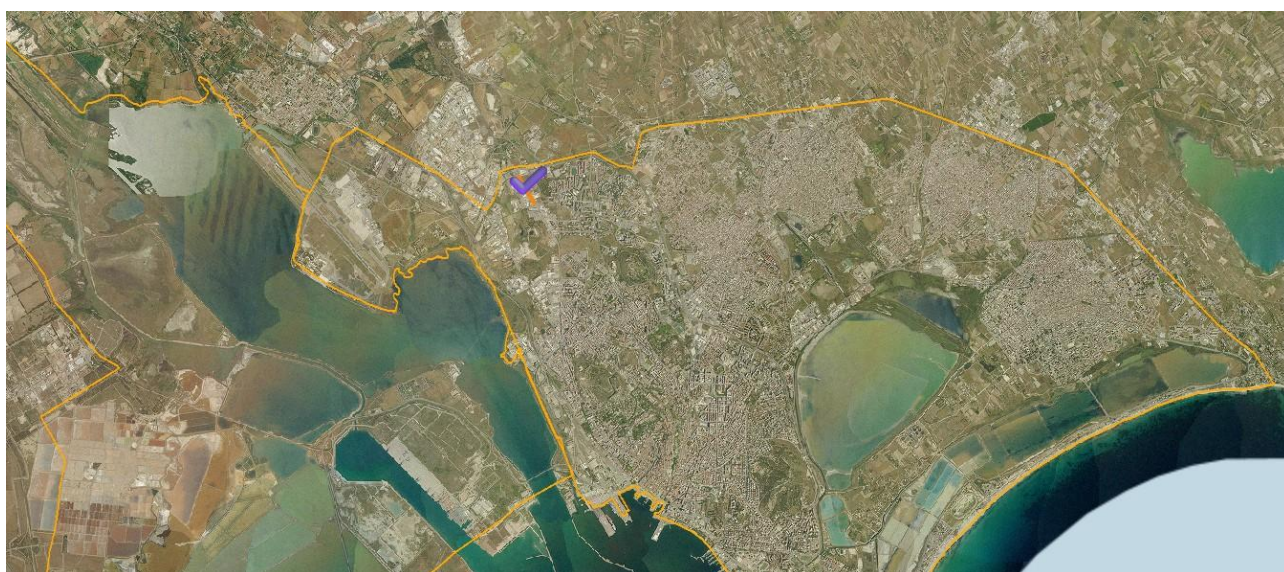
Dalla Tav. 3 “Carta delle serie della vegetazione” di cui sopra l’area di cui in oggetto ricade nella serie SA3 Serie sarda, termomediterranea del ginepro turbinato.

Non si rilevano nell’area piante di sughero: il proponente non deve eseguire attività edilizia o di disboscamento tali da chiedere eventuali tagli di piante da sughero.



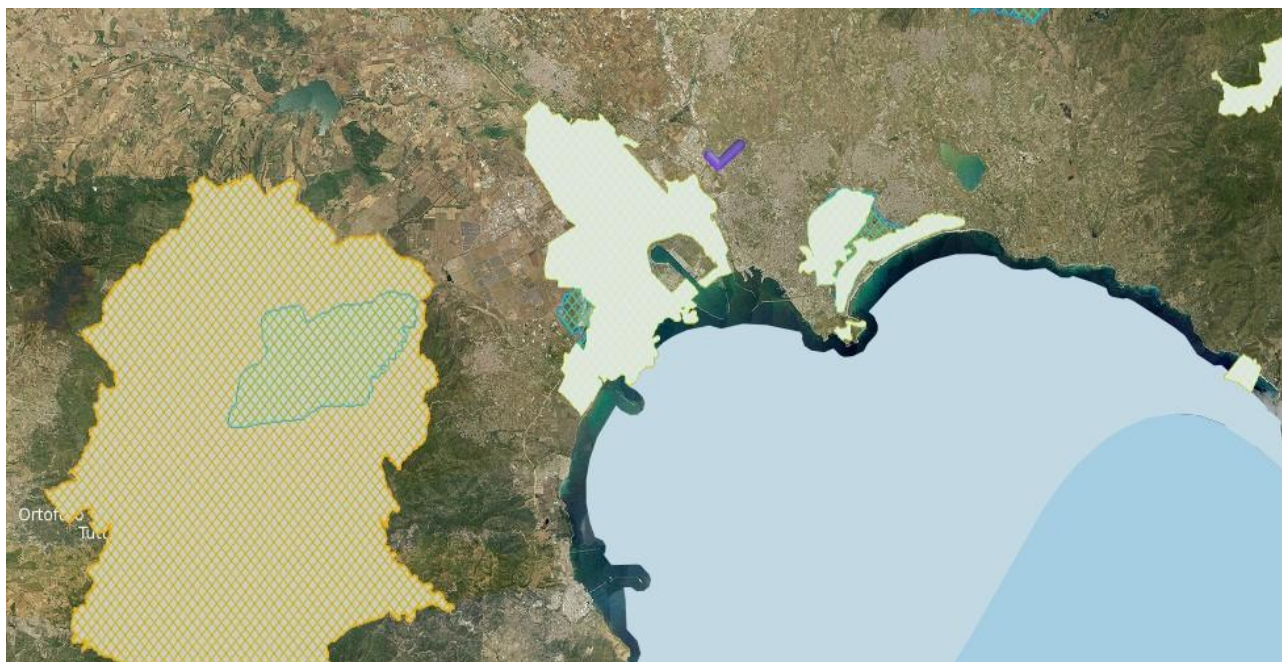
IBA - Important Bird Area

Aree IBA (Important Bird Areas) - L. 157/1992



Oasi permanenti di Protezione faunistica e di cattura Istituite (dati indicativi)
Oasi permanenti di Protezione faunistica e di cattura proposte (dati indicativi)

Oasi permanenti di protezione faunistica



- ☒ SIC_ZSC_Dic_2022
- ☐ SIC
- ☐ ZSC
- ☒ ZPS_Dic_2022
- ☐

Non rientra in aree IBA, Aree di cui alla Direttiva 92/43/CEE (SIC) – dicembre 2022 e nelle Aree di cui alla Direttiva 147/2009/CE (ZPS) – dicembre 2022

Rientra nelle Oasi Permanenti di Protezione Faunistica.

Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali della Sardegna (PRGRS) – pianificazione di settore

Con Deliberazione di Giunta Regionale n. 1/21 del 8.01.2021 è stato approvato il “Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali della Sardegna” (PRGRS) normato ai sensi dell’art. 199 del D.Lgs. n. 152/2006.

Il PRGRS ha subito aggiornamenti nel corso degli anni:

1. Deliberazione G.R. n. 13/34 del 30.4.2002, è stata approvata la sezione “Rifiuti speciali”;
2. Deliberazione G.R. n. 16/22 del 18.4.2012 “Adozione del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali della Sardegna (art. 199 del D.Lgs. n. 152/2006) e degli elaborati connessi alla Valutazione Ambientale Strategica e alla Valutazione di incidenza ambientale (art. 13 del D.Lgs. n. 152/2006 e art. 5 del D.P.R. 357/1997)”;
3. Deliberazione G.R. n. 50 del 21.12.2012 “Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali della Sardegna (art. 199 del D.Lgs. n. 152/2006) e elaborati connessi alla Valutazione ambientale strategica e alla valutazione di incidenza ambientale (art. 13 del D.Lgs. n. 152/2006 e art. 5 del D.P.R. n. 357/1997).”;
4. Deliberazione G.R. n. 58/39 del 27.11.2018 “Indirizzi per l’aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali e per garantire l’autosufficienza del sistema impiantistico sardo”;

5. Deliberazione G.R. n. 1/21 del 08.01.2021 “Aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti. Sezione rifiuti speciali.”;
6. Deliberazione G.R. n. 4/145 del 15.02.2024 “Aggiornamento del Piano regionale di gestione dei rifiuti. Sezione rifiuti urbani.”.

Il Piano vigente, ed in particolare il Capitolo 14 dell’Allegato 1, che ne identifica i criteri di idoneità localizzativa, non è oggi applicabile in quanto l’impianto è autorizzato a partire dal rilascio dell’iscrizione al “Registro provinciale delle imprese che recuperano rifiuti non pericolosi in regime di procedura semplificata”, ai sensi degli artt. 214-216 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., con dichiarazione di inizio attività per la data del 20.09.2001.

Dato atto che è di competenza delle Province, ai sensi dell’art. 59, comma 4, lett. c della Legge regionale 12 giugno 2006, n. 9, l’individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, sulla base dei criteri definiti dalla Regione, si suppone che tale idoneità sia stata implicitamente verificata dalla ex Provincia di Cagliari e successivamente dalla Città Metropolitana di Cagliari in fase autorizzativa e che pertanto il progetto sia coerente con il quadro vincolistico dell’area.

Attualmente il proponente è in esercizio con iscrizione al registro provinciale delle imprese che effettuano operazioni di recupero di rifiuti non pericolosi, ai sensi degli artt. 214-216 del D.Lgs. 152/06, con le medesime operazioni di recupero di messa in riserva R13 e recupero R5 di cui all’Allegato C della Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 già autorizzate in principio, rilasciata dalla ex Provincia di Cagliari e successivamente dalla Città Metropolitana di Cagliari.

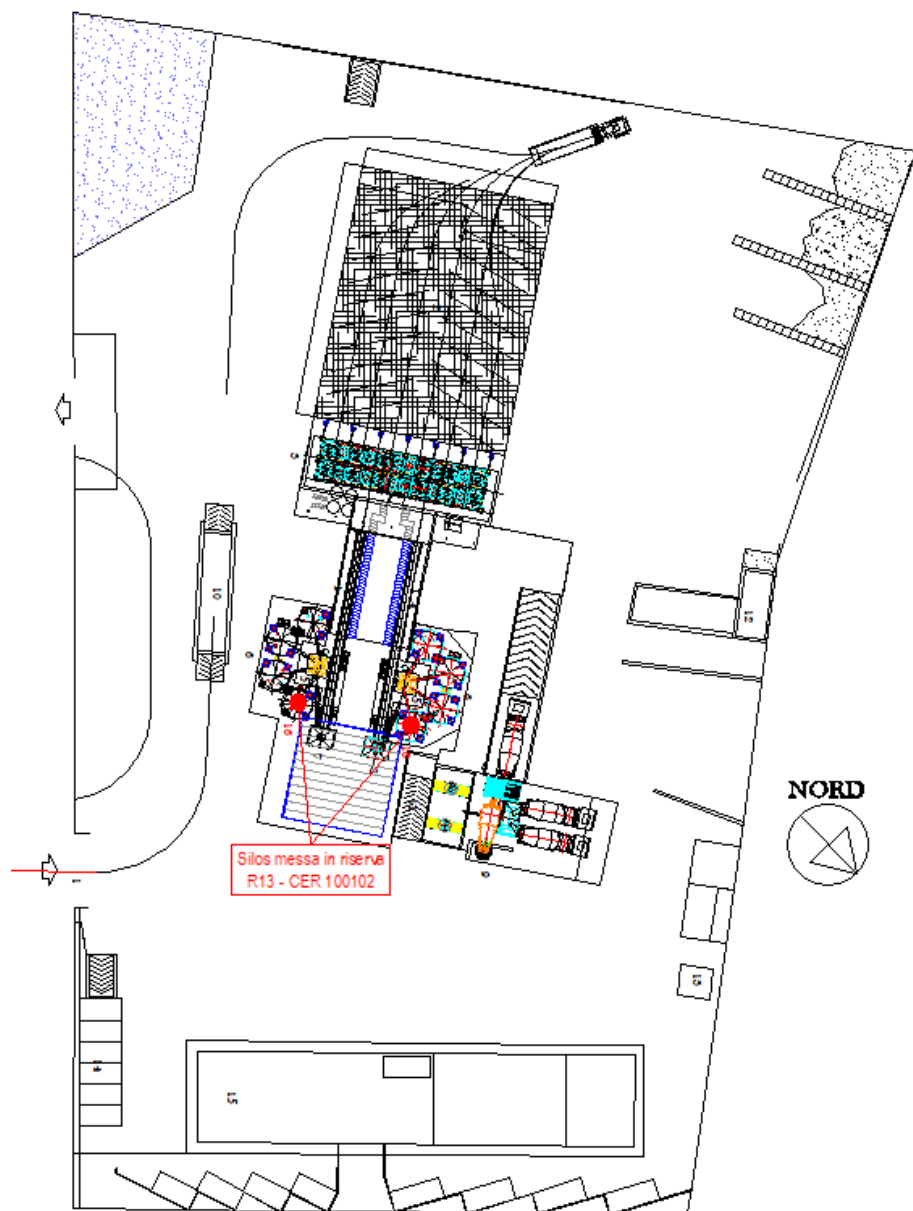
In virtù delle operazioni di recupero di messa in riserva R13 ed R5 che sono condotte presso lo stabilimento si considerano rispettati i limiti delle categorie “Centri abitati” e “Funzioni sensibili”, dettate nella tabella 14.3 del PRGRS, ovvero “Si escludono all’interno degli Strumenti Urbanistici vigenti le aree comprese in una fascia di 300 m dall’intero perimetro del centro abitato definito secondo il vigente codice della strada” e “Si escludono all’interno degli strumenti urbanistici vigenti le aree comprese in una fascia di 1.000 m da strutture scolastiche, asili, carceri, ospedali, case di riposo”.

Dato atto che la modifica consta solo dell’aumento di capacità giornaliera ed annuale nel recupero delle ceneri senza ampliamenti dello stabilimento o di aree di messa in riserva si ritiene di confermare la coerenza del progetto con la pianificazione di settore.

6. SITUAZIONE ATTUALE AUTORIZZATA – ISCRIZIONE AL REGISTRO PROVINCIALE PER L’ESERCIZIO DI ATTIVITÀ DI RECUPERO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI IN REGIME DI PROCEDURA SEMPLIFICATA, AI SENSI DEGLI ARTT. 214-216 DEL D.LGS. 3.04.2006, N. 152

La società è in possesso di Autorizzazione Unica Ambientale, ai sensi del DPR 59/2013, rilasciata, al precedente gestore, Unical S.p.A., con nota prot. n. 26869 del 28.09.2017 dalla Città Metropolitana di

Cagliari confluita nella Determinazione n. 5513 del 29.09.2017 del Servizio Suape, Mercati, Attività Produttive e Turismo del Comune di Cagliari e successiva voltura con nota prot. n. 27291 del 02.10.2018 della Città Metropolitana di Cagliari (Codice univoco SUAP n. 33733 del 09.05.2018 prot. n. 122716 del 10.05.2018) e ss.mm.ii. con nota prot. n. 33111 del 07.11.2022 (Codice univoco SUAP n. 03778980924-15092022-0748.527219 del 16.09.2022 prot. n. 274704 del 19.09.2022), pratica registrata con Codice univoco SUAP n. 03778980924-23102025-1635.943936 del 23.10.2025 e con Codice univoco SUAP n. 03778980924-25102025-1022.944456 del 25.10.2025, comprendente l'iscrizione al registro provinciale delle imprese che recuperano rifiuti in regime di procedura semplificata, ai sensi degli artt. 214-216 del D.Lgs. 152/06, mediante operazioni di messa in riserva (R13) e di recupero (R5), per un massimo giornaliero di 9,6 t/g ed annuale di 2.900 t/anno, di rifiuti costituiti da ceneri dalla combustione di carbone (codici EER 10 01 02).



Legenda

- 1 Ingresso
- 2 Rampa di carico tramogge
- 3 Tramogge
- 4 Nastro di carico
- 5 Dosatore
- 6 Silos
- 7 Punto di carico 1 betoniera - P.to E1
- 8 Punto di carico 2 betoniera - P.to E2
- 9 Impianto di riciclaggio
- 10 Pesa a ponte
- 11 Vasca recupero acque lavaggio
- 12 Vasche decantazione acqua
- 13 Cabina Enel
- 14 Parcheggio autoveicoli
- 15 Uffici e laboratori
- 16 Silos messa in riserva ceneri

Planimetria generale proprietà

Il lotto in oggetto ha l'accesso dalla via principale di comunicazione è costituita dalla SS 131. Percorrendo la SS 131 da Cagliari, all'altezza del km 5, adiacente alla strada, è ubicato l'impianto di betonaggio.

L'area ove sorge l'impianto di recupero dei rifiuti non pericolosi presenta una superficie pari a circa 11.133 mq, ove insistono anche i silos per lo stoccaggio delle materie prime ed i n. 2 silos, ciascuno da 60 mc, quali area di messa in riserva dei rifiuti (ceneri) (considerando un peso specifico delle ceneri di circa 2.2 tonnellate/metro cubo la capacità istantanea in ciascun silo è di circa 132 tonnellate).

Detta area è così organizzata:

- a) idonea recinzione in muratura di altezza di circa 1 metro e ringhiera metallica di altezza di circa 1 metro fronte strada Viale Monastir, sola muratura di circa 2 metri sui tre lati; presenza di un accesso dotato di n. 2 cancelli e vegetazione sporadica perimetrale;
- b) uffici;
- c) settore, pavimentato tramite realizzazione di un battuto di cemento, ove è collocato l'impianto produttivo ed i silos di stoccaggio delle ceneri e delle materie prime, nonché area di stoccaggio in cumuli di materie prime inerti, e presenza di dispositivi di irrorazione di acqua con nebulizzatori al fine di minimizzare le emissioni diffuse di polveri;
- d) impianto di trattamento delle acque reflue meteoriche;
- e) cisterna di gasolio;

L'impianto per la produzione di calcestruzzi pronti per l'uso è composto di strutture metalliche realizzate in stabilimento, predisposte per l'assemblaggio in cantiere. Il loro insieme costituisce un macchinario atto a dosare nelle debite proporzioni i componenti (inerti – cemento – acqua) necessari per la preparazione del calcestruzzo ed a veicolarli al carico dell'autobetoniera che provvede alla miscelazione. Nel sito sono installati due impianti per il confezionamento del calcestruzzo. I componenti di ciascun impianto sono:

- ✓ Struttura di base della centrale di betonaggio;
- ✓ Sponde di contenimento inerti (perimetro esterno più 12 divisori interni);
- ✓ Dosatore degli inerti e relativi nastri estrattori;
- ✓ Nastro di carico delle autobetoniere, completo di testata e tramoggia di carico;
- ✓ Dosatore del cemento con relativa coclea di carico;
- ✓ Sili con relativi capelli, coni, piedi e controventature;
- ✓ Coclee di diversa lunghezza, che collegano i silos al dosatore di cemento;
- ✓ Cabina di dosaggio (al servizio dei due impianti) nella quale sono alloggiati tutti gli organi di comando per la pesatura e il carico e dove opera il personale preposto.

Gli inerti, cioè sabbia e ghiaia di diverse pezzature, sono trasportati all'impianto di betonaggio per mezzo di automezzi ribaltabili. Una rampa consente lo scarico diretto degli inerti nelle tramogge tramite gli automezzi o con pala gommata. Le sabbie e le ghiaie, divise nelle varie classi granulometriche, sono immesse all'interno dei 6 scomparti per impianto in cui è suddivisa la tramoggia. Va ricordato che gli inerti sono umidi in quanto provengono dall'impianto di selezione e lavatura e pertanto la produzione di polvere è quasi inesistente. Il cemento ed i leganti, vengono scaricati dalle autocisterne negli appositi sili posti a fianco dei nastri di carico, tramite un sistema pneumatico stagno. Gli additivi, trasportati in apposite autocisterne, vengono scaricati direttamente all'interno delle cisterne di contenimento tramite una tubazione idraulica flessibile. Alla base delle tramogge di stoccaggio inerti, è prevista una linea di bocchette di estrazione a comando elettropneumatico che provvede al dosaggio degli inerti. Le singole pezzature sono prelevate in cascata nel dosatore inerte completo di bilancia a pesatrice. Al momento del carico dell'autobetoniera, gli inerti sono pesati e avviati con nastri gommati al punto di carico. Alla base di ogni silos è prevista una coclea perfettamente stagna di portata adeguata per realizzare il dosaggio dei leganti nei tempi corretti; questi sono prelevati dai sili e avviati in un dosatore completo di bilancia pesatrice, sino al raggiungimento del peso previsto nella tabella tecnologica. Il dosatore è chiuso sul fondo da una valvola tubolare a comando elettropneumatico; l'apertura di questa valvola permette l'immissione del cemento dosato nella coclea inclinata che convoglia i leganti nell'autobetoniera. Nell'impianto di betonaggio è previsto un gruppo di dosaggio acqua a volume. Il gruppo è costituito essenzialmente da predispositore per la regolazione dei litri da dosare e per l'arresto del flusso d'acqua a dosaggio effettuato. Gli additivi per calcestruzzo sono stoccati in appositi serbatoi, muniti di elettropompa di prelievo. La quantità prevista di additivo è determinata utilizzando un semplice dispositivo di dosaggio volumetrico: in pratica si stima in appositi cilindri graduati da dove poi l'additivo viene inviato al punto di carico tramite un'ideale elettropompa. La fase di carico degli inerti, dei cementi e dei leganti è accompagnata dalla contemporanea immissione d'acqua d'impasto che opportunamente dosata, entra nella betoniera tramite un tubo posto interno alla calza convogliatrice in gomma. Terminata questa fase di carico, si procede all'immissione degli additivi nelle quantità previste dalla tabella del "mix-design" del prodotto. Effettuata l'operazione di carico, la betoniera procede alla miscelazione e all'impasto del calcestruzzo per renderlo pronto per la consegna alla clientela.

All'interno dell'area, il conferimento delle ceneri avviene all'interno del silo metallico specifico destinato alla messa in riserva dotato di apparecchiature di controllo, allarme e captazione tali da prevedere ed impedire qualsiasi fuoriuscita di materiale. La superficie del settore di conferimento, corrispondente a quella di riserva, è totalmente pavimentata; la superficie all'intorno del silo di conferimento è tale da consentire un'agevole manovra e movimentazione dei mezzi e delle attrezzature in entrata e in uscita. Il settore della messa in riserva è unico. Non c'è, e non è previsto, lo stoccaggio del materiale in cumuli. Lo stoccaggio dei rifiuti avviene all'interno dei contenitori ermetici – silos metallici.

FASE DI RIEMPIMENTO. Consiste nel trasbordo delle ceneri, materiale polverulento sfuso, da apposite autocisterne autorizzate all'interno del silo per mezzo di una tubazione flessibile in dotazione all'automezzo. Tale tubazione consente il trasbordo dei rifiuti mediante pompaggio pneumatico, che viene scaricato, opportunamente depolverato, per mezzo di un filtro a tasche nel silo preposto.

FASE DI SCARICO. Avviene durante la fase di preparazione della miscela per la formazione del calcestruzzo. La cenere viene prelevata dal silo mediante una coclea a tenuta stagna. Tale coclea trasporta il prodotto all'interno del dosatore-bilancia, anch'esso a tenuta stagna, per essere pesata unitamente ai cementi prima di essere trasportata, miscelata, da un'altra coclea all'interno dell'autobetoniere, dove, unita agli altri componenti, viene miscelata dando origine al calcestruzzo.

Sistemi per le emissioni convogliate e diffuse

L'impianto è costituito da un sistema ad aspirazione forzata munito di ventilatore centrifugo della portata di 8000 m³/h in grado di mantenere in leggera depressione il sistema silos-carico cemento e convogliare il flusso d'aria aspirata ad un sistema di filtro a maniche della superficie di 70 mq; il tratto di convogliamento è costituito da un camino in acciaio zincato che sporge 1,5 m dal filtro. La pulizia del filtro è garantita da un controllo di variazione di DP che, ad un valore prestabilito, esegue il contro soffiaggio delle maniche filtranti.

Le eventuali emissioni diffuse derivanti dal transito dei mezzi di cantiere sono abbattute mediante l'utilizzo d'irrigatori atti a inumidire il sedime per minimizzare la polverosità diffusa e sono tenute pulite da materiali polverulenti, previa manutenzione delle vie di transito e le aree all'interno dell'impianto.

I rifiuti in ingresso all'impianto saranno conferiti tramite trasportatori terzi regolarmente iscritti all'Albo Nazionale Gestori Ambientali e saranno sottoposti alle seguenti fasi di verifica quali-quantitativa:

1. Verifica documenti di trasporto (FIR) ed iscrizione all'Albo Nazionale Gestori Ambientali, e qualora prescritto verifica rapporti di prova;
2. Scarico nell'area di messa in riserva (silos);
3. Produzione di calcestruzzo preconfezionato.

Verranno applicate tutte le procedure dettate dal DM 5.02.1998.

La società è autorizzata a svolgere le seguenti operazioni di recupero:

- R13 "Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)";
- R5 "Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche".

Ai sensi del Suballegato 1 dell'Allegato 1 al DM 5.02.98 e ss.mm.ii. le tipologie di rifiuti da recuperare sono quelle già autorizzate:

13. RIFIUTI CONTENENTI PRINCIPALMENTE COSTITUENTI INORGANICI CHE POSSONO A LORO VOLTA CONTENERE METALLI O MATERIE ORGANICHE

13.1 Tipologia ceneri dalla combustione di carbone e lignite, anche additivati con calcare e da combustione con esclusione dei rifiuti urbani ed assimilati tal quale **[100102]** "ceneri leggere di carbone".

13.1.1 Provenienza: centrali termoelettriche.

13.1.2 Caratteristiche del rifiuto: è generalmente composto dall'80% circa di ceneri volanti e dal 20% circa di ceneri pesanti; costituito da silicati complessi di alluminio, calcio e ferro, sostanza carboniosa incombusta (2÷10%); PCDD in concentrazione non superiore a 2,5 ppb; PCB, PCT <25 ppm.

13.1.3 Attività di recupero:

b) produzione di conglomerati cementizi: le ceneri vengono miscelate agli altri materiali, a freddo, e nella fase di preparazione del manufatto finale [R5];

13.1.4 Caratteristiche delle materie prime e/o dei prodotti ottenuti: b) conglomerati cementizi nelle forme usualmente commercializzate.

Tabella riepilogativa:

Tipologia D.M. 05.02.98	Descrizione rifiuto	Codice C.E.R.	Caratteristica del rifiuto	Operazione di recupero	Stoccaggio istantaneo silos (t)	Potenzialità giornaliera (t/giorno)	Quantità dichiarata (t/a)
13.1	ceneri dalla combustione di carbone e lignite, anche additivati con calcare e da combustione con esclusione dei rifiuti urbani ed assimilati tal quale	100102 <i>ceneri leggere di carbone</i>	È generalmente composto dall'80% circa di ceneri volanti e dal 20% circa di ceneri pesanti; costituito da silicati complessi di alluminio, calcio e ferro, sostanza carboniosa incombusta (2÷10%); PCDD in concentrazione non superiore a 2,5 ppb; PCB, PCT <25 ppm	R13/R5	264 (n. 2 silos da 60 mc e 132 ton cadauno)	9,6	2.900
	Classe (DM 350/98)						6

Il proponente, una volta acquisito il giudizio positivo di verifica di assoggettabilità ambientale la Deliberazione G.R., presenterà dovuta istanza alla Città Metropolitana di Cagliari al fine di aumentare i quantitativi giornalieri (t/g), pari a 40 t/g (massima potenzialità in 8 ore), fermo e restante il quantitativo annuale attualmente autorizzato pari a 2.900 t/anno senza alcun passaggio a classi superiori di cui al DM 350/98 (Classe 6).

Attualmente vengono effettuati mensilmente circa dai 4 ai 6 carichi mensili di ceneri ed ogni carico ha circa 26-29 tonnellate di ceneri.

Bacino di approvvigionamento dei rifiuti

I rifiuti provengono dalla Centrale termoelettrica sita in Località Fiume Santo "Cabu Aspru" in Comune di Sassari; tutto ciò percorrendo per circa 236 km la Strada Statale SS 131 con ingresso diretto in Viale Monastir a Cagliari.

I trasporti sono effettuati per conto terzi da autotrasportatori iscritti all'Albo Nazionale Gestori Ambientali.

7. SITUAZIONE FUTURA DA AUTORIZZARE – MODIFICA ISCRIZIONE AL REGISTRO PROVINCIALE PER L'ESERCIZIO DI ATTIVITÀ DI RECUPERO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI IN REGIME DI PROCEDURA SEMPLIFICATA, AI SENSI DEGLI ARTT. 214-216 DEL D.LGS. 3.04.2006, N. 152

Il proponente, una volta acquisito il giudizio positivo di verifica di assoggettabilità ambientale la Deliberazione G.R., presenterà dovuta istanza alla Città Metropolitana di Cagliari, al fine di aumentare i quantitativi giornalieri (t/g) di rifiuti recuperabili, pari a 40 t/g, fermo e restante il quantitativo annuale attualmente autorizzato pari a 2.900 t/anno e classe 6 di cui al DM 350/98; verrà presentata istanza di modifica dell'iscrizione registro provinciale delle imprese che effettuano operazioni di recupero di rifiuti non pericolosi, in regime di procedura semplificata ai sensi degli artt. 214-216 del D.Lgs. 3.04.2006, n. 152.

In futuro verranno effettuati mensilmente circa dai 4 ai 12 carichi mensili di ceneri ed ogni carico avrà circa 26-29 tonnellate di ceneri.

Tabella riepilogativa da sottoporre ad autorizzazione:

Tipologia D.M. 05.02.98	Descrizione rifiuto	Codice C.E.R.	Caratteristica del rifiuto	Operazione di recupero	Stoccaggio istantaneo silos (t)	Potenzialità giornaliera (t/giorno)	Quantità dichiarata (t/a)
13.1	ceneri dalla combustione di carbone e lignite, anche additivati con calcare e da combustione con esclusione dei rifiuti urbani ed assimilati tal quale	100102 <i>ceneri leggere di carbone</i>	È generalmente composto dall'80% circa di ceneri volanti e dal 20% circa di ceneri pesanti; costituito da silicati complessi di alluminio, calcio e ferro, sostanza carboniosa incombusta (2÷10%); PCDD in concentrazione non superiore a 2,5 ppb; PCB, PCT <25 ppm	R13/R5	264 (n. 2 silos da 60 mc e 132 ton cadauno)	40	2.900
Classe (DM 350/98)							6

8. EMISSIONI IN ATMOSFERA E SISTEMA DI ABBATTIMENTO

La società è in possesso di autorizzazione alle emissioni in atmosfera di carattere generale, ai sensi dell'art. 272, comma 2 del D.Lgs. 3/04.2006, n. 152 e secondo i disposti della ex Determinazione di carattere generale n. 44 del 22.06.2015 della ex Prov CA, compresa nell'Autorizzazione Unica Ambientale, ai sensi del DPR 59/2013, rilasciata, al precedente gestore, Unical S.p.A., con nota prot. n. 26869 del 28.09.2017 dalla Città Metropolitana di Cagliari e confluita nella Determinazione n. 5513 del 29.09.2017 del Servizio Suape, Mercati, Attività Produttive e Turismo del Comune di Cagliari e successiva voltura con nota prot. n. 27291 del 02.10.2018 della Città Metropolitana di Cagliari (Codice univoco SUAP n. 33733 del 09.05.2018 prot. n. 122716 del 10.05.2018).

Sistemi per le emissioni convogliate Punti di emissione E1 ed E2 e diffuse

Presso lo stabilimento sono presenti n. 2 punti di emissione in atmosfera del tipo convogliato.

L'impianto è costituito da un sistema ad aspirazione forzata munito di ventilatore centrifugo della portata di 8000 m3/h in grado di mantenere in leggera depressione il sistema silos-carico cemento e convogliare il flusso d'aria aspirata ad un sistema di filtro a maniche della superficie di 70 mq; il tratto di convogliamento è costituito da un camino in acciaio zincato che sporge 1,5 m dal filtro. La pulizia del

filtro è garantita da un controllo di variazione di DP che, ad un valore prestabilito, esegue il controsoffiaggio delle maniche filtranti.

Gli elementi che costituiscono il filtro sono un bidone\estrattore a coclea, una tramoggia, i gruppi di soffiaggio e aspirazione e una griglia di sostegno del sistema filtri multitasca facilmente ispezionabile mediante ampio portellone.

Le eventuali emissioni diffuse derivanti dal transito dei mezzi di cantiere sono abbattute mediante l'utilizzo d'irrigatori atti a inumidire il sedime per minimizzare la polverosità diffusa e sono tenute pulite da materiali polverulenti, previa manutenzione delle vie di transito e le aree all'interno dell'impianto.

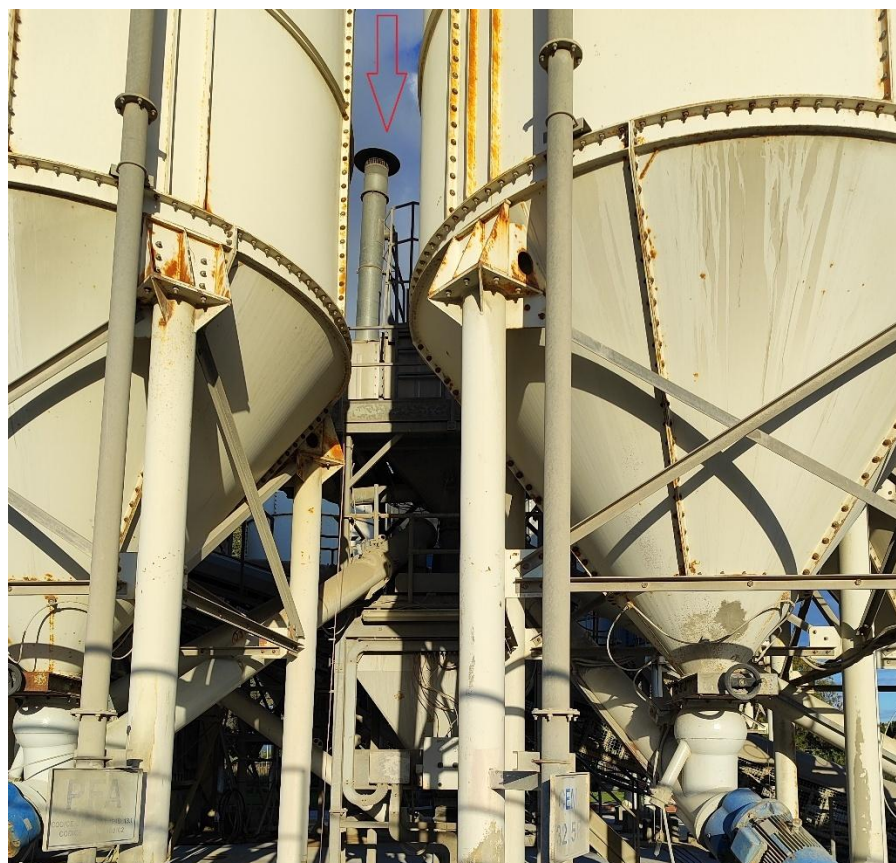
Il Gestore provvederà, al fine del contenimento della diffusione di polveri in atmosfera, durante le fasi di stoccaggio dei materiali inerti e del cemento, selezionatura, pesatura e movimentazione dei materiali impiegati nel processo produttivo, dosaggio acqua e miscelazione, carico autobetoniere, ed a rendere efficiente l'impianto idrico nebulizzante e mantenere efficiente ed in buono stato di manutenzione la barriera arborea, così come prescritto alla lettera pp) STABILIMENTO PER LA PRODUZIONE DI CALCESTRUZZO PRECONFEZIONATO dell'Allegato A.2 alla Determinazione n. 1916 del 16.05.2024 della Città Metropolitana di Cagliari.

Dovranno essere rispettate le prescrizioni generali per gli impianti di produzione calcestruzzo preconfezionato dettate nell'Allegato A.1 alla Determinazione n. 1916 del 16.05.2024 della Città Metropolitana di Cagliari.

Le emissioni diffuse in atmosfera, prodotte durante le lavorazioni, vengono "abbattute" con l'impianto idrico nebulizzante attivo e con la presenza della barriera arborea perimetrale.



Punti di emissione E1 ed E2



Punto di emissione – dettaglio filtro





Si ritengono pertanto sufficienti le opere di mitigazione già presenti in impianto.

9. IMPATTO ACUSTICO

Per quanto riguarda l'impatto acustico si rimanda alla relazione del monitoraggio acustico redatta da tecnico competente in acustica.

10. CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

10.1. Dimensione e concezione dell'insieme del progetto.

La società, nell'area dove verranno effettuate le attività di cui alla premessa, è già operativa nel settore della produzione di calcestruzzo preconfezionato con il recupero dei rifiuti in quanto è autorizzata dalla Città Metropolitana di Cagliari al recupero di rifiuti costituiti da ceneri mediante operazioni di messa in riserva (R13) e di recupero (R5), per un quantitativo inferiore a 10 t/g.

Nello specifico la società chiede l'aumento della capacità di recupero dei rifiuti non pericolosi, mediante operazioni R5 di cui all'allegato C della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, a più di 10 ton/giorno, mediante miscelazione con altri materiali, a freddo, e nella fase di preparazione del manufatto finale; il proponente intende chiedere la modifica sostanziale dell'iscrizione al registro provinciale delle imprese che effettuano operazioni di recupero di rifiuti non pericolosi, ai sensi degli

artt. 214-216 del D.Lgs. 152/06, alla Città Metropolitana di Cagliari, per implementare le operazioni di recupero R5 giornaliero per un massimo di 40 ton/giorno, fermo e restante il quantitativo annuale attualmente autorizzato pari a 2.900 t/anno.

10.2. Cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati

L'attività in essere e futura, dettata dal solo incremento della capacità di trattamento dei rifiuti, non presenta cumulo con altri progetti esistenti e/o approvati; presso l'area dello stabilimento infatti insiste solamente l'impianto per la produzione di calcestruzzo preconfezionato. Verranno utilizzati i medesimi impianti e macchinari attualmente autorizzati.

10.3. Utilizzazione di risorse naturali, in particolare suolo, territorio, acqua e biodiversità

L'unico utilizzo di risorse naturali presenti nell'area ove insiste l'attività di recupero di rifiuti non pericolosi è quello inerente l'approvvigionamento e fabbisogno idrico, soprattutto per la produzione del calcestruzzo preconfezionato, per mezzo di rete dalla condotta idrica. Le ulteriori risorse utili sono il combustibile per i mezzi e l'energia elettrica.

10.4. Produzione di rifiuti

L'attività in essere e futura ha lo scopo primario del recupero dei rifiuti costituiti da ceneri.

Gli unici rifiuti prodotti in situ sono i rifiuti di scarto provenienti dalle attività di produzione di calcestruzzo preconfezionato, quali scarti di cemento, nonché quelli provenienti dalla manutenzione degli impianti, quali ad. es. stracci, dispositivi di protezione individuale, grassi, oli, etc. Tali rifiuti vengono gestiti con le modalità e frequenze del "deposito temporaneo" ai sensi dell'art. 183, comma 1, lett. bb) del D.Lgs. 152/06.

10.5. Inquinamento e disturbi ambientali

Atmosfera

Le emissioni convogliate in atmosfera verranno trattate prima di essere immesse in atmosfera così come meglio relazionato nel capitolo 8.

Il Gestore provvederà, al fine del contenimento della diffusione di polveri in atmosfera, durante le fasi di stoccaggio dei materiali inerti e del cemento, selezionatura, pesatura e movimentazione dei materiali impiegati nel processo produttivo, dosaggio acqua e miscelazione, carico autobetoniere, a rendere efficiente l'impianto idrico nebulizzante e mantenere efficiente ed in buono stato di manutenzione la barriera arborea.

I rifiuti recuperati dal Gestore sono inerti non pericolosi e pertanto non si avrà presenza di sostanze di cui al punto 5.1, Parte I dell'Allegato V alla Parte Quinta del D.Lgs n. 152/06, ovvero sostanze comprese nelle classi riportate nella seguente tabella al di sopra di 50 mg/kg, riferiti al secco:

Classe	Indicazione di pericolo
Classe I	H340, H350, H360
Classe II	H341, H351, H361, H300, H310, H330

Scarichi

Le acque meteoriche ricadenti nell'area pavimentata vengono trattate in impianto di prima pioggia con scarico finale in pubblica fognatura come da pratica Codice Univoco Suape n. 03778980924-15092022-0748.527219 del 16.09.2022.

Suolo

L'area ove insite la messa in riserva R13 dei rifiuti non pericolosi e dove ubicati gli impianti di produzione di calcestruzzo risulta pavimentata. Le caratteristiche dell'area di messa in riserva, costituita da silo, impediscono il diretto contatto della massa dei rifiuti con il suolo ed il sottosuolo e la natura inerte dei rifiuti esclude il rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente sottostante.

Impatto acustico

Si rimanda alla relazione del monitoraggio acustico redatta da tecnico competente in acustica: i limiti rilevati sono inferiori a quelli imposti dalla normativa vigente.

Ecosistema

Ai sensi dell'art. 179, art. 1 del D.Lgs. 152/06 "Criteri di priorità nella gestione dei rifiuti" la gestione dei rifiuti avviene nel rispetto della seguente gerarchia:

- a) prevenzione;
- b) preparazione per il riutilizzo;
- c) riciclaggio;
- d) recupero di altro tipo, per esempio il recupero di energia;
- e) smaltimento.

L'attività attuale e futura della società è riferita al "riciclaggio", pertanto presenta un criterio di priorità elevato nella gestione dei rifiuti: il recupero/riciclaggio dei rifiuti consente di ridurre l'utilizzo di nuove

risorse naturali, tutelando l'ecosistema naturale (flora e fauna) nell'ambiente circostante ed evitando attività di smaltimento in discarica degli stessi rifiuti.

10.6. Rischi di gravi incidenti e/o calamità attinenti al progetto

All'interno dello stabilimento non si utilizzano o detengono sostanze chimiche che possano rappresentare un possibile rischio per la popolazione e l'ambiente circostante.

L'impianto non è soggetto alla normativa Seveso (D.Lgs. n. 105/2015) ed ai controlli dei Vigili del Fuoco ai sensi del D.P.R. 151/2011.

10.7. Rischi per la salute umana

All'interno dello stabilimento non si utilizzano o detengono sostanze chimiche che possano rappresentare un possibile rischio per la popolazione e l'ambiente circostante.

La tipologia dei rifiuti, l'area recintata, nonché l'utilizzo dei nebulizzatori, durante la movimentazione e miscelazione dei rifiuti, e dei dispositivi individuali di protezione limitano i rischi per la salute umana anche dei lavoratori.

11. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

11.1. Utilizzazione del territorio esistente e approvato

L'area in cui sorge l'impianto della società ricade in zona "DR / Zone D in ristrutturazione", secondo il vigente Piano Urbanistico Comunale.

Nei dintorni all'area ove insiste l'attività della società sono presenti attività produttive e commerciali.

11.2. Ricchezza relativa, disponibilità, qualità e capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona (comprendenti suolo, territorio, acqua e biodiversità) e del relativo sottosuolo

L'area in cui sorge l'impianto della società ricade in zona "DR / Zone D in ristrutturazione", secondo il vigente Piano Urbanistico Comunale.

La disponibilità delle risorse naturali della zona è ininfluente per l'esercizio dell'attività in essere e futura.

11.3. Capacità di carico dell'ambiente naturale

Nell'area non sono presenti le seguenti zone:

i. zone umide, zone riparie, foci dei fiumi;

- ii. zone costiere e ambiente marino;
- iii. zone montuose e forestali;
- iv. riserve e parchi naturali;
- v. zone classificate o protette dalla normativa nazionale; i siti della rete Natura 2000;
- vi. zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione dell'Unione;
- vii. zone a forte densità demografica;
- viii. zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica;
- ix. territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'articolo 21 del D.Lgs. 18 maggio 2001, n. 228.

12.TIPOLOGIA E CARATTERISTICHE DELL'IMPATTO POTENZIALE

I potenziali impatti ambientali del progetto sono considerati in relazione ai criteri stabiliti ai capitoli 10 e 11 del presente SPA

12.1. Entità ed estensione dell'impatto

L'area in cui sorge l'impianto della società ricade in zona "D5 / Aree Estrattive di Seconda Categoria – Cave", secondo il vigente Piano Urbanistico Comunale.

Nei dintorni all'area ove insiste l'attività della società non sono presenti attività industriali ed anche di recupero rifiuti.

12.2. Natura dell'impatto

L'area in cui sorge l'impianto della società ricade in zona "DR / Zone D in ristrutturazione", secondo il vigente Piano Urbanistico Comunale.

Non si evincono impatti negativi di carattere ambientale.

12.3. Natura transfrontaliera dell'impatto

Non sono presenti effetti di natura transfrontaliera: i rifiuti recuperati sono di provenienza regionale ed i manufatti cementizi prodotti avranno destinazione nel mercato regionale e non transfrontaliero.

12.4. Intensità e complessità dell'impatto

L'incremento della potenzialità delle attività di recupero R5 dei rifiuti non pericolosi influenzerà leggermente ed influentemente l'impatto ambientale in termini di impatto acustico e consumo dell'acqua durante la fase produttiva.

12.5. Probabilità dell'impatto

L'incremento della potenzialità delle attività di recupero R5 dei rifiuti non pericolosi non influenza la caratteristica quale "probabilità" dell'impatto.

12.6. Prevista insorgenza, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto

Non si prevedono impatti negativi sull'ambiente circostante.

12.7. Cumulo tra l'impatto del progetto in questione e l'impatto di altri progetti esistenti e/o approvati

L'attività in essere e futura, dettata dal solo incremento della capacità giornaliera di trattamento dei rifiuti, non presenta cumulo tra l'impatto del progetto in questione e l'impatto del progetto esistente ed approvato.

12.8. Possibilità di ridurre l'impatto in modo efficace

Dato atto dei sistemi di contenimenti del rumore e delle emissioni convogliate e diffuse in atmosfera, nonché quelli per il recupero delle acque di pioggia, non si prevedono impatti negativi sull'ambiente circostante se non quelli comuni negli impianti di produzione di calcestruzzo preconfezionato.