

DEPOSITO RIFIUTI

(MESSA IN RISERVA E DEPOSITO PRELIMINARE DI RIFIUTI)

(AI SENSI ART. 208 DEL D.LGS. 152/06)



STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

indice

1	Premessa	3
1.1	Contesto generale di progetto.....	3
2	Sintesi e motivazioni del progetto.....	6
3	Stato attuale del sito.....	7
4	Assoggettabilità del progetto alla valutazione di impatto ambientale	9
5	Descrizione del progetto.....	10
6	Quadro di riferimento programmatico	11
6.1	Leggi e vincoli ambientali.....	11
6.2	Coerenza con la pianificazione locale e regionale.....	15
6.2.1	Pianificazione comunale.....	15
6.2.2	Piano assetto idrogeologico.....	15
6.2.3	Vincolo idrogeologico Legge n. 3267/23	16
6.2.4	Acque pubbliche e pertinenze idrauliche	17
6.2.5	Piano tutela delle acque	18
6.2.6	Piano regionale rifiuti	20
7	Quadro di riferimento ambientale	20
7.1	Fisiografia.....	20
7.2	Caratteristiche geo-pedologiche.....	21
7.3	clima	21
7.4	idrogeologia	23
8	Descrizione della flora	24
8.1	Interferenze del progetto sulla flora	25
9	Fauna	25
10	atmosfera.....	26
11	rumore	27
12	Valutazione della significatività delle incidenze-- criteri per la verifica di assoggettabilità di cui all'art. 20 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.....	29
12.1	Dimensioni del progetto	29
12.2	Cumulo con altri progetti	29
12.3	Utilizzazione di risorse naturali	29
12.3.1	Atmosfera	29
12.3.2	Odori.....	30
12.3.3	Idrosfera.....	30
12.3.4	Suolo e sottosuolo.....	30
12.3.5	Rumore.....	31
12.3.6	flora	31
12.3.7	Fauna.....	31
12.3.8	Ricchezza relativa, qualità e capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona	32
12.4	Rischi di gravi incidenti e/o calamità attinenti al progetto in questione	32
12.5	rischi per la salute umana	32

12.6	Localizzazione del progetto	33
12.6.1	Utilizzazione attuale del territorio	33
12.6.2	Densità abitativa	33
12.6.3	Ricchezza relativa, qualità e capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona	33
12.7	Caratteristiche dell'impatto potenziale	34
12.7.1	Portata dell'impatto (area geografica e densità della popolazione interessata)	34
12.7.2	Natura transfrontaliera dell'impatto	34
12.7.3	Ordine di grandezza, complessità, probabilità, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto	34
12.7.4	Misure di mitigazione	34
13	Valutazione conclusiva	35

Indice figure

Figura 1: posizione su IGM	4
Figura 2: posizione su CTR	5
Figura 3: foto aerea	6
Figura 4: stato attuale dei luoghi	7
Figura 5: stato attuale dei luoghi- altra vista	8
Figura 6: layout di progetto	9
Figura 7: posizione rispetto a vincoli ex 1497	12
Figura 8: posizione rispetto agli ambiti del PPR	13
Figura 9: posizione su cartografia PPR	13
Figura 10: posizione impianto in riferimento ai SIC	14
Figura 11: posizione impianto in riferimento al PDF comunale	15
Figura 12: vincolistica P.A.I.	16
Figura 13: aree a vincolo idrogeologico	17
Figura 14: aree a vincolo idrogeologico	18
Figura 15: localizzazione su cartografia PTA	19
Figura 16: dati climatici Ploaghe	22
Figura 17: analisi anemologica	22
Figura 18: cumulati precipitazioni regione	23
Figura 19: grafici previsionali acustici	28

1 Premessa

Il presente studio di Screening è stato predisposto al fine della verifica di cui all'art. 20 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. "Norme in materia ambientale" e delle direttive per lo svolgimento delle procedure di valutazione ambientale, di cui alla Delibera di giunta regionale n. 45/24 del 27.9.2017.

Lo studio si riferisce alla richiesta della ditta Ambiente e Risorse s.r.l. per il rilascio dell'autorizzazione in procedura ordinaria di un impianto gestione rifiuti in comune di Ploaghe al fine di gestire in modo autonomo i rifiuti prodotti, in modo da poter soddisfare al meglio le proprie necessità organizzative nel rispetto della normativa vigente.

L'approccio metodologico seguito fa riferimento all'Allegato V alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. "Criteri per la verifica di assoggettabilità di cui all'art. 20" e alle Norme Regionali in particolare alla "Deliberazione della Giunta Regionale 45/24 allegato B. L'approfondimento effettuato si è sviluppato secondo le seguenti fasi:

FASE 1

- Assoggettabilità del progetto alla V.I.A.

FASE 2

- Quadro di riferimento programmatico
- Quadro di riferimento progettuale
- Quadro di riferimento ambientale

FASE 3

- Valutazione della significatività delle incidenze,
- Descrizione degli impatti ed eventuali misure di mitigazione

FASE 4

- Valutazione conclusiva

1.1 *Contesto generale di progetto*

La ditta proponente possiede un'area ubicata nel contesto della zona artigianale/industriale di Ploaghe, nella immediata periferia del centro abitato. In questo sito, ad oggi utilizzato per la logistica di mezzi di trasporto, intende realizzare l'impianto di cui alla richiesta.

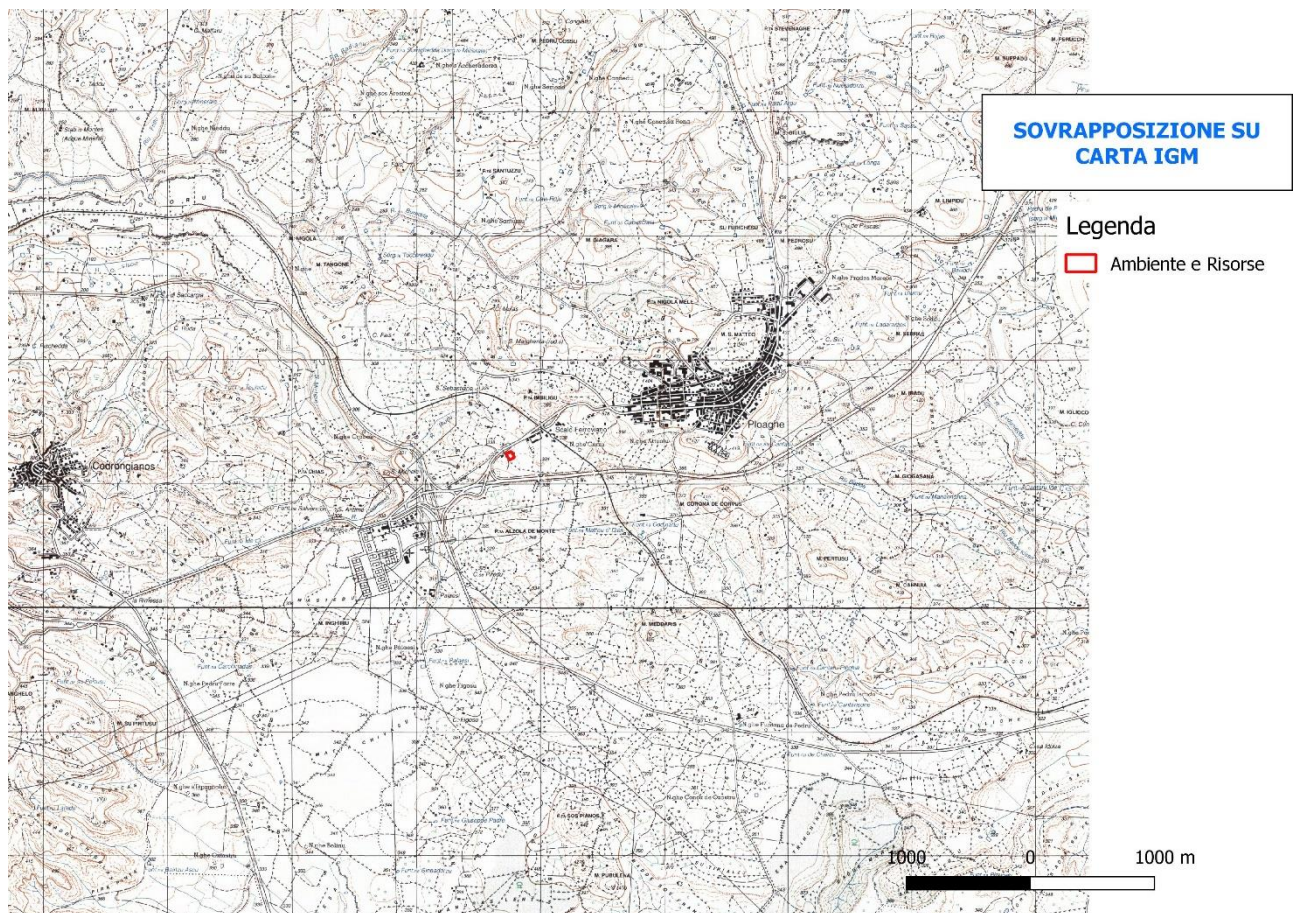


Figura 1: posizione su IGM

L'area di intervento è costituita da una unità produttiva a servizio della logistica aziendale, la struttura è costituita da un grande piazzale e da edifici adibiti a magazzini ed uffici. Nell'insieme la struttura occupa una superficie di circa 30.000 mq ed è servita dalle strade di piano su due lati.

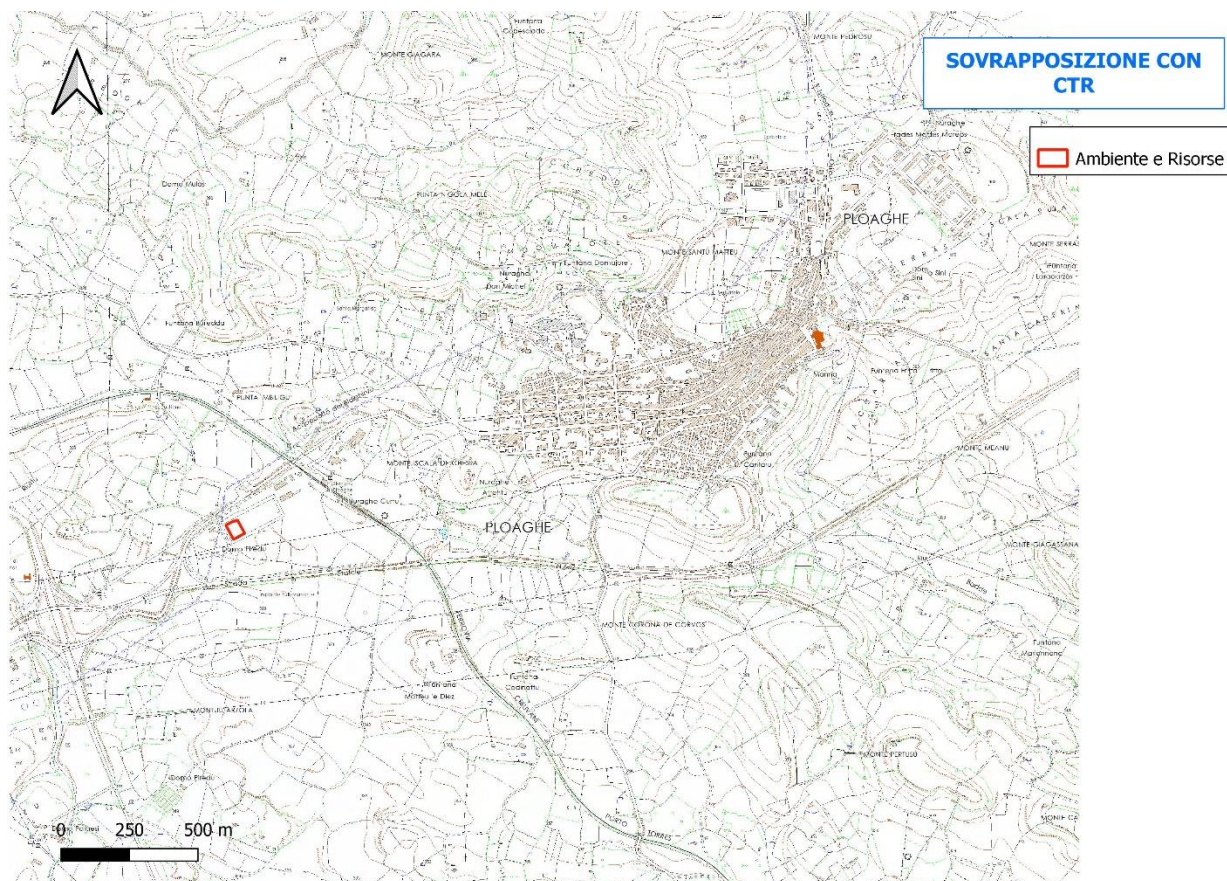


Figura 2: posizione su CTR



Figura 3: foto aerea

In riferimento agli allacci alle reti idrica e fognaria il complesso è regolarmente collegato alla rete pubblica di ABBANOIA, così come è presente l'allaccio alla rete elettrica ENEL.

2 Sintesi e motivazioni del progetto

La Ambiente & Risorse S.r.l. si occupa di servizi nel settore ambientale, in particolare opera nel settore delle bonifiche di amianto, bonifiche di siti inquinati, gestione rifiuti speciali pericolosi e non e pulizia e sanificazione di condotte aerauliche.

La ditta proponente ha la necessità di realizzare un impianto di deposito rifiuti per operare una gestione razionale del flusso di lavoro e per rispettare gli standard di servizio che caratterizzano l'offerta.

Il progetto per la realizzazione di un sito di deposito dei rifiuti è legato alla ottimizzazione della catena logistica e alla ottimizzazione dei tempi e dei processi. La presenza di un'area dedicata al deposito dei rifiuti

costituisce un importante elemento tampone che permette di gestione con razionalità i flussi di materiale in entrata ed uscita ottimizzando i carichi ed i trasporti e permettendo una rilevante economia di scala e un incremento delle fluidità di esercizio del lavoro.

Allo stato attuale l'area già in possesso della azienda si presta in maniera ottimale alla realizzazione di un impianto che operi il deposito a norma di legge delle diverse categorie di rifiuti, pertanto la proposta progettuale si concretizza nell'impiego di questo sito con gli opportuni adattamenti.

3 Stato attuale del sito

Il sito è ubicato in comune di Ploaghe, nella zona artigianale, ed è costituito da un lotto interamente recintato, nel quale sono presenti edifici adibiti a magazzini e uffici ed un grande piazzale pavimentato in cls.



Figura 4: stato attuale dei luoghi



Figura 5: stato attuale dei luoghi- altra vista

Le opere di progetto si concretizzano nella realizzazione di aree per il deposito dei rifiuti che saranno poi conferiti presso strutture autorizzate. Le aree di deposito sono esplicitate nei grafici di progetto e prevedono l'impiego del piazzale in cls e di alcune aree sotto le tettoie.

Il deposito dei rifiuti sarà effettuato all'interno di idonei scarrabili suddivisi opportunamente per codice CER e disposti seguendo il layout di progetto che si riassume a seguire.

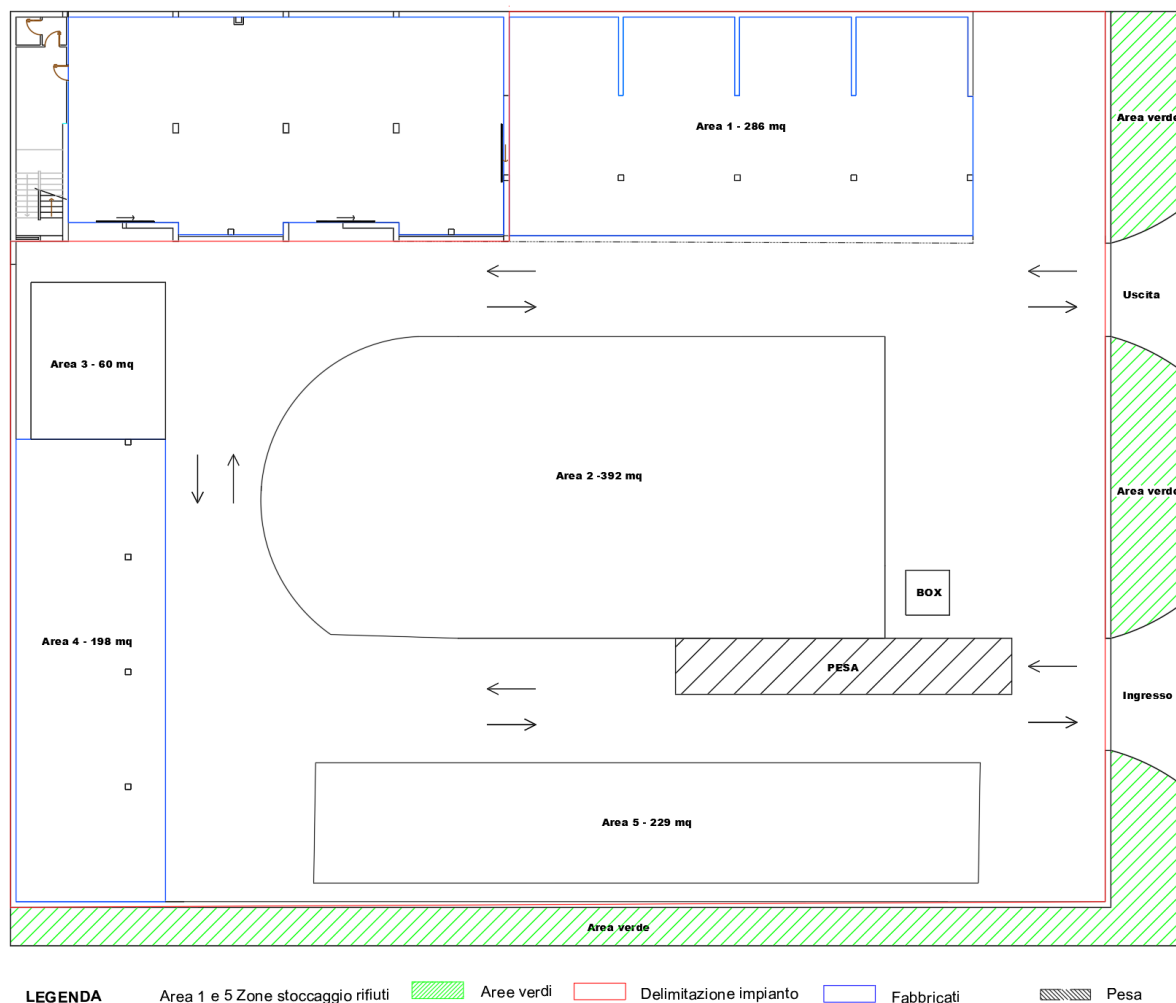


Figura 6: layout di progetto

Nell'insieme il sito di riferimento ha le caratteristiche per una semplice riconversione all'utilizzo previsto senza particolari adattamenti. L'impiego di scarrabili e la presenza di un ampio piazzale pavimentato in cls e dotato di sistema di raccolta acque consentono di utilizzare l'area per lo scopo di progetto senza effettuare lavori di adattamento..

4 Assoggettabilità del progetto alla valutazione di impatto ambientale

Con Deliberazione n. 11/75 del 24.03.2021 la Giunta regionale ha approvato le nuove Direttive in materia di valutazione di impatto ambientale (V.I.A.), di provvedimento unico regionale in materia ambientale (PAUR) e i relativi allegati.

Nell'art. 3 della direttiva (Procedura di Verifica di assoggettabilità alla V.I.A.) al comma 2 si specifica che la Verifica è effettuata per i progetti elencati nell'allegato B1, in applicazione dei criteri e delle soglie definiti

dal decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 30 marzo 2015, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 84 dell'11 aprile 2015.

Il progetto in esame ricade tra quelli indicati nell'allegato B1, nello specifico viene individuato tra quelli indicati al punto 7, Progetti di infrastrutture, ed in particolare alla lettera t) impianti di smaltimento e recupero di rifiuti pericolosi, mediante operazioni di cui all'allegato B, lettere D2, D8 e da D13 a D15, ed all'allegato C, lettere da R1a R9 della parte quarta del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152

5 Descrizione del progetto

Al punto 2 sono stati descritti sintesi e motivazioni del progetto ed al punto 3 è stata fornita una descrizione del sito di intervento.

Il progetto nel suo insieme ha caratteristiche molto essenziali, la ditta proponente prevede di utilizzare la struttura esistente per la realizzazione di un impianto finalizzato al deposito di rifiuti da conferire poi a impianti autorizzati.

Per ottenere questo scopo si prevede di impiegare idonei scarrabili per il deposito dei rifiuti da posizionare sul piazzale in cls e sotto le tettoie oggi utilizzate per il parcheggio degli automezzi.

Obiettivo finale del progetto è quello di produrre il quantitativo massimo di materiale recuperabile, al fine di ridurre l'impatto sull'ambiente dovuto allo smaltimento di rifiuti. Allo stato attuale l'azienda si trova costretta a inviare a centro autorizzato anche quantitativi molto limitati di rifiuti, in questo modo potrà ottimizzare i flussi del materiale e organizzare i conferimenti razionalmente con quantitativi appropriati.

I rifiuti previsti sono indicati nella tabella 1 della relazione tecnica, a seconda delle caratteristiche dei materiali e delle esigenze aziendali, alcuni rifiuti sono soggetti a solo stoccaggio (R13 o D15) e pertanto escono tal quali, altri sono sottoposti a R12, D13 e/o D14.

I flussi sono previsti da un unico ingresso carrabile posto sulla viabilità principale della zona artigianale di Ploaghe, da qui gli automezzi transitano per la pesa, già presente, e espletate le operazioni di pesa ed accettazione conferiscono il carico nello scarrabile o nella specifica area di destinazione.

Il progetto prevede la suddivisione degli spazi in 5 settori tutti su pavimento in cls impermeabile e ciascuno dei quali a destinazione specifica.

La planimetria di progetto evidenzia la suddivisione delle aree e il layout di flusso dei rifiuti, dall'ingresso alla messa in riserva per il successivo conferimento.

Le attività necessarie per la realizzazione del progetto sono minime e consistono nella materializzazione delle aree di deposito per mezzo della delimitazione delle aree di deposito con vernice indelebile o direttamente con scarrabili, oltre che nella predisposizione della specifica cartellonistica con riferimento ai codici e alle prescrizioni relative.

6 Quadro di riferimento programmatico

Il Quadro di Riferimento Programmatico fornisce gli elementi conoscitivi sulle relazioni tra il progetto in esame e gli atti di pianificazione territoriale e settoriale.

6.1 Leggi e vincoli ambientali

Leggi di tutela paesaggistica

La legge statale sulla tutela del paesaggio è il D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 “Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137”. Secondo l’art. 131 del sopracitato decreto, per paesaggio si intende il territorio espressivo di identità, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni. Il Decreto tutela il paesaggio relativamente a quegli aspetti e caratteri che costituiscono rappresentazione materiale e visibile dell'identità nazionale, in quanto espressione di valori culturali. Sono considerati beni paesaggistici (art 134):

- gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico (definite dal Codice in una logica di stretta aderenza con l’art. 1 della L. 1497/39) e dichiarate come tali (immobili, singolarità geologiche, ville, giardini, parchi, bellezze panoramiche) ;
- le categorie geografiche della L. 431/85 (richiamate nell’art. 142 del Codice) (es. territori costieri compresi in una fascia di profondità di 300 metri dalla linea di battigia, i fiumi);
- gli immobili e le aree che il piano paesaggistico ritiene opportuno sottoporre a tutela.

La specifica area di progetto non rientra in nessuna delle casistiche previste dal DL 42 e non risulta ricompresa tra quelle oggetto di tutela ai sensi della ex 1497 come da figura seguente.

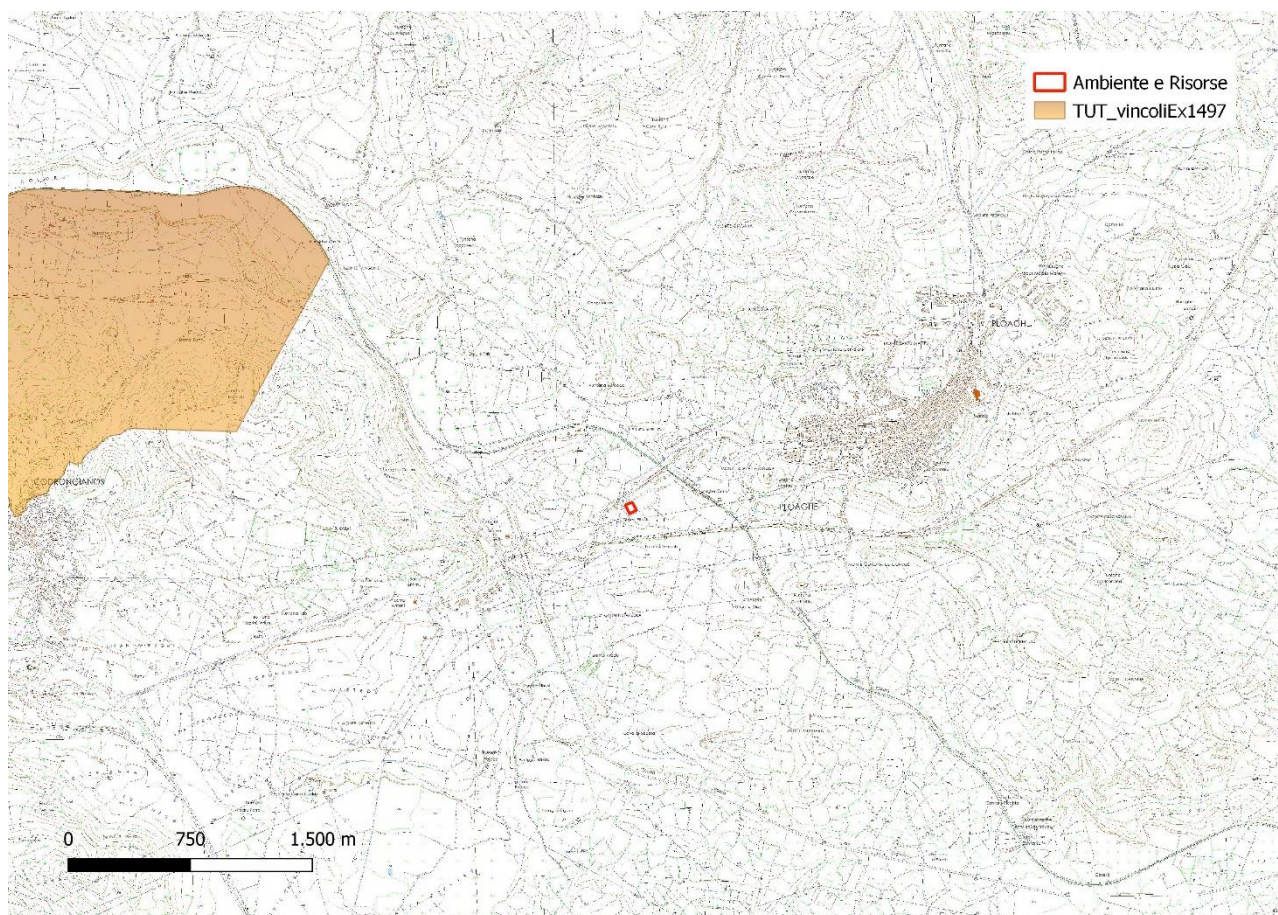


Figura 7: posizione rispetto a vincoli ex 1497

Il PPR della regione Sardegna (Decreto Del Presidente Della Regione 7 Settembre 2006, N. 82) suddivide il territorio regionale in 28 ambiti di paesaggio. L'area di intervento è localizzata esternamente agli ambiti di paesaggio così come da immagine a seguire.



Dalla cartografia esposta nella figura precedente si evince che l'area di intervento è inserita in un contesto identificato come aree urbane.

Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) e Zone a Protezione Speciale (Z.P.S.)

In attuazione della direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21.05.1992 - relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatiche - e della direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 02.04.1979 - concernente la conservazione degli uccelli selvatici - sono stati individuati e proposti alla Commissione Europea i Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) e le Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.). Alla conclusione dell'iter, con D.M. 03.04.2001, il Ministro dell'Ambiente ha reso pubblico l'elenco dei S.I.C. e delle Z.P.S. nel territorio italiano.

Nell'immagine che segue viene schematizzata la posizione dell'impianto in riferimento ai SIC presenti nel nord-ovest della Sardegna.

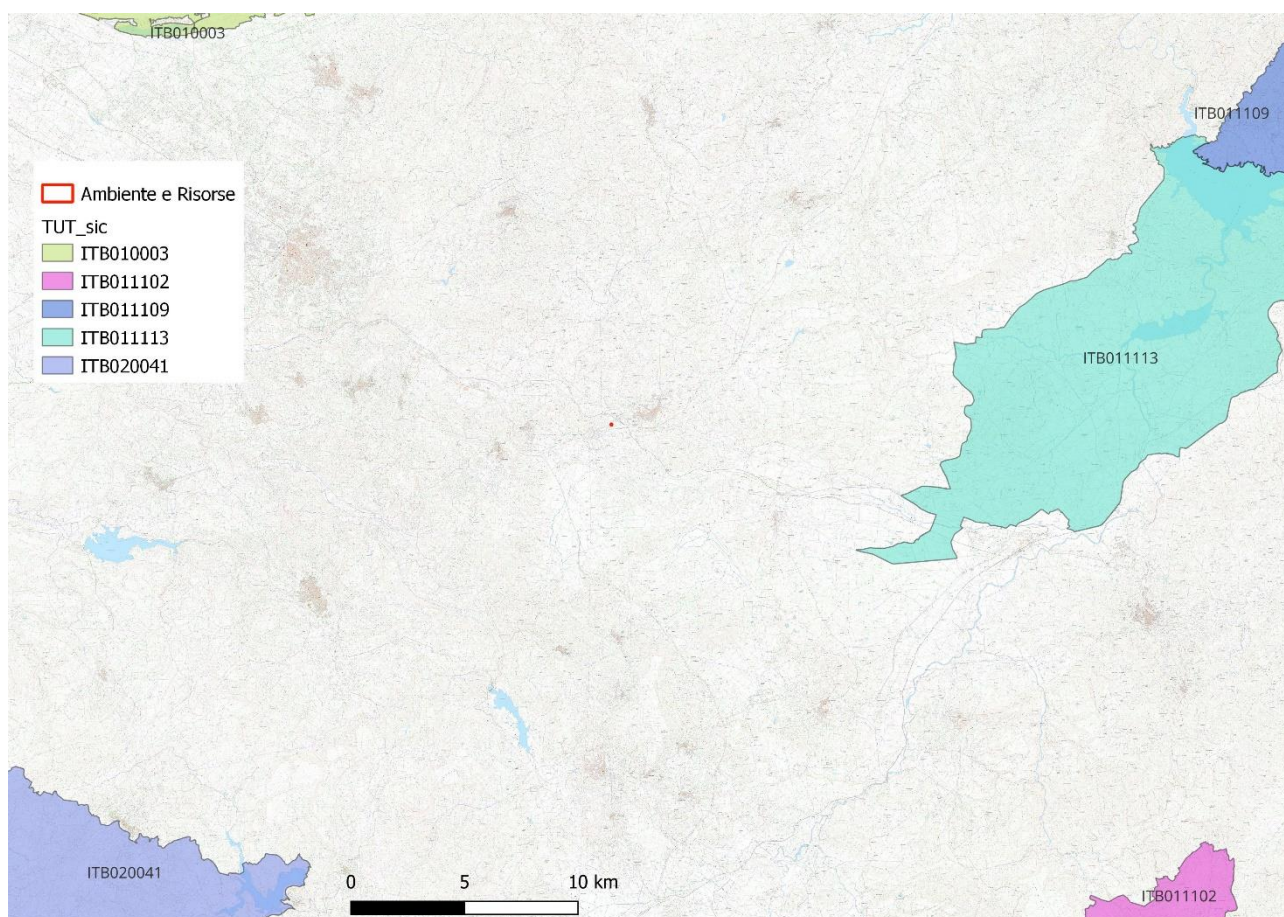


Figura 10: posizione impianto in riferimento ai SIC

L'area di progetto è esterna alla perimetrazione dei SIC che interessano l'area vasta, l'area protetta più vicina è il campo di Ozieri che dista oltre 13 Km.

6.2 Coerenza con la pianificazione locale e regionale

6.2.1 Pianificazione comunale

L'impianto è pienamente coerente con lo strumento di pianificazione del comune di Ploaghe, come evidenziato in precedenza il lotto interessato dal progetto è inserito nella zona D. la localizzazione in zona D rende il progetto del tutto coerente con le previsioni delle NTA del PDF del comune di Ploaghe.

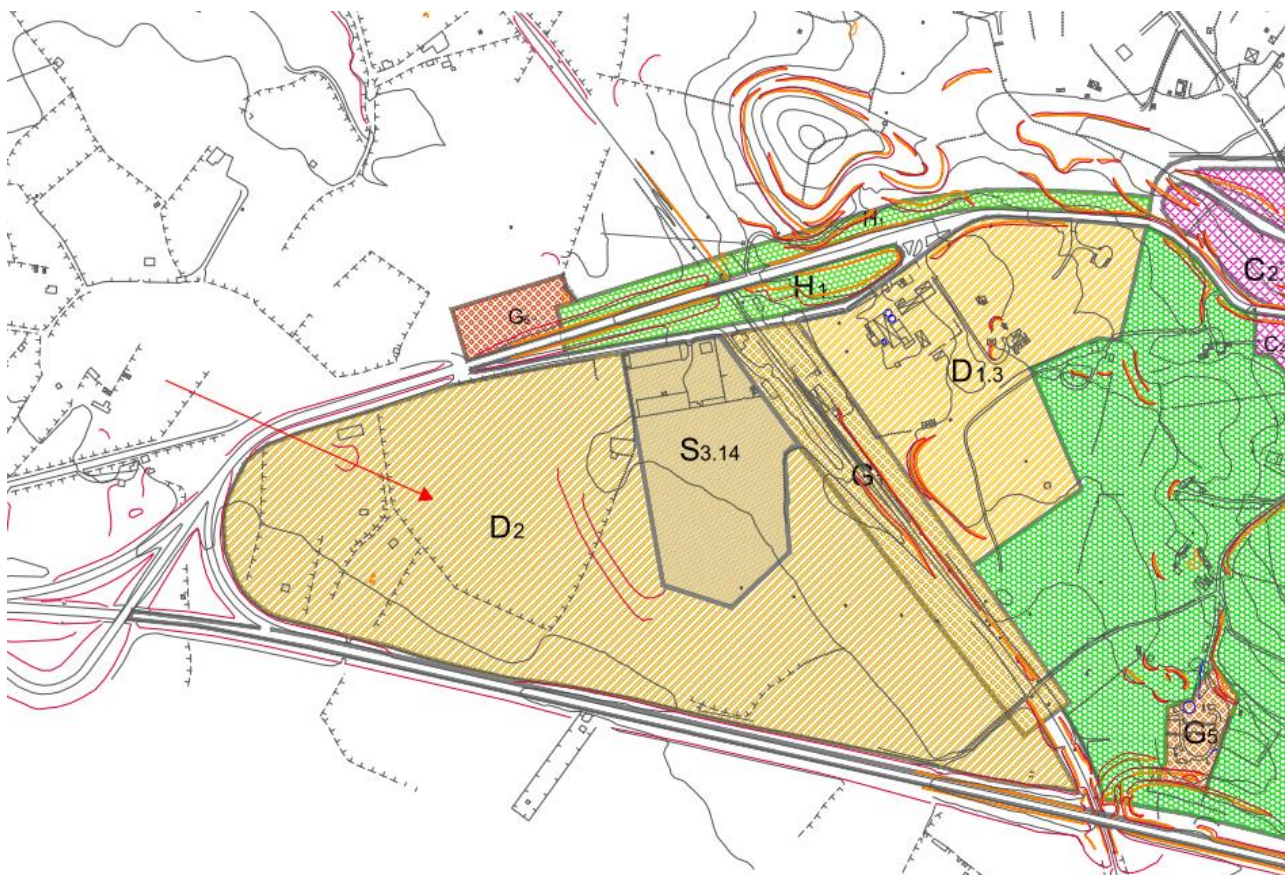


Figura 11: posizione impianto in riferimento al PDF comunale

6.2.2 Piano assetto idrogeologico

In riferimento al PAI l'area di progetto risulta esterna alle aree inserite tra quelle a rischio. La figura che segue illustra la vincolistica PAI presente sull'area.

6.2.3 Vincolo idrogeologico Legge n. 3267/23

La legge in oggetto prevede limitazioni nelle opere e nel taglio di vegetazione nelle aree vincolate, perciò qualsiasi opera da realizzarsi in un'area vincolata deve essere preventivamente autorizzata dall'Ispettorato Ripartimentale competente.

AMBIENTE E RISORSE – Ploaghe – realizzazione impianto rifiuti – screening –

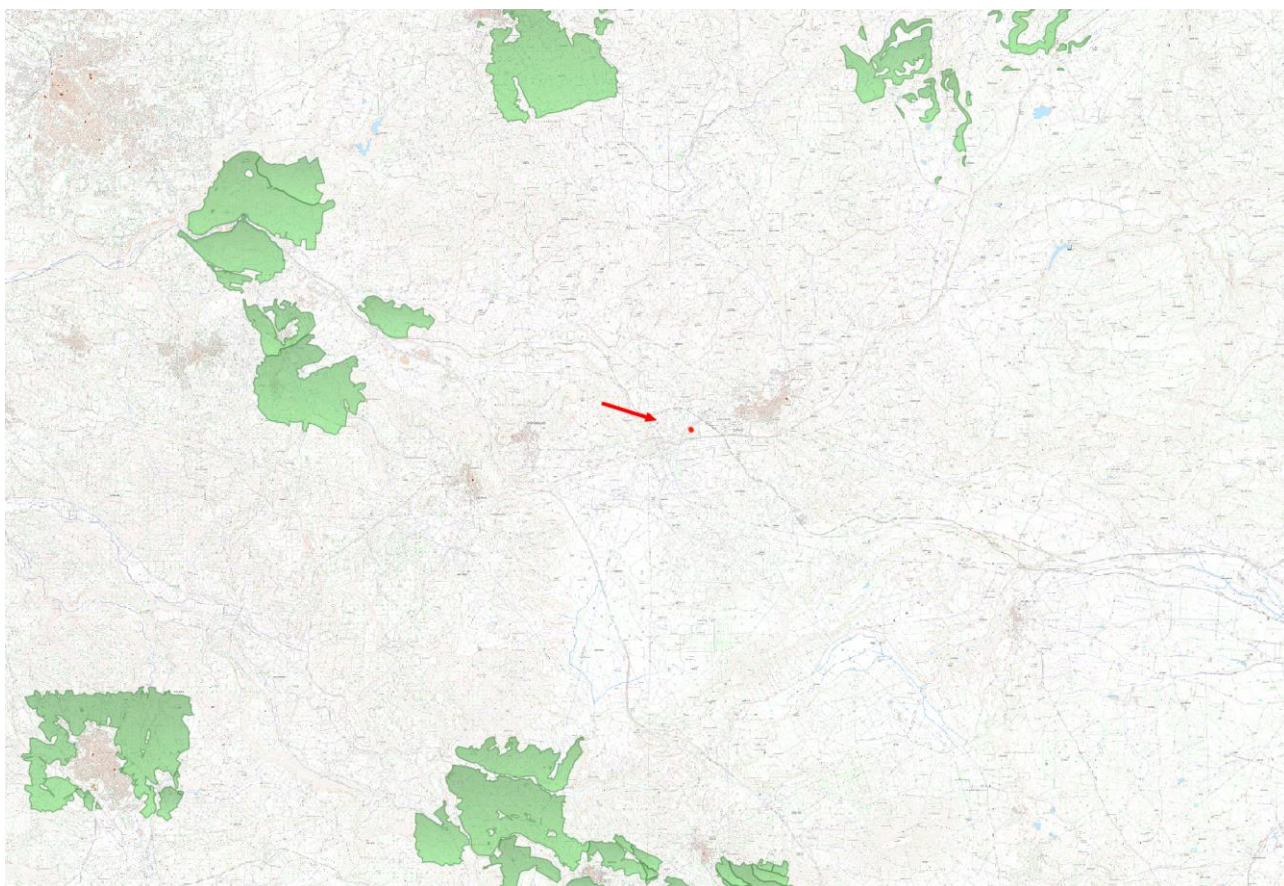


Figura 13: aree a vincolo idrogeologico

6.2.4 Acque pubbliche e pertinenze idrauliche

Il corso d'acqua significativo più vicino al sito di progetto è il pedra niedda, affluente del rio Saccargia, che dista circa 880 metri dall'area interessata.

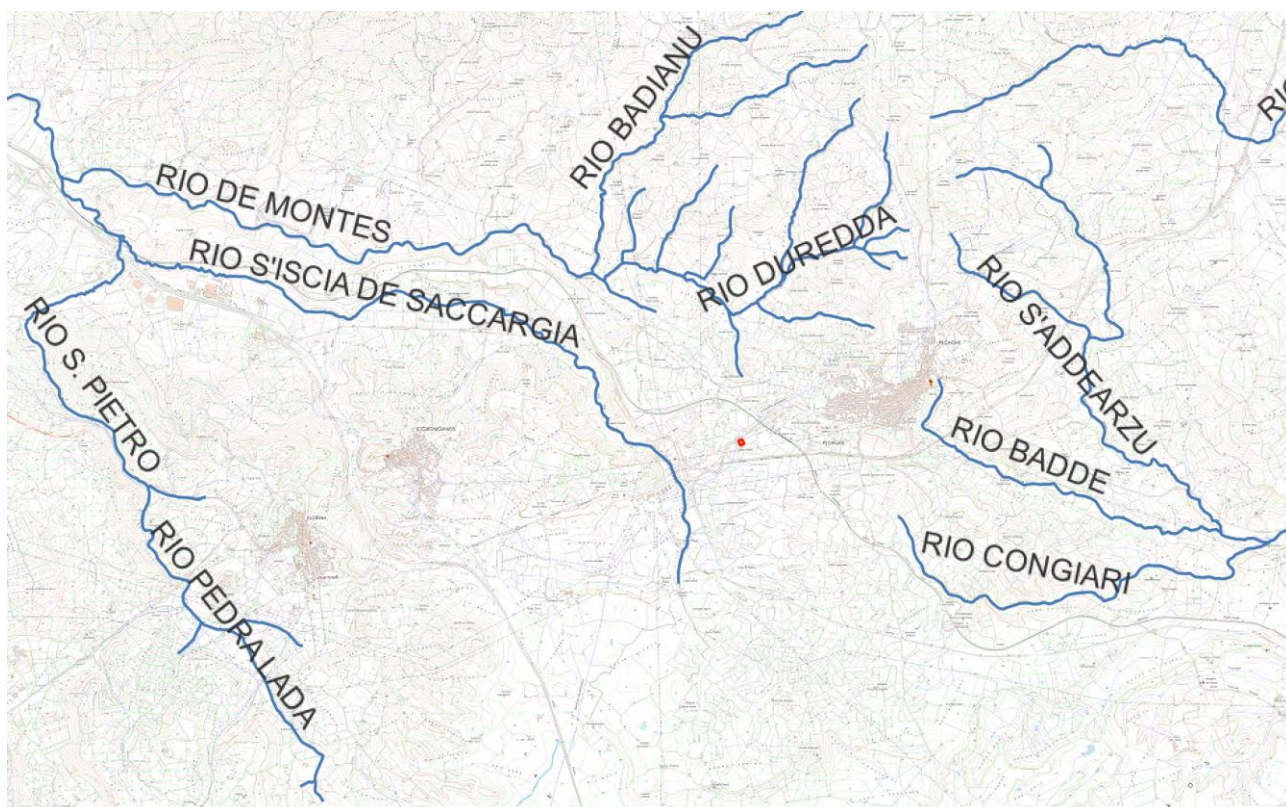


Figura 14: aree a vincolo idrogeologico

Il progetto non interessa aree di rispetto dei corsi d'acqua né interferisce con il normale flusso idraulico.

6.2.5 Piano tutela delle acque

Il Piano di Tutela delle Acque approvato con Delibera Ras n. 14/16 del 04/04/2006 e redatto ai sensi dell'art. 44 del D.Lgs 152/99 e s.m.i., dal Servizio di Tutela delle Acque dell'Assessorato della Difesa dell'Ambiente della Regione Autonoma Sardegna, e costituisce un piano stralcio di settore del Piano di Bacino Regionale, ai sensi dell'art 17, c. 6-ter della legge n. 183 del 1989 e s.m.i.

Il Piano ha suddiviso il territorio regionale in 16 Unità Idrografiche omogenee (U.I.O.) costituite da uno o più bacini limitrofi, a cui sono state assegnate le rispettive acque superficiali interne nonché le relative acque sotterranee e marino-costiere.

L'area di Progetto si colloca all'interno dell'U.I.O. del Mannu di Porto Torres che ha un'estensione di circa 1238,69 kmq. Il bacino principale, che prende il nome dal fiume principale, si estende nell'entroterra per circa 670 kmq. È caratterizzato da un'intensa idrografia dovuta alle varie tipologie rocciose attraversate. Il Rio Mannu e i suoi emissari hanno un andamento lineare, ortogonale alla linea di costa; esso ha origine nella zona comunale di Cheremule e Bessude. I principali affluenti del Rio Mannu sono: in destra, il Rio Bidighinzu, il Rio Mascari e il Rio di Ottava; in sinistra il Rio Minore e il Rio Ertas.

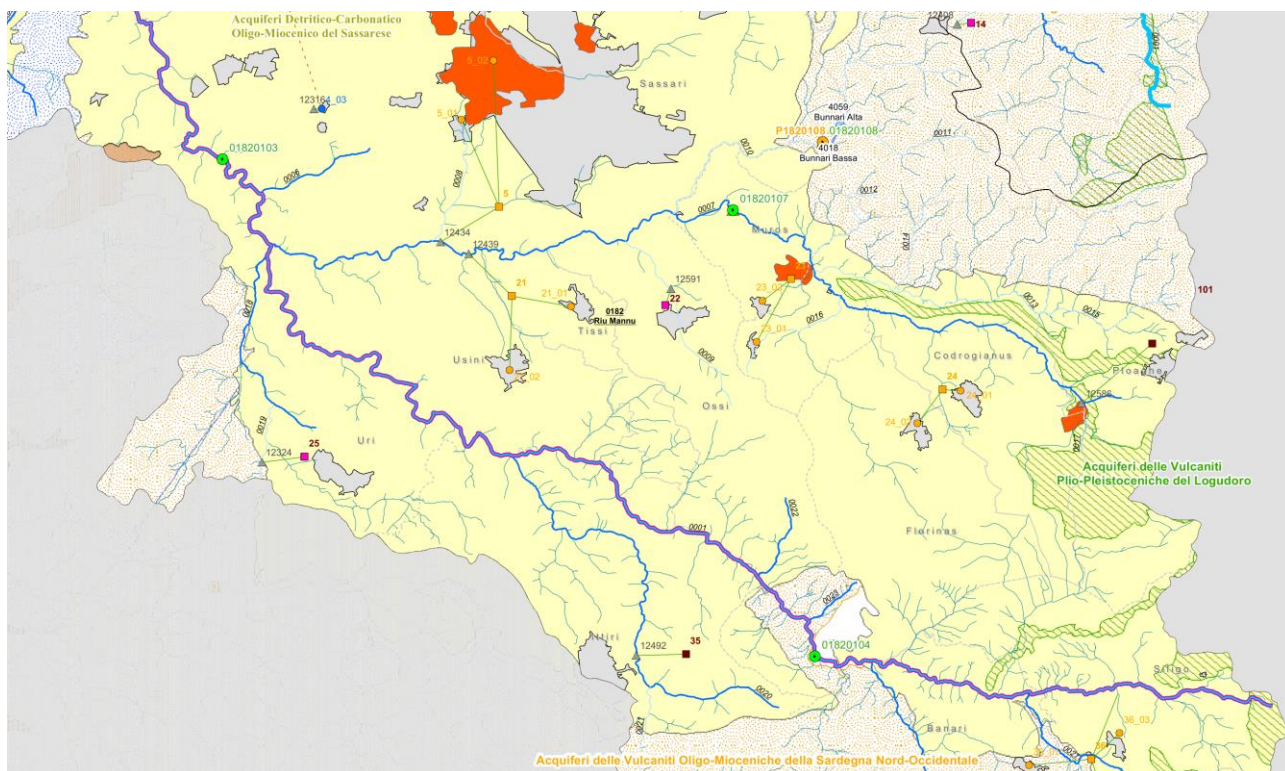


Figura 15: localizzazione su cartografia PTA

Nell'area di studio non sono identificati corsi d'acqua di primaria importanza, quelli presenti sono in prevalenza dei torrenti a regime stagionale. Nessuno di questi è inserito nella rete di monitoraggio della RAS.

Nello specifico il PTA, per quanto riguarda l'area d'intervento, individua come corpi d'acqua significativi il rio Mannu di Porto Torres. Non ci sono corsi d'acqua significativi nell'intorno interessato dal progetto.

In riferimento agli acquiferi sulla base del quadro conoscitivo attuale, sono stati individuati, per tutta la Sardegna, 37 complessi acquiferi principali, costituiti da una o più Unità Idrogeologiche con caratteristiche idrogeologiche sostanzialmente omogenee.

Di seguito si riportano gli acquiferi che interessano il territorio della U.I.O. del Mannu di Porto Torres:

1. Acquifero dei Carbonati Mesozoici della Nurra
2. Acquifero Detritico-Carbonatico Oligo-Miocenico del Sassarese
3. Acquifero delle Vulcaniti Oligo-Mioceniche della Sardegna Nord-Occidentale
4. Acquifero delle Vulcaniti Plio-Pleistoceniche del Logudoro
5. Acquifero Detritico-Alluvionale Plio-Quaternario della Nurra
6. Acquifero Detritico-Alluvionale Plio-Quaternario della Marina di Sors

L'area di progetto è interamente ricompresa all'interno della delimitazione dell'acquifero Detritico-Carbonatico Oligo-Miocenico del Sassarese.

6.2.6 Piano regionale rifiuti

La Regione Sardegna ha aggiornato con deliberazione n. 1/21 dell'8 gennaio 2021 della Giunta regionale la sezione rifiuti speciali del piano regionale dei rifiuti. A livello di macro-aree della Sardegna, le attività di recupero e smaltimento sono per lo più svolte nell'area Sud coprendo rispettivamente il 68,2% e il 63,7% delle attività di recupero e smaltimento (con un quantitativo di 1.040.814 t inviate a recupero e 936.927 t a smaltimento); a seguire l'area Nord della regione incide per il 19,6% e 28,8% (con un totale di 298.799 t a recupero e 423.045 t a smaltimento), infine l'area Centro copre il 12,3% e il 7,6% delle attività di recupero e smaltimento della regione (con 187.269 t avviate a recupero, 111.241 t a smaltimento).

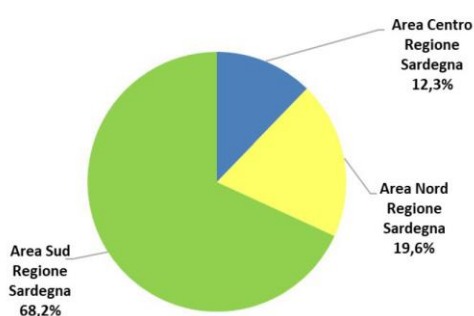


Figura 6.8 - Ripartizione delle attività di recupero dei rifiuti speciali nelle macro-aree regionali (2018)

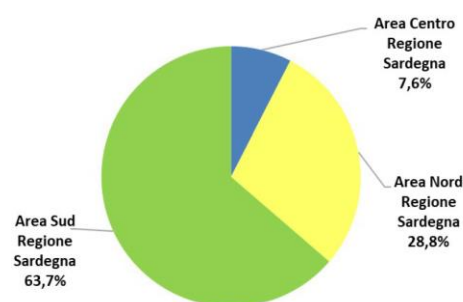


Figura 6.9 - Ripartizione delle attività di smaltimento dei rifiuti speciali nelle macro-aree regionali (2018)

Fonte: Elaborazione Dichiarazioni MUD 2019 relative all'anno 2018

Il piano identifica le aree non idonee allo smaltimento dei rifiuti speciali, i fattori escludenti sono riassunti nella tabella 15.3-1, la localizzazione dell'impianto non interessa nessuna delle zone indicate in tabella. I fattori limitanti (tabella 15.4.1) sono riassunti nelle fasce di rispetto dai beni paesaggistico-ambientali, identitari, storico-artistici, aree demaniali, aree di vincolo idrogeologico e aree sottoposte a monitoraggio. Anche in questo caso le casistiche del piano rifiuti non interessano l'impianto che risulta ubicato in una zona idonea e presenta caratteristiche in linea con la normativa.

7 Quadro di riferimento ambientale

7.1 Fisiografia

Il sito in esame è inserito in un contesto antropizzato e fa parte dell'area artigianale del comune di Ploaghe. Il territorio è profondamente modificato dalle attività antropiche e si presenta infrastrutturato e urbanizzato in funzione delle necessità della attività produttive presenti.

Lo stesso lotto di progetto è interamente pavimentato in cls e riportato in piano dai movimenti di materie così come buona parte del sito produttivo.

7.2 *Caratteristiche geo-pedologiche*

La situazione di dettaglio del sito oggetto di studio è definita nella relazione geologica allegata al progetto.

L'area di riferimento si caratterizza per la presenza di depositi di arenarie marnose fossilifere Langhiane

Dall'analisi dell'area, la stratigrafia appare caratterizzata da depositi di alterazione del basamento arenaceo marnoso:

da 0 a 0,3 metri dal p.c. – terreno agrario sabbioso limoso, nero, con resti vegetali

da 0,3 a 1 metro dal p.c. – terreno sabbioso limoso, marroncino scuro, di riporto

da 1 a 1,5 metri dal p.c. – terreno sabbioso limoso, marroncino chiaro, più compatto, colluviale

da 1,5 a 1,9 metri dal p.c. – sabbioni molto compatti di alterazione della formazione sottostante

i suoli intrecciati per caratteristiche geotecniche, idrogeologiche e geologiche sono idonei alla presenza dell'impianto e non si ravvisa il rischio di cedimenti o fenomeni erosivi.

7.3 *clima*

Il clima è quello caratteristico della Sardegna caratterizzato da inverni miti e relativamente piovosi ed estati secche e calde.

Nei grafici a seguire sono riportati i dati riassuntivi riferiti al comune di Ploaghe e riferiti alla correlazione tra precipitazioni e temperature e alla direzione e frequenza dei venti.

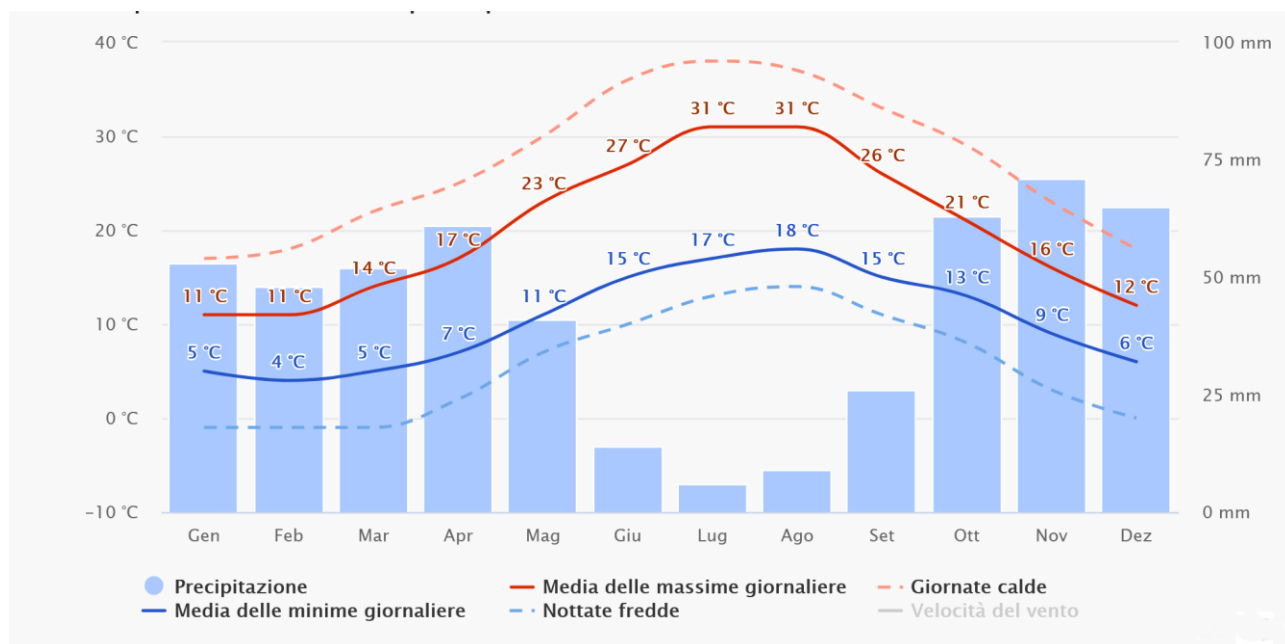


Figura 16: dati climatici Ploaghe

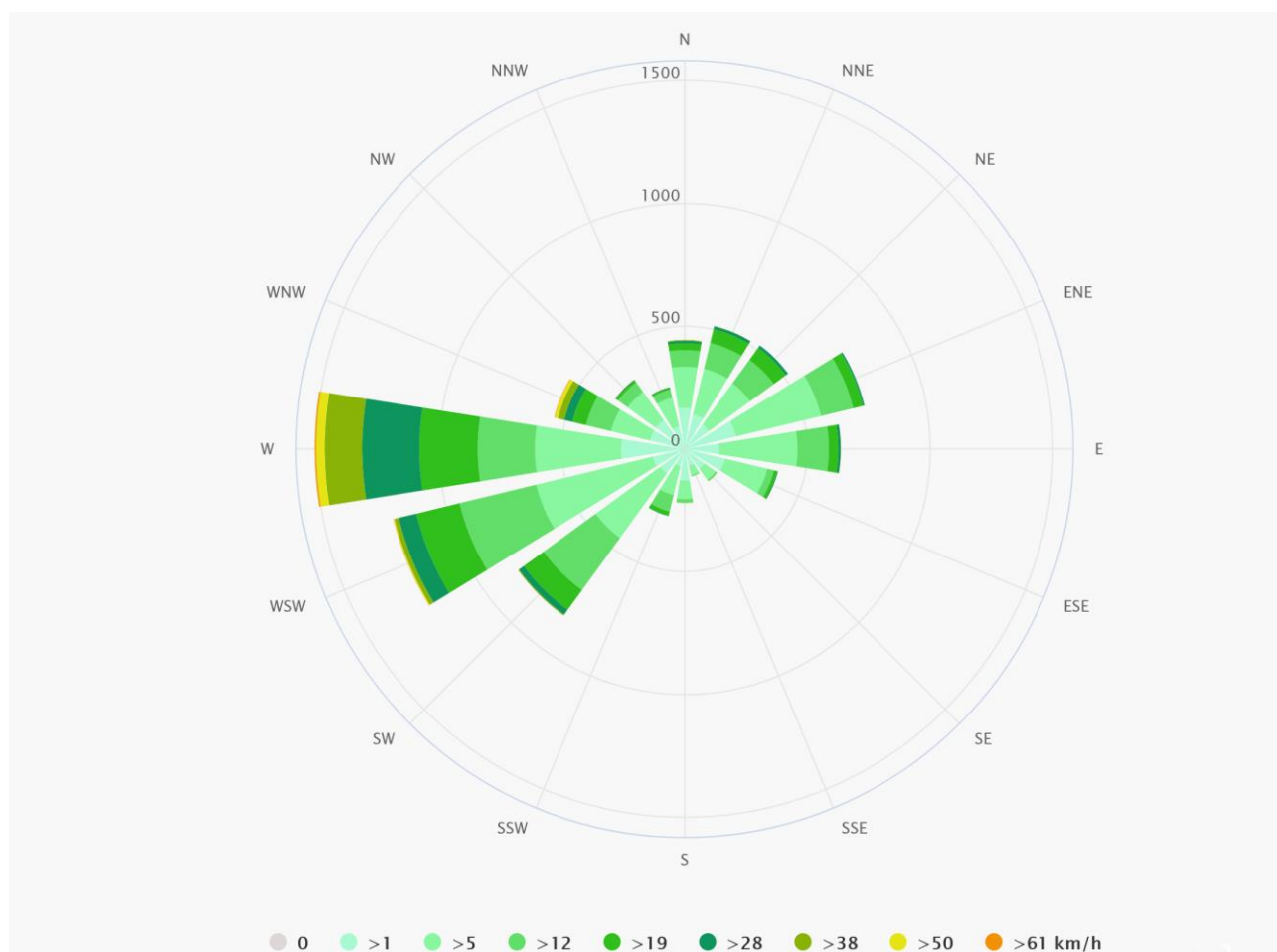
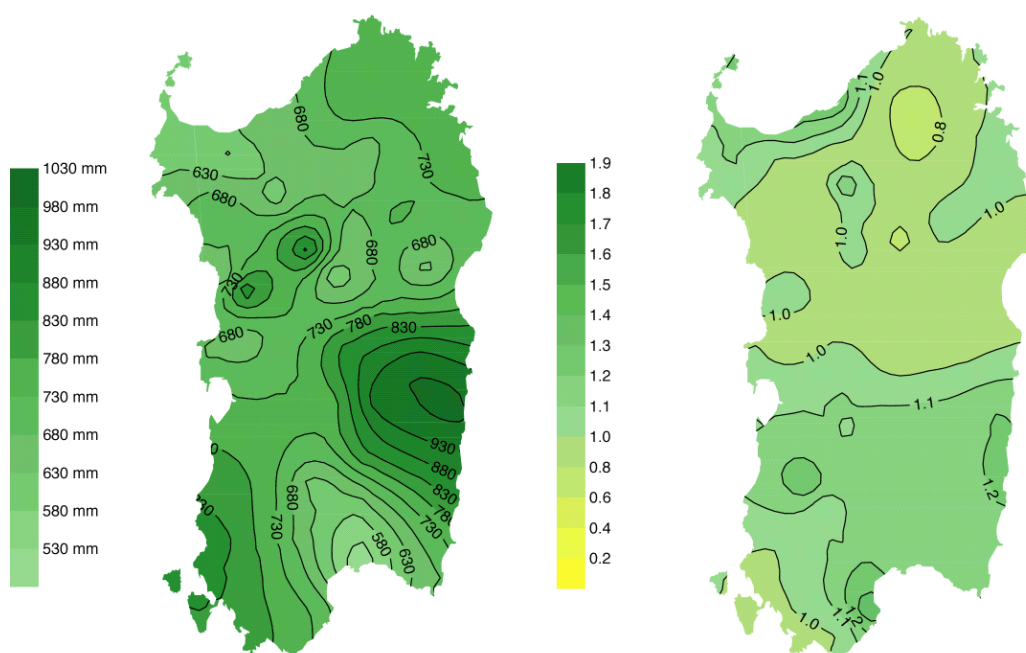


Figura 17: analisi anemologica

Nella rappresentazione grafica successiva (fonte S.A.R.) vengono esposti i cumulati delle precipitazioni totali registrate in Sardegna.

Per mezzo di questo elaborato è possibile apprezzare il livello di precipitazioni della zona in esame rapportato al resto dell'isola.



1a. Cumulato 1b. Rapporto tra cumulato e media climatica

Figura 18: cumulati precipitazioni regione

7.4 idrogeologia

nella descrizione del sito si è definita la posizione in riferimento alle acque superficiali presenti nell'area vasta e in riferimento agli acquiferi censiti nel PTA.

L'idrografia superficiale dell'area in studio si caratterizza per la presenza di corsi d'acqua di secondaria importanza, per lo più torrenti stagionali, il più prossimo dei quali dista oltre 800 metri dall'area in esame e non è interessato in alcun modo dal progetto.

I domini idrogeologici presenti nell'area vasta sono caratterizzati da depositi di alterazione del basamento sedimentario, a permeabilità medio-bassa per porosità con drenaggio da lento ad impedito, fino alla profondità di non oltre almeno 10-20 metri dal p.c., e substrato permeabile per fratturazione a modesta profondità (acquiferi multifalda).

La circolazione dell'acqua avviene quindi sia in superficie, all'interno delle coperture superficiali, (acquifero poroso, $10^{-8} < k < 10^{-6}$ m/s suoli eluviali, di natura limoso sabbiosa), sia in profondità attraverso il sistema di fratture della roccia miocenica (acquifero fessurato, $k \approx 10^{-4}$ m/s), considerando che la falda acquifera nella nostra area, è presente a non meno di 45 metri dal p.c

8 Descrizione della flora

L'obiettivo dello studio è quello di valutare la dimensione della risorsa naturale in termini di qualità, quantità e distribuzione, nonché individuare le aree meritevoli di tutela, valorizzazione e conservazione, nell'ambito del sito e quelle più vicine collegate o collegabili attraverso corridoi ecologici.

Tutta l'area oggetto di indagine è fortemente antropizzata, non sono presenti sistemi naturali nell'immediato intorno del progetto.

Se si fa riferimento alla foto aerea ed alla carta di uso del suolo consultabile nel geoportale della regione Sardegna si rileva che le zone naturali più prossime all'area di progetto sono rappresentate dai seminativi posti a S del sito e alcuni oliveti posti a N oltre la strada asfaltata.

Gli unici elementi riferibili alla vegetazione sono ascrivibili alle alberature poste a completamento della viabilità interna alla zona industriale e alla vegetazione spontanea che si è insediata all'interno del perimetro dei lotti in disuso.

Non sono presenti sistemi di vegetazione naturale e tantomeno ecosistemi naturali in corrispondenza del sito e nemmeno nell'immediato intorno.

Appare del tutto superfluo fornire un elenco floristico delle specie presenti nell'ambito dell'area di studio, in buona parte sono rappresentate dai morus alba e dagli eucaliptus inseriti nell'ambito dei lavori di realizzazione dell'area industriale. Gli elementi di vegetazione naturale che si possono rilevare sono costituiti da rari olivastri e da macchie di lentisco che seguono i muri di recinzione.

Esternamente al sito, predominano aree dedicate al pascolo e all'agricoltura. Le aree dedicate al pascolo che sono generalmente più arborate e cespugliate si caratterizzano frequentemente nella Regione per la presenza di specie graminacee e leguminose oltre a specie quali Olivastro (*Olea europea sylvestris*), Perastrò (*Pyrus amygdaliformis*) Asparago (*Asparagus acutifolius* e *Asparagus stipularis*), Asfodelo (*Asphodelus microcarpus*), Ferula (*Ferula communis communis*), Cardo (*Sylibum marianum*; *Onopordum illyricum*; *Carduus pycnocephalus*; *Carlina corymbosa*).

A N del sito di studio sono presenti dei piccoli oliveti spesso associati a orti familiari e legati a agricoltura di tipo hobbistico.

8.1 Interferenze del progetto sulla flora

Da quanto esposto si ricava che nell'intorno considerato non è presente flora di interesse conservazionistico o comunque con valenze ambientali o paesaggistiche.

Il progetto per definizione insiste su elementi ed aree già edificati pertanto non va ad interessare elementi naturali, la variazione della destinazione d'uso del sito non comporta interferenze di alcun tipo con elementi della vegetazione.

9 Fauna

La localizzazione del sito in un'area industriale così come influenza in misura rilevante l'aspetto riferibile alla vegetazione in egual modo comporta delle notevoli limitazioni sulla fauna.

Restringendo l'analisi al solo ambito di progetto si ricava che l'area di intervento è un lotto industriale in disuso dove non ci sono le condizioni necessarie per il rifugio ed il trofismo della maggior parte della fauna. Fanno eccezione le specie che vivono in simpatia con l'uomo e che utilizzano i manufatti per trovare rifugio o riparo.

Le aree di interesse faunistico sono esterne al sito e sono rappresentate principalmente dalle zone agricole circostanti. Gli ambienti utilizzati dalla fauna sono le aree cespugliate e/o boscate, le garighe, i pascoli e anche le aree ad oliveto, tutte queste zone utilizzate in prevalenza per la ricerca di cibo.

Per quanto riguarda invece nel dettaglio il sito progettuale, a causa della presenza di importanti attività antropiche risulta povero di specie della fauna, soprattutto di quelle più sensibili al disturbo antropico.

Nei sopralluoghi effettuati sono stati osservati animali domestici (cani, gatti) e numerosi stormi di piccioni domestici delle abitazioni circostanti.

In riferimento alla fauna selvatica le osservazioni si possono riassumere nell'elenco che segue:

rettili

Geco comune Tarentula mauritanica	presente nel capannone e sui muri di recinzione
Lucertola tirrenica Podarcis tiliguerta	presente nel capannone e sui muri di recinzione
Lucertola campestre Podarcis sicula	bordo sud del lotto

Uccelli

Gabbiano reale mediterraneo Larus cachinnans	M reg ?, W	alla ricerca di cibo
----------------------------------------------	------------	----------------------

Tortora dal collare	Streptopelia decaocto	SB, M reg	comune in tutta l'area
Rondone	Apus apus	M reg, B, W irr	nidificante nei fabbricati
Rondone pallido	Apus pallidus	M reg, B, W irr	nidificante nei fabbricati
Gruccione	Merops apiaster	M reg, B	alberi dei viali
Rondine	Hirundo rustica	M reg, B, W par	comune nidifica nei fabbricati abbandonati
Balestruccio	Delichon urbica	M reg, B, W irr	comune nidifica nei fabbricati
Cornacchia	Corvus corone	SB, M reg, W par	comune nidificante
Storno	Sturnus vulgaris	SB, M reg, W	svernante molto abbondante
Cardellino	Carduelis carduelis	SB, M reg, W	molto comune

mammiferi

Topo domestico	Mus domesticus	molto comune
----------------	----------------	--------------

10 atmosfera

I dati per il controllo della qualità dell'aria in Sardegna sono ottenuti dalla rete di monitoraggio della provincia di Sassari. In totale la rete ARPAS conta su 44 centraline 12 delle quali sono in provincia di Sassari. Nessuna di queste stazioni è presente nella zona di studio.

Dall'analisi del Piano regionale di qualità dell'aria della Regione Sardegna, approvato dalla Giunta regionale con la deliberazione n. 1/3 del 10.01.2017, emerge che il territorio oggetto di studio non rientra nelle zone critiche o potenzialmente critiche né per la salute umana né per la vegetazione.

Tutto il territorio rientra infatti nella cosiddetta "zona di mantenimento", cioè in una zona in cui occorre garantire il mantenimento di una buona qualità dell'aria e non soggetta né a misure di risanamento né a particolari misure di controllo e monitoraggio

Dai dati ricavati da queste osservazioni si può concludere che il territorio preso in esame non presenta particolari problemi riferiti all'inquinamento dell'atmosfera.

11 rumore

Il comune di Ploaghe non ha una classificazione acustica del territorio approvata, che preveda la suddivisione del territorio comunale in diverse classi acustiche che in funzione dell'uso prevalente hanno diverse emissioni limite.

Nel nostro caso, non avendo a disposizione questo strumento, si deve utilizzare come punto di riferimento quanto previsto nel DPCM 1 marzo 1991, e più specificamente si fa riferimento a quanto previsto nella tabella 6 del già citato DPCM.

Zonazione	Tempi di riferimento	
	Diurno (6-22)	Notturmo (22-6)
Territorio nazionale	70	60
Zona A (dm 1444-68)	65	55
Zona B (dm 1444-68)	60	50
Zona industriale	70	70

Tabella 1: valori di emissione previsti in tabella 6 del DPCM 1-03-91

Per la realizzazione del progetto è stata redatta una relazione previsionale sull'impatto acustico cui si rimanda per approfondimenti. In questo elaborato sono stati verificati i recettori presenti nell'intorno considerato e valutati i livelli di emissione acustica dell'impianto sia nella fase attuale che in fase previsionale.

MAPPA DI RUMORE PREVISIONALE IN FACCIAIA PRESSO IL RICETTORE – R1-

IMMISSIONI DI RUMORE IMPIANTO TRATTAMENTO RIFIUTI				
RICETTORE R1	PERIODO DIURNO	ALTEZZA SORGENTI DA TERRA	ALTEZZA RICETTORI	VALORI IMMISSIONE DI RUMORE IN FACCIAIA
R1 LATO NORD	06:00-22:00	1,5 m	1,5 metri	60,0 dB(A)
R1 EST	06:00-22:00	1,5 m	1,5 metri	55,0 dB(A)
R1 SUD	06:00-22:00	1,5 m	1,5 metri	39,0 dB(A)
R1 OVEST	06:00-22:00	1,5 m	1,5 metri	49,0 dB(A)

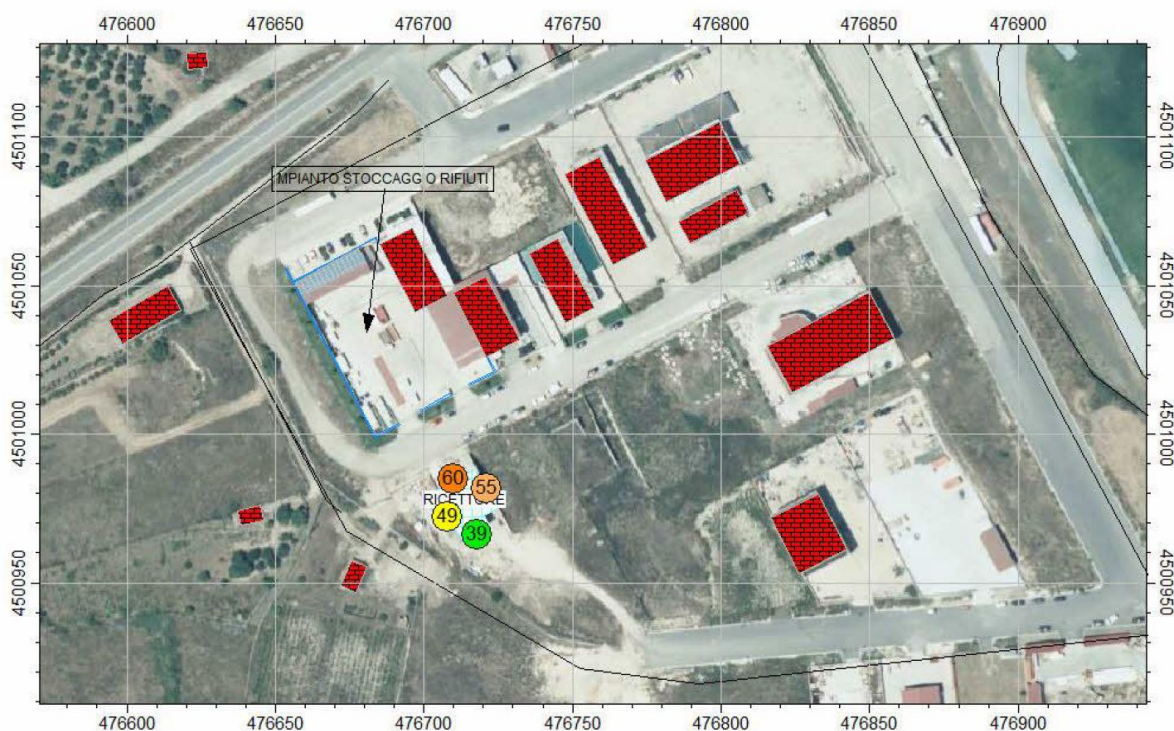


Figura 19: grafici previsionali acustici

In relazione è possibile analizzare anche le isofoniche previsionali e attuali, da quanto riscontrato si ricava che l'impianto sia nella configurazione attuale che in quella di progetto rispetta i limiti tabellari in riferimento ai recettori individuati.

12 Valutazione della significatività delle incidenze-- criteri per la verifica di assoggettabilità di cui all'art. 20 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.

12.1 Dimensioni del progetto

Le caratteristiche e le dimensioni degli interventi previsti sono descritti nel dettaglio negli elaborati grafici allegati, di seguito se ne riassumono gli elementi fondamentali.

Gli interventi sono estremamente semplici e consistono in una suddivisione degli spazi pavimentati al fine di reimpiegarli per le operazioni di gestione di rifiuti. Il progetto non comporta un incremento di volume o altre edificazioni o opere murarie.

Il limite spaziale dei potenziali effetti si assume nello stretto intorno dell'area dove le azioni saranno implementate.

12.2 Cumulo con altri progetti

Considerando la tipologia di intervento si può ragionevolmente affermare che non possa interagire con eventuali altri piani, progetti o interventi in zone limitrofe, né questi ultimi possono interagire con l'intervento.

12.3 Utilizzazione di risorse naturali

Gli interventi previsti in progetto non vanno a costituire impatti su habitat censiti né su flora o fauna di particolare pregio come evidenziato nei punti precedenti, a seguire sono esposti i singoli interventi con le rispettive criticità sull'utilizzo delle risorse naturali.

12.3.1 Atmosfera

Il comune di Ploaghe è inserito nella classificazione regionale tra le cosiddette aree di mantenimento, nelle quali non sono segnalate criticità.

Per la tipologia delle lavorazioni necessarie alla realizzazione del progetto non sono previsti fenomeni di inquinamento della atmosfera.

Nel corso delle lavorazioni sono previsti movimenti di materiali che avvengono con protocolli ben definiti per limitare qualsiasi tipo di dispersione. Gli automezzi sono provvisti di teli per coprire il carico e i materiali sono depositati in scarrabili o in aree comunque controllate. Per la tipologia di rifiuti che si prevede di trattare non si prevede che non vengano prodotte polveri né gas inquinanti.

In riferimento all'analisi della matrice aria si evince che non sono presenti particolari fenomeni di inquinamento dell'aria nella zona presa in esame.

Per le valutazioni sopra riportate non si stima, dunque, che si possa generare un particolare incremento della concentrazione degli agenti inquinanti in atmosfera dovuto al presente intervento, rispetto alla situazione attuale già riscontrata. L'impatto è da considerarsi poco significativo.

12.3.2 Odori

Le attività previste non generano sostanze gassose che possono essere origine di odori molesti verso l'ambiente esterno, pertanto l'impatto è da considerarsi non significativo.

12.3.3 Idrosfera

Il progetto non comporta la modifica del reticolo di drenaggio, né la rettificazione o l'inserzione di corsi d'acqua, né dà luogo a nuovi scarichi idrici di sostanze organiche o inorganiche, incluse sostanze tossiche in corsi d'acqua. Infine, non si determinano perturbazioni delle condizioni idrografiche, idrologiche ed idrauliche del sito.

Il piazzale è servito da un sistema di recupero delle acque meteoriche che vengono inviate al sistema di trattamento e quindi nel recupero delle acque della zona artigianale.

12.3.4 Suolo e sottosuolo

All'interno della componente "suolo e sottosuolo" sono stati presi in considerazione gli impatti intesi come stabilità e contaminazione del suolo. Per le modeste dimensioni e le caratteristiche di portanza del

terreno i carichi trasmessi dalle opere in progetto non generano problemi di stabilità. Le opere così come previste non causano fenomeni di erosione o ruscellamento, allo stesso modo non sono previsti impieghi di sostanze che possano determinare inquinamenti di falda o del suolo.

Il progetto non comporta un cambio di destinazione d'uso dell'area che rimane un'area industriale con attività conformi alle NTA del piano regolatore. La realizzazione dell'impianto comporta una occupazione del suolo interno al capannone reversibile a fine vita dello stesso con interventi di dismissione poco invasivi e non impattanti. A fine vita il terreno potrà essere destinato ad un impiego industriale quale quello attuale.

L'impatto è da ritenersi non significativo.

12.3.5 Rumore

Il progetto come da studio allegato non comporta la produzione di emissioni acustiche in termini di intensità e di superamento dei valori soglia pertanto si ritiene l'impatto non significativo. Le macchine da impiegare in cantiere sono tutte omologate ed hanno emissioni comprese nel range di omologazione di legge pertanto non sono attesi valori di supero delle soglie.

12.3.6 flora

L'area scelta per la realizzazione dell'impianto è del tutto libera da vegetazione naturale, per le caratteristiche dei lavori previsti non è ipotizzabile l'innescarsi di interferenze su vegetazione esterna all'area di intervento.

12.3.7 Fauna

Il sito prescelto è un lotto di un'area industriale che non ha alcuna valenza per la fauna, né come rifugio né come trofismo. Le osservazioni condotte hanno portato a rilevare solamente la piccola fauna caratteristica delle aree inurbate.

12.3.8 Ricchezza relativa, qualità e capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona

L'area direttamente interessata dal progetto complessivamente è fortemente antropizzata e infrastrutturata. Sia sullo specifico lotto di intervento che su tutto l'intorno territoriale non sono presenti ecosistemi o formazioni naturali.

La localizzazione delle opere e le caratteristiche stesse del progetto fanno sì che il progetto per dimensioni e caratteristiche non comporti impatti né interferenze sulla capacità di rigenerazione delle risorse naturali. Gli interventi previsti non coinvolgono aree con flora di interesse comunitario né zone con ecosistemi particolarmente fragili. Da quanto esposto si evince che il presente intervento non comporta impatti significativi sulla flora e la fauna locale, sia per caratteristiche intrinseche e dimensionali sia per la localizzazione.

12.4 Rischi di gravi incidenti e/o calamità attinenti al progetto in questione

Per la tipologia delle opere non sono prevedibili o preventivabili rischi di incidenti o calamità, l'esecuzione stessa delle opere comporta i normali rischi di una attività edilizia che andranno analizzati e previsti nel piano di sicurezza di cantiere.

Anche la fase di utilizzo non comporta l'insorgenza di rischi e/o pericoli per gli ecosistemi.

12.5 rischi per la salute umana

Sia la fase di cantiere che la fase di esercizio non prevedono l'insorgenza di rischi o pericoli per la salute umana.

Le acque di prima pioggia sono trattate da un sistema di trattamento e non è prevedibile che possano andare a costituire pericolo di inquinamento della falda, le lavorazioni e l'utilizzo stesso della struttura nel suo complesso non prevedono l'emissione di inquinanti atmosferici.

12.6 Localizzazione del progetto

12.6.1 Utilizzazione attuale del territorio

Il territorio interessato dal progetto è una area interna ad un sito industriale occupato da una attività produttiva.

Gli interventi previsti sono del tutto coerenti con la pianificazione attuale del territorio e si pongono in continuità con gli usi circostanti.

12.6.2 Densità abitativa

L'area di intervento non fa parte di un tessuto urbano, la densità abitativa attuale è rappresentata dai soli addetti alle strutture artigianali, non sono presenti nuclei di residenti nell'immediato intorno della struttura.

Gli interventi in esame non modificano queste previsioni e non vanno a creare un incremento della pressione antropica.

Per quanto esposto il progetto in esame non va ad impattare su aree ad alta densità abitativa e non causa un incremento della densità abitativa.

12.6.3 Ricchezza relativa, qualità e capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona

Le specifiche aree di intervento non comprendono aree in cui sono presenti ecosistemi tutelati, si tratta di un lotto in un'area industriale del quale si mantiene sostanzialmente la stessa destinazione d'uso.

In questo ambito specifico la realizzazione degli interventi di progetto non comporta impatti né interferenze sulla capacità di rigenerazione delle risorse naturali.

12.7 Caratteristiche dell'impatto potenziale

12.7.1 Portata dell'impatto (area geografica e densità della popolazione interessata)

Gli impatti potenzialmente significativi potranno interessare un'area geografica limitata all'immediato intorno del sito, soprattutto in considerazione delle dimensioni dell'intervento e della tipologia del progetto in questione. Il progetto non comporta un impatto sulla salute pubblica né causa incremento della pressione antropica. Vista l'infrastrutturazione del sito non si hanno problemi di viabilità.

12.7.2 Natura transfrontaliera dell'impatto

Criterio non applicabile.

12.7.3 Ordine di grandezza, complessità, probabilità, durata, frequenza e reversibilità dell'impatto

Vista la tipologia dell'intervento, si ritengono di fondamentale importanza gli elementi-indicatori riferibili soprattutto alle interferenze con la salute pubblica oltre all'innescarsi di fenomeni che pregiudicano la capacità di autorigenerarsi dell'ambiente.

Da quanto esposto si evince che la realizzazione del progetto non comporta sottrazione o compromissione di ecosistemi naturali né interferenze con la salute pubblica.

12.7.4 Misure di mitigazione

Viste le caratteristiche del progetto le specifiche misure di mitigazione sono di limitazione dell'impatto visivo (alberature con alberi autoctoni e contestualizzati intorno alle aree di intervento) che sono proprie dell'area artigianale.

Non ci sono effetti significativi a carico dell'idrosfera e del suolo e sottosuolo, se non nel caso in cui si verifichino situazioni accidentali e straordinarie, che, comunque, per la limitatezza delle azioni coinvolte, per l'applicazione di previste procedure di emergenza, non destano particolari preoccupazioni d'impatto ambientale.

Per quanto concerne la gestione dei rifiuti essa avverrà secondo le modalità previste dalla normativa di settore e nel rispetto dell'ambiente, non si rilevano necessarie particolari misure di mitigazione.

13 Valutazione conclusiva

Il presente elaborato è stato redatto in ottemperanza a quanto previsto dalla normativa di settore ed in particolare nel rispetto delle indicazioni dell'allegato G del D.P.R. 12 aprile 1996, ripreso poi dall'allegato A1 della D.G.R. 2 agosto 1999 n. 36/39. Ai fini della valutazione si è specificamente tenuto conto di quanto previsto nell'allegato B4 e in particolare nell'allegato B5 alla DGR 5-24.

Nell'allegato B5 sono elencati i fattori rilevanti ai fini dell'individuazione dei potenziali impatti ambientali *“Ricorre la fattispecie dell'impatto ambientale, ai sensi e per gli effetti della presente disciplina nel caso di effetti significativi, diretti e indiretti, di un piano, di un programma o di un progetto, sui seguenti fattori:”*

a. popolazione e salute umana;

b. biodiversità, con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE;

c. territorio, suolo, acqua, aria e clima;

d. beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio;

e. interazione tra i fattori sopra elencati.

Da quanto esposto si ricava che le opere in progetto non incidono su popolazione e salute umana, non andando a incrementare la pressione antropica e non causando potenziali pericoli per la salute. Allo stesso modo non interferiscono sulla biodiversità e sugli habitat protetti, adeguandosi alle perimetrazioni della pianificazione urbanistica e inserendosi nel contesto ambientale nel pieno rispetto degli ecosistemi. In riferimento a territorio, suolo, acqua e clima gli interventi in esame non prevedono una variazione della destinazione d'uso di una porzione di territorio in piena conformità con le previsioni urbanistiche vigenti.

Nell'area di interesse non sono presenti elementi afferenti a beni materiali o patrimonio culturale, le interferenze con il paesaggio sono poco significative e sono coerenti con le previsioni di sviluppo del sito. Non sono presenti interazioni tra i fattori di pressione in elenco.

Pertanto dalla analisi dei fattori dell'allegato B5 si evince che le caratteristiche del progetto sono tali da non costituire impatti potenziali sugli ecosistemi e sulla capacità di auto rigenerarsi dell'ambiente.

Dalle risultanze delle indagini condotte al fine di individuare e valutare i possibili impatti sull'ambiente e sulla società imputabili alla realizzazione dell'intervento in oggetto, si può ritenere con ragionevole certezza che in merito all'intervento descritto gli impatti sul sito di riferimento sono poco o niente significativi e che la realizzazione del progetto non comporta l'insorgere di fenomeni di destabilizzazione degli equilibri ambientali esistenti. Pertanto in merito all'intervento descritto si ritiene che si possa giustificare un provvedimento di esclusione dalla procedura di V.I.A.