

<i>Elaborato</i>	<i>Livello</i>	<i>Tipo</i>	<i>Sistema / Edificio / Argomento</i>	<i>Rev. 00</i>
NP VA 02022 ETQ-00124427	A	RT - Relazioni	SIA - Studi di Impatto Ambientale	Data 26/04/2023
<b>Centrale / Impianto:</b>	IMPIANTI NUCLEARI - Valutazioni Ambientali per le Centrali Nucleari e gli Impianti del Ciclo del Combustibile			
<b>Titolo Elaborato:</b>	Nuovo Deposito NSD1 da realizzarsi nell'Impianto ITREC - Studio di Incidenza Naturalistica			
prima emissione				
<i>Timbri e firme per responsabilità di legge</i>				
Archiviato per Informazione				
SORVEGLIANZA SUGLI ELABORATI PRODOTTI DA IGA-fornitori				
Motivo invio: Per Informazione				
ESTERNO		IAM Porzio V.		
<b>Incaricato</b>	<b>Collaborazioni</b>	<b>Verifica</b>	<b>Approvazione / Benestare</b>	<b>Autorizzazione all'uso</b>

PROPRIETA'

LIVELLO DI CATEGORIZZAZIONE

Interno

**Livello di categorizzazione:** Pubblico, Interno, Controllato, Ristretto

Il presente elaborato è di proprietà di Sogin S.p.A. È fatto divieto a chiunque di procedere, in qualsiasi modo e sotto qualsiasi forma, alla sua riproduzione, anche parziale, ovvero di divulgare a terzi qualsiasi informazione in merito, senza autorizzazione rilasciata per scritto da Sogin S.p.A.



Elaborato	Argomento	Rev.00
Trisaia_VINCA_FORMAT	Screening di VINCA – Format	Data 21/04/2023

Titolo elaborato	<b>Format di Screening di VINCA per la realizzazione, esercizio e dismissione del deposito temporaneo NSD1 nell’impianto ITREC nel comune di Rotondella (MT)</b>
------------------	--

**FORMAT DI SUPPORTO SCREENING DI V.INC.A per Piani/Programmi/Progetti/Interventi/Attività –  
 PROPONENTE\*\***

Oggetto P/P/P/I/A:

Realizzazione, esercizio e dismissione del deposito temporaneo NSD1 per lo stoccaggio dei rifiuti radioattivi condizionati di attività molto bassa (VLLW) provenienti dalle attività di smaltimento all'interno dell'impianto ITREC .

- Piano/Programma (definizione di cui all'art. 5, comma 1, lett e) del D.lgs. 152/06)
- Progetto/intervento (definizione di cui all'art. 5, comma 1, lett g) del D.lgs. 152/06)

Il progetto/intervento ricade nelle tipologie di cui agli Allegati II, II bis, III e IV alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

- Sì, indicare quale tipologia:

*All. II "Progetti di competenza statale" punto 3) settima alinea per impianti destinati:*

- *al ritrattamento di combustibili nucleari irradiati;*
- *alla produzione o all'arricchimento di combustibili nucleari;*
- *al trattamento di combustibile nucleare irradiato o di residui altamente radioattivi;*
- *allo smaltimento definitivo dei combustibili nucleari irradiati;*
- *esclusivamente allo smaltimento definitivo di residui radioattivi;*
- *esclusivamente allo stoccaggio (previsto per più di dieci anni) di combustibile nucleare irradiato o di residui radioattivi in un sito diverso da quello di produzione.*
- *«al trattamento ed allo stoccaggio di residui radioattivi (impianti non compresi tra quelli già individuati nel presente punto), qualora disposto all'esito della verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 20».*

- No

Il progetto/intervento è finanziato con risorse pubbliche?

- Sì, indicare quali risorse: Fiscalità generale dello Stato

- No

Il progetto/intervento è un'opera pubblica?

- Sì

- No

- Attività (qualsiasi attività umana non rientrante nella definizione di progetto/intervento che possa avere relazione o interferenza con l'ecosistema naturale)

- PROPOSTE PRE-VALUTATE ( VERIFICA DI CORRISPONDENZA )*

Tipologia P/P/P/I/A:	<input type="checkbox"/> <i>Piani faunistici/piani ittici</i> <input type="checkbox"/> <i>Calendari venatori/ittici</i> <input type="checkbox"/> <i>Piani urbanistici/paesaggistici</i> <input type="checkbox"/> <i>Piani energetici/infrastrutturali</i> <input type="checkbox"/> <i>Altri piani o programmi.....</i> <input type="checkbox"/> <i>Ristrutturazione / manutenzione edifici DPR 380/2001</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Realizzazione ex novo di strutture ed edifici</i> <input type="checkbox"/> <i>Manutenzione di opere civili ed infrastrutture esistenti</i> <input type="checkbox"/> <i>Manutenzione e sistemazione di fossi, canali, corsi d'acqua</i> <input type="checkbox"/> <i>Attività agricole</i> <input type="checkbox"/> <i>Attività forestali</i> <input type="checkbox"/> <i>Manifestazioni motoristiche, ciclistiche, gare cinofile, eventi sportivi, sagre e/o spettacoli pirotecnici, eventi/riprese cinematografiche e spot pubblicitari etc.</i> <input type="checkbox"/> <i>Altro (specificare)</i> ..... .....
----------------------	---

Proponente:	Sogin SpA.
-------------	------------

**SEZIONE 1 - LOCALIZZAZIONE ED INQUADRAMENTO TERRITORIALE**

Regione: Basilicata  Comune: Rotondella..... Prov.: MT  Località/Frazione: Trisaia Inferiore  Indirizzo: Impianto ITREC – Presso CR Enea Strada Statale Jonica km 419 + 500, 75026 Rotondella MT		Contesto localizzativo  <input type="checkbox"/> Centro urbano <input type="checkbox"/> Zona periurbana <input checked="" type="checkbox"/> Aree agricole <input type="checkbox"/> Aree industriali <input type="checkbox"/> Aree naturali <input type="checkbox"/> .....							
Particelle catastali: <i>(se utili e necessarie)</i>	<table border="1" style="width: 100%; height: 40px;"> <tr> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>								

Coordinate geografiche: <i>(se utili e necessarie)</i>	LAT.	639555				
S.R.:WGS_1984_UTM	LONG.	4447484				

Nel caso di **Piano o Programma**, descrivere area di influenza e attuazione e tutte le altre informazioni pertinenti:

.....

.....

**SEZIONE 2 – LOCALIZZAZIONE P/P/P/I/A IN RELAZIONE AI SITI NATURA 2000**

<b>SITI NATURA 2000</b>			
SIC	cod.	IT _ _ _ _ _	Descrizione

		IT _____	
		IT _____	
ZSC	cod.	IT _____	Descrizione
		IT _____	
		IT _____	
ZPS	cod.	IT _____	Descrizione
		IT _____	
		IT _____	

E' stata presa visione degli Obiettivi di Conservazione, delle Misure di Conservazione, e/o del Piano di Gestione e delle Condizioni d'Obbligo eventualmente definite del Sito/i Natura 2000 ?  Si  No

Citare, l'atto consultato: Aggiornamento ed integrazioni alla D.G.R. n.951/12 e s.m.e i. -Misure di Tutela e Conservazione per i siti di interesse Comunitario (SIC) del sito natura 2000 di Basilicata: IT9220055 – Bosco Pantano di Policorno-Costa ionica Foce Sinni (area marina).

Obiettivi Specifici Collegati alle MTC approvate con la DGR 958/2016: IT9220055 – Bosco Pantano di Policorno-Costa ionica Foce Sinni

<p><b>2.1 - Il P/P/P/I/A interessa aree naturali protette nazionali o regionali?</b></p> <p><input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No</p>	<p><b>Aree Protette ai sensi della Legge 394/91:</b> EUAP _____</p> <p>.....</p> <p>Eventuale nulla osta/autorizzazione/parere rilasciato dell'Ente Gestore dell'Area Protetta (se disponibile e già rilasciato):</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
--	---

**2.2 - Per P/P/P/I/A esterni ai siti Natura 2000:**

- Sito cod. **IT 9220055** "Bosco Pantano di Policoro e della Costa Ionica Foce Sinni" distanza dal sito: 240 metri
- Sito cod. **IT 9220080** "Costa Ionica foce Agri" distanza dal sito: 6600 metri

Tra i siti Natura 2000 indicati e l'area interessata dal P/P/P/I/A, sono presenti elementi di discontinuità o barriere fisiche di origine naturale o antropica (es. diversi reticoli idrografici, centri abitati, infrastrutture ferroviarie o stradali, zone industriali, etc.)??

Si  No

Descrivere:

I luoghi interposti fra l'area di intervento e la ZSC 9220055 Bosco Pantano di Policoro e della Costa Ionica Foce Sinni, presentano una vocazione prevalentemente agricola (oliveti e frutteti), intervallati in alcuni tratti, da

vegetazione naturale; in particolare nelle zone di confine tra singole proprietà, o lungo i canali adibiti alla regimazione delle acque superficiali e nelle scarpate non idonee all'attività agricola o nelle incisioni dei terrazzi, è possibile rintracciare una vegetazione di tipo arbustivo.

Tra l'area d'intervento e la SIC 9220080 "Costa Ionica foce Agri", sono presenti: la ZSC 9220055, campi agricoli, zone artigianali e residenziali e diverse viabilità provinciali.

**SEZIONE 3 – SCREENING MEDIANTE VERIFICA DI CORRISPONDENZA DI PROPOSTE PRE-VALUTATE**

Si richiede di avviare la procedura di Verifica di Corrispondenza per P/P/P/I/A pre-valutati?

- Si
- No

*Se, Si, il presentare il Format alla sola Autorità competente al rilascio dell'autorizzazione finale del P/P/P/I/A, e compilare elementi sottostanti. Se No si richiede di avviare screening specifico.*

**PRE-VALUTAZIONI – per proposte già assoggettate a screening di incidenza**

<p><b>PROPOSTE PRE-VALUTATE:</b></p> <p><b>Si dichiara</b>, assumendosi ogni responsabilità, che il piano/progetto/intervento/attività rientra ed è conforme a quelli già <b>pre-valutati</b> da parte dell'Autorità competente per la Valutazione di Incidenza, e pertanto non si richiede l'avvio di uno screening di incidenza specifico?</p> <p><i>(n.b.: in caso di risposta negativa (NO), si richiede l'avvio di screening specifico)</i></p>	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	<p><i>Se, Si, esplicitare in modo chiaro e completo il riferimento all'Atto di pre-valutazione nell'ambito del quale il P/P/P/I/A rientra nelle tipologie assoggettate positivamente a screening di incidenza da parte dell'Autorità competente per la V.Inc.A:</i></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
--	---	---

**SEZIONE 4 – DESCRIZIONE E DECODIFICA DEL P/P/P/I/A DA ASSOGGETTARE A SCREENING**

**RELAZIONE DESCRITTIVA DETTAGLIATA DEL P/P/P/I/A**

Il progetto oggetto del presente studio prevede la realizzazione, l'esercizio e la dismissione del deposito temporaneo NSD1 per lo stoccaggio dei rifiuti radioattivi condizionati di attività molto bassa (VLLW) provenienti dalle attività di smaltimento all'interno dell'impianto ITREC .

Per la descrizione dettagliata si rimanda all'allegata relazione "Nuovo deposito NSD1 da realizzarsi nell'impianto ITREC nel comune di Rotondella (MT) – Studio della Valutazione d'Incidenza".

**4.3 - Documentazione: allegati tecnici e cartografici a scala adeguata**  
*(barrare solo i documenti disponibili eventualmente allegati alla proposta)*

<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> File vettoriali/shape della localizzazione dell'P/P/P/I/A</li> <li><input type="checkbox"/> Carta zonizzazione di Piano/Programma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Eventuali studi ambientali disponibili:</li> </ul>
--	---

Documento prelevato da Rossi Alessia il 27/04/2023 13:55  
 Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 26/04/2023 Pag. 6 di 118 NP VA 02022 rev. 00 Archiviato per informazione

<input type="checkbox"/> Relazione di Piano/Programma <input type="checkbox"/> Planimetria di progetto e delle eventuali aree di cantiere <input type="checkbox"/> Ortofoto con localizzazione delle aree di P/I/A e eventuali aree di cantiere <input type="checkbox"/> Documentazione fotografica <i>ante operam</i>	Studio Preliminare Ambientale _Impianto ITREC di Trisaia_ deposito NSD1 (NPVA02019)  <input type="checkbox"/> Altri elaborati tecnici: ..... <input type="checkbox"/> Altri elaborati tecnici: ..... <input type="checkbox"/> Altri elaborati tecnici: ..... <input type="checkbox"/> Altro: .....
---	---

<b>4.2 - CONDIZIONI D’OBBLIGO</b> <i>(n.b.: da non compilare in caso di screening semplificato)</i>	Se, <b>Si</b> , il proponente si assume la piena responsabilità dell’attuazione delle Condizioni d’Obbligo riportate nella proposta.  Riferimento all’Atto di individuazione delle Condizioni d’Obbligo: ..... .....	Condizioni d’obbligo rispettate:  ➤ ..... ➤ ..... ➤ ..... ➤ ..... ➤ ..... ➤ .....
Il P/P/P/I/A è stato elaborato ed è conforme al rispetto della <b>Condizioni d’Obbligo</b> ?  <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	Se, <b>No</b> , perché: ..... ..... ..... .....	

**SEZIONE 5 - DECODIFICA DEL PIANO/PROGETTO/INTERVENTO/ATTIVITA’**  
(compilare solo parti pertinenti)

E’ prevista trasformazione di uso del suolo?	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/> PERMANENTE	<input type="checkbox"/> TEMPORANEA
--	-----------------------------	--	-------------------------------------	-------------------------------------

Se, **Si**, cosa è previsto:  
 .....  
 .....

Sono previste movimenti terra/sbancamenti/scavi?	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Verranno livellate od effettuati interventi di spietramento su superfici naturali?	<input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
--	---	--	---

Se, <b>Si</b> , cosa è previsto: - Scavo scotico e sbancamento - Scavo gallerie di servizio - Scavo per cunicolo ispezionabile - Scavo per canalina portacavi - Realizzazione della palificata	Se, <b>Si</b> , cosa è previsto: ..... ..... .....
---	---

Documento prelevato da Rossi Alessia il 27/04/2023 13:55  
 Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 26/04/2023 Pag. 7 di 118 NP VA 02022 rev. 00 Archiviato per informazione

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scavo per rete acque meteoriche</li> <li>- Scavo per successiva rimozione tubazioni e pozzetti interferenti</li> <li>- Scavo per realizzazione nuove reti impiantistiche</li> <li>- Scavo per basamento locale quadri di smistamento</li> <li>- Scavo per realizzazione marciapiedi e strada asfaltata</li> <li>- Scavo per impianti supplementari.</li> </ul> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>			
<p>Sono previste aree di cantiere e/o aree di stoccaggio materiali/terreno asportato/etc.?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SI</p> <p><input type="checkbox"/> NO</p>		<p>Se, <b>Si</b>, cosa è previsto:</p> <p>Per la realizzazione delle opere civili in progetto è previsto l'allestimento dell'area di cantiere comprendente le impronte del nuovo edificio e le aree circostanti a servizio del cantiere stesso, senza mai uscire dalla proprietà Sogin.</p>	
<p>E' necessaria l'apertura o la sistemazione di piste di accesso all'area?</p>	<p><input type="checkbox"/> SI</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> NO</p>	<p>Le piste verranno ripristinate a fine dei lavori/attività?</p>	<p><input type="checkbox"/> SI</p> <p><input type="checkbox"/> NO</p>
<p>Se, <b>Si</b>, cosa è previsto:</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		<p>Se, <b>Si</b>, cosa è previsto:</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	
<p>E' previsto l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica e/o la realizzazione di interventi finalizzati al miglioramento ambientale?</p> <p><input type="checkbox"/> Si</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> No</p>		<p>Se, <b>Si</b>, descrivere:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	
<p><b>Specie vegetali</b></p>	<p>E' previsto il taglio/esbosco/rimozione di specie vegetali?</p> <p><input type="checkbox"/> SI</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> NO</p>	<p>Se, <b>SI</b>, descrivere:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	

Documento prelevato da Rossi Alessia il 27/04/2023 13:55  
 Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 26/04/2023 Pag. 8 di 118 NP\_VA\_02022 rev. 00 Archiviato per informazione



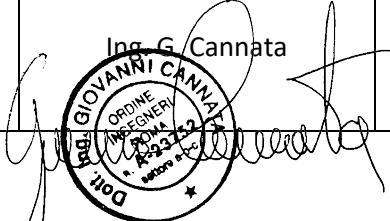
<p>La proposta è conforme alla normativa nazionale e/o regionale riguardante le specie vegetali alloctone e le attività di controllo delle stesse (es. eradicazione)?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>Sono previsti interventi di piantumazione/rinverdimento/messa a dimora di specie vegetali?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>Se, <b>Si</b>, cosa è previsto: Si prevede la realizzazione di uno schermo con vegetazione arborea ed arbustiva multispecifica, posizionata a gruppi irregolari per costituire un bordo variegato in superficie, altezza, forme e colori, in modo da ottenere una fisionomia il più possibile “naturale.”</p> <p>Indicare le specie interessate: E’ previsto uno strato basale ed uno superiore. Lo strato basale sarà prevalentemente composto da specie a portamento arbustivo, con chiome che raggiungono al massimo 1-2 metri d’altezza: Cistus incanus, Rosmarinus officinalis e Myrtus communis. Mentre lo strato superiore sarà costituito, in prevalenza, da specie sclerofille a portamento arboreoarbustivo, con chiome che raggiungono i 6 - 10 metri d’altezza: Pistacia lentiscus, Phillyrea latifolia e Arbutus unedo;.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>Specie animali</b></p>	<p>La proposta è conforme alla normativa nazionale e/o regionale riguardante le specie animali alloctone e la loro attività di gestione?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>Sono previsti interventi di controllo/immissione/ripopolamento/allevamento di specie animali o attività di pesca sportiva?</p> <p><input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO</p> <p>Se, <b>Si</b>, cosa è previsto:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Indicare le specie interessate: .....</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>Mezzi meccanici</b></p>	<p>Mezzi di cantiere o mezzi necessari per lo svolgimento dell’intervento</p> <p>Tipologia mezzi impiegati in fase di cantiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ruspa (pala cingolata);</li> <li>➤ Martello pneumatico perforatore;</li> <li>➤ Pinza idraulica su escavatore;</li> <li>➤ Bobcat/terna;</li> <li>➤ Autocarro con cassone;</li> <li>➤ Autogru;</li> <li>➤ Rullo compressore;</li> <li>➤ Asfaltatrice/vibrofinitrice;</li> <li>➤ Betoniera;</li> <li>➤ Frantumatrice;</li> <li>➤ Piattaforma;</li> <li>➤ Carrello motorizzato (muletto);</li> <li>➤ Escavatore grande (500hp - 375kW);</li> <li>➤ Escavatore medio (175hp - 131 kW);</li> <li>➤ Escavatore piccolo (120hp - 90kW);</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Generatore diesel;</li> <li>➤ Pala gommata;</li> <li>➤ Compressore;</li> <li>➤ pompa cls 400-500hp (300kW);</li> <li>➤ Fresatrice stradale;</li> <li>➤ Carrello elevatore motorizzato;</li> <li>➤ Escavatore con martello demolitore;</li> <li>➤ Autopompa cls (385CV);</li> <li>➤ Smerigliatrice;</li> <li>➤ Sonda perforatrice Soilmec SR-125</li> <li>➤ Vibroinfissore.</li> </ul>
<b>Fonti di inquinamento e produzione di rifiuti</b>	<p>La proposta prevede la presenza di fonti di inquinamento (luminoso, chimico, sonoro, acquatico, etc.) o produzione di rifiuti?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>La proposta è conforme alla normativa nazionale e/o regionali di settore?</p> <p style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> SI    <input type="checkbox"/> NO</p> <p>Si prevede un potenziale impatto sulla qualità dell'aria durante le attività di cantiere per la realizzazione del deposito NSD1, in termini di biossido di azoto e polveri originate:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ dagli scarichi dei mezzi d'opera durante le varie fasi di cantiere;</li> <li>▪ dalla risospensione delle polveri durante le fasi di scavo e realizzazioni delle opere civili;</li> <li>▪ dall'attività di escavazione e trasporto di terre.</li> </ul> <p>Tuttavia, mediante l'applicazione di modelli di dispersione in atmosfera si è potuto verificare che le attività di cantiere non comporteranno sostanziali variazioni rispetto allo stato attuale della qualità dell'aria</p> <p>Si prevede un potenziale impatto sul clima acustico dovuto alle attività di cantiere. La stima dell'impegno dei mezzi e della potenza sonora per le diverse fasi di ogni macro-attività individuata ha consentito di identificare la situazione più gravosa dal punto di vista acustico (evento di picco) sulla quale è stata effettuata la valutazione previsionale di impatto. Dalla valutazione effettuata è risultato che l'impatto effettivo sul fattore di pressione Rumore può essere considerato trascurabile in quanto tutti i ricettori sensibili non sono interessati dal superamento dei valori limite assoluti e differenziali durante le attività del cantiere.</p>
<b>Interventi edilizi</b>		

<p>Per interventi edilizi su strutture preesistenti</p> <p>Riportare il titolo edilizio in forza al quale è stato realizzato l'immobile e/o struttura oggetto di intervento</p>	<input type="checkbox"/> Permesso a costruire <input type="checkbox"/> Permesso a costruire in sanatoria <input type="checkbox"/> Condono <input type="checkbox"/> DIA/SCIA <input type="checkbox"/> Altro .....	<p>Estremi provvedimento o altre informazioni utili:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p><b>Manifestazioni</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Numero presunto di partecipanti:</li> <li>➤ Numero presunto di veicoli coinvolti nell'evento (moto, auto, biciclette, etc.):</li> <li>➤ Numero presunto di mezzi di supporto (ambulanze, vigili del fuoco, forze dell'ordine, mezzi aerei o navali):</li> <li>➤ Numero presunto di gruppi elettrogeni e/o bagni chimici:</li> </ul>	
<p>Per manifestazioni, gara, motoristiche, eventi sportivi, spettacoli pirotecnici, sagre, etc.</p>		
<p><b>Attività ripetute</b></p>	<p>Descrivere:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	
<p>L'attività/intervento si ripete annualmente/periodicamente alle stesse condizioni?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p>	<p>Possibili varianti - modifiche:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	
<p>La medesima tipologia di proposta ha già ottenuto in passato parere positivo di V.Inc.A?</p> <p><input type="checkbox"/> Sì <input type="checkbox"/> No</p> <p>Se, Sì, allegare e citare precedente parere in "Note".</p>	<p>Note:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	
<p><b>SEZIONE 6 - CRONOPROGRAMMA AZIONI PREVISTE PER IL P/P/P/I/A</b></p>		
<p>Descrivere:</p> <p style="text-align: center;">Il Programma Generale Temporale di massima delle attività è illustrato nella Figura seguente: complessivamente è stato stimato una durata di 395 giorni lavorativi ( 20 mesi)</p>		

Documento prelevato da Rossi Alessia il 27/04/2023 13:55  
 Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 26/04/2023 Pag. 11 di 118 NP VA 02022 rev. 00 Archiviato per informazione



Ditta/Società	Proponente/ Professionista incaricato	Firma e/o Timbro	Luogo e data
Sogin S.p.pA.	Westsystems S.r.l.	Ing. G. Cannata 	Firenze, 21/04/2023

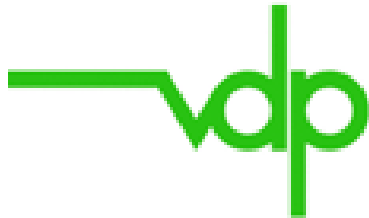
*(compilare solo le parti necessarie in relazione alla tipologia della proposta)*

**\*\* le singole Regioni e PP.AA possono adeguare, integrare e/o modificare le informazioni presenti nel presente Format sulla base delle esigenze operative o peculiarità territoriali, prevedendo, se del caso, anche Format specifici per particolari attività settoriali.**



***Nuovo deposito NSD1 da realizzarsi nell'Impianto ITREC nel comune di Rotondella (MT) – Studio della Valutazione di Incidenza***

**RELAZIONE TECNICA**



**Contratto quadro Servizi di Ingegneria C0487S17**

**Scheda di Attivazione NP VA 02022**

**Redatto da:**

**Ing. Giovanni Cannata**

**Ing. Elisabetta Guerrazzi**

**WEST SYSTEMS Srl**  
Via Don Mazzolari, 25 - Z. Ind. La Bianca  
53025 Pontedera (PI)  
Tel. 0577402135 / 0577244216  
Fax 0577402137 / 2460684  
C.F. e P. Iva 01071405304

**Aprile 2023**

# INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>AMBITO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO</b> .....	<b>5</b>
2.1	INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO .....	6
2.2	INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO.....	8
2.3	PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E REGIME VINCOLISTICO .....	9
2.3.1	PIANO PAESISTICO REGIONALE.....	9
2.3.2	REGOLAMENTO URBANISTICO DEL COMUNE DI ROTONDELLA.....	13
2.3.3	PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI .....	16
<b>3</b>	<b>ELEMENTI NATURALISTICI</b> .....	<b>18</b>
3.1	ZSC E SIC IT9220055 BOSCO PANTANO DI POLICORO E COSTA IONICA FOCE SINNI.....	19
3.1.1	PAESAGGIO VIVENTE .....	22
3.1.2	FLORA.....	23
3.1.3	FAUNA.....	23
3.1.4	IMPATTO ANTROPICO.....	24
3.1.5	QUALITÀ DELL'AREA DI INTERVENTO .....	28
<b>4</b>	<b>DESCRIZIONE DEL PROGETTO</b> .....	<b>33</b>
4.1	DESCRIZIONE GENERALE.....	33
4.2	FASE DI COSTRUZIONE .....	3
4.2.1	Interferenza con i sottoservizi .....	3
4.2.2	Scavi, fondazioni e galleria di servizio .....	5
4.2.3	Strutture in elevazione .....	9
4.2.4	Drenaggi .....	12
4.2.5	Aree esterne ed opere stradali.....	12
4.2.6	Bilancio delle materie e organizzazione del cantiere .....	13
4.2.7	Cronoprogramma delle attività di costruzione .....	15
4.3	FASE DI ESERCIZIO.....	1
4.3.1	PRINCIPALI SISTEMI A SERVIZIO DEL DEPOSITO.....	2
4.3.2	INVENTARIO RADIOLOGICO E CARATTERISTICHE DEI CONTENITORI DEI RIFIUTI RADIOATTIVI .....	4
4.3.3	PIANO DI CARICAMENTO DEL DEPOSITO .....	6
4.4	FASE DI DECOMMISSIONING .....	7
4.4.1	VALUTAZIONE DELLE INTERAZIONI E CORRELAZIONI DELLE ATTIVITÀ .....	7
<b>5</b>	<b>INTERAZIONE OPERA AMBIENTE</b> .....	<b>9</b>
5.1	POTENZIALI INTERFERENZE OPERA/AMBIENTE .....	9
5.1.1	FASE DI COSTRUZIONE .....	9
5.1.2	FASE DI ESERCIZIO.....	10
5.1.3	FASE DI DECOMMISSIONING.....	11
<b>6</b>	<b>ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE E STIMA DEGLI IMPATTI</b> .....	<b>13</b>
6.1	QUALITÀ DELL'ARIA .....	13
6.1.1	STATO ATTUALE DELLA COMPONENTE.....	13
6.1.2	STIMA DEGLI IMPATTI.....	18

6.2	RUMORE .....	21
6.2.1	STATO ATTUALE DELLA COMPONENTE.....	21
6.2.2	STIMA DEGLI IMPATTI.....	24
6.3	ACQUE SOTTERRANEE E SUPERFICIALI .....	2
6.4	STIMA DEGLI IMPATTI DELLE ATTIVITÀ DI DECOMMISSIONING .....	5
6.5	VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE DEGLI INTERVENTI PREVISTI PER LE OPERE PROVVISORIALI .....	6
<b>7</b>	<b>MITIGAZIONI .....</b>	<b>9</b>
7.1	MONITORAGGI AMBIENTALI .....	10
<b>8</b>	<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>12</b>
<b>9</b>	<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>13</b>

## **ALLEGATO**

### **Scheda Sito IT9220055 “Bosco Pantano di Policoro e della Costa Ionica Foce Sinni”**



## 1 PREMESSA

Il presente studio della valutazione di incidenza ha ad oggetto la Realizzazione, esercizio e dismissione del deposito temporaneo NSD1 per lo stoccaggio dei rifiuti radioattivi condizionati di attività molto bassa (VLLW) provenienti dalle attività di smaltimento all'interno dell'impianto ITREC nel Comune di Rotondella (MT).

Il deposito NSD1 sarà realizzato all'interno dell'impianto ITREC. Tutta l'area del comprensorio ITREC, risulta esterna ma comunque prossima al sito di Rete Natura2000 IT9220055 “Bosco Pantano di Policoro e della Costa Ionica Foce Sinni”. Come riportato nella normativa comunitaria e nazionale (Direttiva 92/43/CEE e DPR n. 357/1997 s.m.i.), è necessario procedere nell'elaborazione di uno studio di incidenza secondo i criteri richiesti dalla DGR 2454 del dicembre 2003 e secondo le *Linee guida nazionali per la valutazione di incidenza (VInCA)* del MiTE 2019, effettuando una ricognizione esaustiva del progetto, tenuto conto delle finalità generali di salvaguardia del sito, in relazione agli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario, individuati dalle Direttive 92/43/CEE “Habitat” e 2009/147/CE “Uccelli”.

Il presente studio si propone quindi l'obiettivo di verificare gli eventuali effetti potenzialmente indotti dalle attività di realizzazione, esercizio e dismissione del nuovo deposito NSD1 in modo da accertare che non ne derivino effetti significativi sugli obiettivi di conservazione delle aree prossime appartenenti alla Rete Natura 2000.

Si forniscono nel seguito gli elementi necessari a valutare la significatività delle potenziali incidenze delle opere sulle aree tutelate, come richiesto dagli indirizzi applicativi in materia di valutazione di incidenza prodotti dalla Regione Basilicata.

## 2 AMBITO TERRITORIALE DI RIFERIMENTO

Il nuovo deposito NSD1 verrà realizzato all'interno dell'impianto ITREC, ubicato in Località "Trisaia Inferiore", nel Comune di Rotondella (MT), circa 10 km a Sud-Est dal centro abitato (Figura 2.1).

L'area dell'impianto ITREC ha estensione di circa 6.8 ettari ed è ubicata nella porzione più settentrionale dell'area di pertinenza del centro di ricerche (CR) ENEA di Trisaia (Figura 2.2).

Il Centro Ricerche è delimitato a Nord e Nord/Est dal fiume Sinni, a Est dalla strada statale 106 Ionica, mentre a Sud e ad Ovest il confine è in prossimità della strada comunale della Trisaia.

Il territorio del Comune di Rotondella (in Provincia di Matera), ricade con i comuni di Policoro, Nova Siri, Tursi e Valsinni, all'interno dell'Area Vasta del Metapontino. Tale ambito si sviluppa dalla fascia costiera ionica fino quasi ai piedi del Parco Nazionale del Pollino (dalla parte di Valsinni), ed è contraddistinto geomorfologicamente da aree collinari e da pianure, quasi prevalentemente adibite ad uso agricolo. Le campagne sono sostanzialmente tutte mantenute in buono stato di coltivazione, ad eccezione delle aree più impervie e strutturalmente improduttive.

Di seguito si riporta una breve caratterizzazione dell'area da un punto di vista:

- geomorfologico e idrogeologico;
- paesaggistico;
- pianificazione territoriale e regime vincolistico.



Figura 2.1: Corografia dell'area di studio



Figura 2.2: Localizzazione geografica dell'impianto ITREC

## 2.1 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO E IDROGEOLOGICO

Le *caratteristiche geomorfologiche* dell'area in esame sono ricollegabili al tipico paesaggio fluviale di pianura costiera caratterizzata da un'importante corso d'acqua rappresentato in questo caso dal tratto terminale del fiume Sinni. Il fiume Sinni nasce a quota 1.380 m, dalla Serra della Giumenta, sul versante orientale del monte Sirino-Papa e percorre da ovest a est l'estremo settore meridionale della Basilicata.

L'area esaminata si presenta per lo più sub-pianeggiante con quote comprese tra i 120 e 10 m s.l.m. degradanti dolcemente verso il mare. Tale morfologia è tuttavia interrotta dal disegno della rete idrografica caratterizzato principalmente dall'incisione valliva del fiume Sinni e da incisioni minori determinate dalla fitta rete di torrenti, fossi e canali presenti.

In particolare, nell'area in prossimità del CR ENEA la vegetazione circostante è rappresentata da coltivazioni di alberi da frutta, l'alveo del Sinni ha una larghezza media di 600 m ed è ricoperto da un materasso di alluvioni grossolane. Il corso d'acqua, che scorre mantenendo una direzione principale NW-SE, non presenta un'unica asta fluviale, ma è caratterizzato da una fitta rete di canali anastomizzati. Tale configurazione geomorfologica testimonia l'irregolarità nel tempo del regime fluviale con piene improvvise, associate a notevole trasporto solido, e lunghi periodi di secca. L'unico affluente del Sinni, in questo tratto, è ubicato in sinistra idrografica (Fosso della Torre –Fosso Granata). Il fosso è caratterizzato da un disegno di tipo dendritico con un canale principale che si suddivide in rami via via meno importanti procedendo verso monte, tipico disegno di corsi d'acqua che scorrono su terreni poco permeabili e a limitata acclività. Oltre il fiume Sinni ed il suo affluente nel settore sud orientale dell'area esaminata è presente un altro bacino idrografico minore che drena le sue acque direttamente al Mar Ionio. L'asta principale individuata è il Fosso Rivolta che nasce dall'unione del Fosso Carpali e del Fosso Pantanello. Anche il disegno di tali aste fluviali è di tipo dendritico. Per quanto riguarda il settore nord occidentale dell'area di studio (in destra orografica del fiume Sinni) l'assetto idrografico è caratterizzato dalla presenza di canali irrigui e piccole vene che li alimentano.

L'assetto geomorfologico dell'area è determinato, oltre che dal disegno del reticolo idrografico sopra descritto, dalla natura litologica del substrato costituito principalmente da diversi ordini di depositi terrazzati sia di origine marina (orientati parallelamente alla linea di costa) che alluvionali, nonché da depositi terrigeni pliocenici di origine marina.

In accordo a quanto riportato negli elaborati cartografici del *Piano di Gestione di Rischio di Alluvione del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale*, l'area di progetto non presenta pericolosità derivante da fenomeni geomorfologici di versante o pericolosità da frana.

Più in dettaglio l'area interessata dalla realizzazione delle opere provvisorie sarà ad una distanza di circa 250 m dal sito di Rete Natura2000 IT9220055 e ad una distanza media dell'alveo del fiume Sinni di circa 700 m.

L'intervento sarà realizzato completamente all'interno del perimetro dell'impianto ITREC (Figura 2.3).



Figura 2.3: Vista dell'impianto ITREC e dell'area di intervento

**Caratteri idrogeologici:** Sulla base dell'assetto geologico-strutturale, nonché delle caratteristiche di permeabilità delle diverse litologie presenti nel substrato dell'area in esame, è possibile identificare **due complessi idrogeologici sovrapposti, superficiale e profondo, separati da un deposito argilloso spesso anche decine di metri pressoché impermeabile (Argille di Montalbano Ionico)**. La circolazione idrica sotterranea dell'area è impostata all'interno dell'acquifero superficiale costituito da sedimenti clastici, a granulometria grossolana con permeabilità medio-alta, caratteristici dei depositi alluvionali quaternari rappresentati sia da diversi ordini di terrazzamenti marini, sia dai depositi alluvionali. In particolare, la falda sottostante il sito è impostata nei livelli più permeabili dei depositi pleistocenici ed è alimentata principalmente dalle precipitazioni meteoriche.

L'alimentazione da parte delle precipitazioni risulta fortemente variabile in funzione della stagionalità, durante i mesi estivi la diminuzione del regime pluviometrico e la scarsa umidità determinano una minore infiltrazione efficace.

La falda è caratterizzata da una bassa produttività dovuta sia allo scarso spessore dei sedimenti, che ne costituiscono l'acquifero, sia alla alimentazione prevalentemente meteorica. Gli emungimenti effettuati in questo contesto hanno infatti mostrato depressioni del livello dinamico evidenti e pressoché immediate, seguite da periodi piuttosto prolungati necessari per il ripristino del livello statico.

## 2.2 INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO

Il Centro Ricerche ENEA di Trisaia, all'interno del quale sorge l'Impianto ITREC, è ubicato nei pressi del Fiume Sinni sulla sponda in destra idrografica.

In generale il territorio oggetto di indagine risulta subpianeggiante lungo la fascia costiera e sub collinare – collinare con tendenza al montuoso, spostandosi verso l'interno. La sua forte caratterizzazione agricola, pur con la dovuta evoluzione correlata allo sviluppo tecnologico ed all'ammodernamento delle pratiche colturali, rappresenta ancor oggi l'elemento paesaggistico dominante. Diversamente è avvenuto lungo la fascia costiera. Il carattere di forte naturalità che la caratterizzava sino alla prima metà del XX Secolo è stato progressivamente ridotto principalmente per due fattori di impatto, entrambi legati all'attività antropica:

- la drastica riduzione degli apporti sedimentari da parte dei corsi fluviali, dovuta soprattutto alle sistemazioni idraulico-forestali perpetrate nelle aree montane ed alle bonifiche della pianura alluvionale, ha innescato una tendenza erosiva che si mantiene inarrestata;
- l'uso della spiaggia, variato nel corso degli ultimi 70 anni.

La zona interessata dal Centro, posta a circa quattro chilometri dalla costa, è insediata nell'areale pedecollinare, al margine della fascia litoranea. Per quanto riguarda la copertura vegetale, in questa area si assiste a mutamenti anche repentini delle fitocenosi, connesse principalmente alla morfologia del territorio: le pendici montuose sono in parte coperte da boschi per la maggior parte degradati, in parte coperte da arbusti o nude dove i fenomeni erosivi sono più accentuati; i fondovalle hanno subito un processo di antropizzazione più intenso e ad oggi alternano aree boscate relittuali, per lo più riconducibili alle fasce fluviali, ad aree agricole e produttive.

Analizzando le unità paesaggistiche nelle immediate vicinanze dell'area in esame, si riconoscono:

- unità dei calanchi, caratterizzata dall'affioramento delle argille grigio azzurre configurate in una rete di fitte creste e fossi;
- unità delle colture agrarie, caratterizzata da una limitata pendenza, destinata prevalentemente a quelle colture che per loro tecniche colturali costituiscono elementi di variabilità del paesaggio nel corso delle diverse stagioni;
- unità di fondovalle, caratterizzata dai depositi alluvionali recenti ricoperti di vegetazione igrofila che determina un contrasto visivo netto e persistente con le aree circostanti.

L'area del centro Ricerche Enea è situata al confine tra queste ultime due unità paesaggistiche (Fiume Sinni e contesto agricolo specializzato).

In tale ambito, alla fine degli anni cinquanta, è stato impostato il Centro di Ricerca ENEA di Trisaia (allora CNEN), di fatto ormai elemento intrinseco dell'assetto paesaggistico, in qualità di presenza tecnologica specifica sia nell'uso, sia nelle forme, anche perché organizzato su un'area vasta e con edifici diffusi inseriti in un contesto semi naturale (oliveti, prati, zone vegetate).

## 2.3 PIANIFICAZIONE TERRITORIALE E REGIME VINCOLISTICO

### 2.3.1 PIANO PAESISTICO REGIONALE

La Legge Regionale 11 agosto 1999, n. 23 *Tutela, governo ed uso del territorio* stabilisce all'art. 12 bis che “la Regione, ai fini dell'art. 145 del D. Lgs. n. 42/2004, redige il *Piano Paesaggistico Regionale* quale unico strumento di tutela, governo ed uso del territorio della Basilicata sulla base di quanto stabilito nell'Intesa sottoscritta da Regione, Ministero dei Beni e delle attività Culturali e del Turismo e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare”. Tale strumento, reso obbligatorio dal D. Lgs. n. 42/04, rappresenta una operazione unica di grande prospettiva, integrata e complessa che prefigura il superamento della separazione fra politiche territoriali, identificandosi come processo “proattivo”, fortemente connotato da metodiche partecipative e direttamente connesso ai quadri strategici della programmazione, i cui assi prioritari si ravvisano su scala europea nella competitività e sostenibilità.

Ad oggi in ottemperanza alla Legge Galasso e nell'attesa dell'Approvazione del nuovo Piano Paesaggistico Regionale (in corso di stesura), sono stati redatti n. 7 Piani Territoriali Paesistici di Area Vasta che riferiti ad aree prevalentemente vincolate coprono quasi il 40% dell'intero territorio regionale e rappresentano gli unici strumenti di pianificazione di area vasta regionale:

1. Sirino;
2. Sellata e Volturino;
3. Gallipoli Cognato;
4. **Matapontino;**
5. Laghi di Monticchio
6. Maratea – Trecchina – Rivello;
7. Pollino.

Tali piani sono tutti orientati alla tutela e valorizzazione degli elementi del territorio di particolare interesse ambientale e, pertanto di interesse pubblico. A tal fine sono identificati gli elementi (puntuali, lineari e areali) che concorrono alla definizione dei caratteri costitutivi del territorio:

- a. valutazione attraverso una scala di valori riferita ai singoli tematismi (valore eccezionale, elevato, medio e basso);
- b. definizione delle diverse modalità della tutela della valorizzazione in riferimento alle categorie di uso antropico precisando gli usi compatibili e quelli esclusi;
- c. individuazione delle situazioni di degrado e di alterazione del territorio, definendo i relativi interventi di recupero e di ripristino;
- d. formulazione di norme e prescrizioni di carattere paesistico ed ambientale cui attenersi nella progettazione urbanistica, infrastrutturale ed edilizia;

e. individuazione degli scostamenti tra norme e prescrizioni dei Piani e la disciplina urbanistica in vigore.

Afferisce al Piano Territoriale Paesistico di Area Vasta del Metapontino, approvato con Delibera G.R. - Basilicata n. 6139 del 25/10/88 e con L.R. n.3 del 12/2/90 anche l'intero territorio comunale di Rotondella.

Il PPT del Metapontino dettaglia:

- a. gli elementi (emergenze puntuali, lineari o areali, riconoscibili per Caratteri di omogeneità);
- b. gli insiemi di particolare interesse paesistico;
- c. gli ambiti ricompresi nel rispettivo "Insieme" richiedenti una progettazione integrata.

L'area oggetto del Piano delimitata ai sensi del D.M. 2326 del 18 aprile 1985, comprende l'intero territorio comunale di Nova Siri, Rotondella, Policoro, Scanzano e Bernalda; parte dei comuni di Tursi, Montalbano e Pisticci, nonché la zona meridionale del Comune di Montescaglioso.

Ai fini applicativi della normativa di Piano, i Beni Culturali ed Ambientali dell'area sono identificati dal PTPM in:

- "elementi", ovvero emergenze del contesto territoriale, riconoscibili per le peculiarità omogenee da esse possedute, dichiarate di pubblico interesse e classificate nel Piano;
- "ambiti" progettuali, ovvero estensioni territoriali comprendenti un insieme di elementi, anche ascritti a differenti categorie d'interesse pubblico e dotati di valore diverso, inclusi in un perimetro (delimitato cartograficamente), all'interno del quale le prescrizioni di tutela e valorizzazione, negli interventi previsti, seguono criteri d'azione integrata ed unitariamente finalizzata.

Per tutti gli elementi di valore eccezionale, la tutela comporta la conservazione integrale, inclusi gli attuali usi compatibili. Nelle Norme di Attuazione del Piano, al Titolo III, capo 1, risultano specificate le prescrizioni ed i divieti relativi ad ogni tematismo, concernenti eventuali interventi di miglioramento e ripristino, ammessi solo se finalizzati esclusivamente all'attuazione di tale modalità di tutela.

Il PTPAV non solo prevede il controllo delle trasformazioni di tipo residenziale ed una forma di tutela essenzialmente vincolistica attuata mediante prescrizioni e divieti (come da Art. 5 della L. 1497/39), ma anche la regolamentazione di ogni uso territoriale senza prescindere dall'indicazione di forme attive di "protezione" e "valorizzazione".

Nella Figura 2.4 si riporta uno stralcio della carta delle trasformabilità del Piano Territoriale Paesistico di area Vasta del Metapontino.



Figura 2.4: Stralcio Tav. P1 del P.T.P.M. – Carta della trasformabilità degli elementi di rilevanza paesistico – ambientale  
– Fonte: Regione Basilicata

Come già specificato, il PTPAV individua alcune porzioni di territorio, definite “ambiti”, caratterizzate dalla contemporanea presenza di elevati valori paesaggistici ed ambientali, ma anche di tensioni alla trasformazione.

Su tali ambiti si conferma l’inedificabilità temporanea, prescrivendo la formazione dei Piani Paesistici Esecutivi (PPE - con specifica attenzione ai valori paesistici ed ambientali), ossia di Piani Particolareggiati che, col maggior dettaglio loro riconosciuto, hanno lo scopo di disciplinare l’uso del territorio temperando lo sviluppo delle aree alla tutela e conservazione dei caratteri costitutivi paesaggistici ed ambientali. Essendo ormai consolidata la presenza del Centro Ricerche Enea a livello territoriale, l’area di intervento non è stata ricompresa in nessun PPE.

Sulla base dei documenti del PTPAV analizzati, dunque **l’area risulta soggetta a vincolo paesistico – ambientale** istituito ai sensi della Legge n. 1497 del 29 giugno 1939, come tutto il territorio comunale di Rotondella.

In attuazione del Protocollo di Intesa sottoscritto tra il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e la Regione Basilicata è attualmente in corso l’elaborazione congiunta del nuovo Piano Paesaggistico Regionale. Le attività, partite nel 2012 con l’istituzione del Comitato Tecnico Paritetico cui è affidata la definizione dei contenuti del Piano, hanno prodotto un aggiornamento del quadro conoscitivo (schede dei beni paesaggistici, elenchi dei beni tutelati ai sensi dell’art. 142, comma 1 lettere b, g, c) di base per l’azione di pianificazione e tutela del territorio regionale.

I principali obiettivi del redigendo PPR sono:

- conservazione e tutela della biodiversità;



- intervento su temi di governo del territorio;
- creazione di reti;
- mantenimento o ricostruzione di qualità dei paesaggi.

La ricognizione e delimitazione dei beni è stata condotta sulla base di specifici criteri condivisi in sede di Comitato tecnico e sono stati approvati con DGR n 319/2017 e DGR n 867/2017. Il censimento dei beni culturali e paesaggistici viene costantemente aggiornato sulla base dei dati relativi ai provvedimenti progressivamente approvati. Anche se il PPR è ancora in fase di approvazione il catalogo costituisce il riferimento ufficiale per le valutazioni sottese al rilascio delle autorizzazioni paesaggistiche.

Il territorio dell'area di studio secondo la cartografia riportata nel portale della Regione Basilicata (<http://rsdi.regione.basilicata.it/viewGis>) ricade nell'ambito G "La Pianura e i terrazzi costieri" (perimetrato nell'ambito della redazione del PPR ma di cui non sono disponibili ulteriori informazioni) ed è interessato dai seguenti vincoli e beni paesaggistico-ambientali (Figura 2.5):

- aree di notevole interesse pubblico art. 136 D. Lgs. 42/2004, comma 1, lettera c:
- Territorio della fascia costiera del primo entroterra, colline e altipiani sito nei comuni di Montescaglioso, Bernalda, Pisticci, Montalbano, Jonico, Policoro, Rotondella, Tursi, Scansano Jonico e Nova Siri - codice vincolo: **BP136\_001**
- aree tutelate per legge art. 142 comma 1 del D. Lgs. 42/2004:
- fiumi, torrenti e corsi d'acqua – lett. C. - codice vincolo: **BP142c\_137 (Fiume Sinni)**.

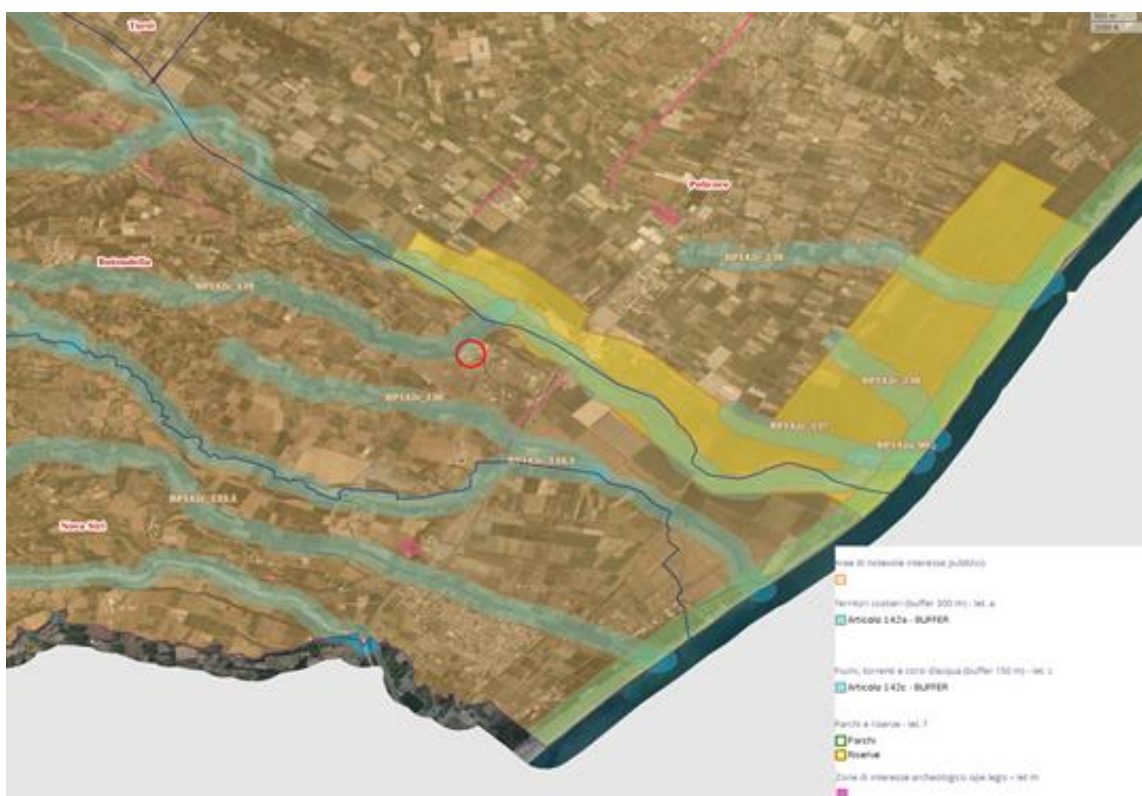


Figura 2.5: Estratto Web Gis Piano Paesaggistico Regionale – Sistema delle Tutele – Fonte: Geoportale Regione Basilicata

### 2.3.2 REGOLAMENTO URBANISTICO DEL COMUNE DI ROTONDELLA

Il sito di intervento si colloca nel territorio del Comune di Rotondella, tra i territori dei comuni di Policoro, Nova Siri, Tursi e Valsinni e fa parte dei comuni che individuano l'Area Vasta del Metapontino. Il Comune di Rotondella ha mostrato da sempre una particolare sensibilità per le problematiche connesse con uno sviluppo organico del territorio, dotandosi sin dal 1979 del P.R.G. redatto dal gruppo di progettazione *Il Politecnico*, il quale nel 1980 completò la pianificazione con i Piani Particolareggiati di Rotondella Trisaia e Rotondella Marina.

Nel 1991 fu approvato il Piano Particolareggiato di Rotondella Due, che offrì la possibilità di regolamentare un'area pianeggiante molto vicina alla direttrice di sviluppo della Strada Statale 106 Jonica.

Nel 1989 fu approvata una variante al P.R.G. ed infine, tra il 2000 e il 2001 furono approvati la Variante al Piano di Recupero del Centro Storico Collinare e una variante al P.I.P. di Rotondella Due.

Nel territorio oggetto di studio insistono tre poli abitativi: Rotondella Collina (centro storico), Mortella e Rotondella Due (Trisaia).

**Abitato di Rotondella Collina** - Tutta l'area di Rotondella Collina, come già evidenziato in precedenza, è assoggettata ad un Piano di Recupero (PdR) che prevede una dettagliata normativa di salvaguardia dei valori storico-ambientali.

**Abitato di Mortella** – È la frazione “storica” di Rotondella Collina, classificata come Zona B di completamento (D.M. 1444/68) e posizionata a circa 3 km dal centro storico. In essa sono presenti quasi esclusivamente insediamenti abitativi, in quanto a tutti gli effetti risulta una propaggine del centro collinare, i cui servizi soddisfano entrambi gli aggregati.

**Rotondella Due** - Localizzata nella zona agricola pianeggiante della Trisaia (a circa 12 km dal centro collinare) e classificata come zona C di espansione (D.M. 1444/68), è stata normata in prima istanza da un Piano Particolareggiato nel 1980 e successivamente da una variante nel 1991.

Per tale area esiste una grande stasi nell'edificazione delle volumetrie residenziali, a fronte, invece, di una totale attuazione del piano per quanto attiene le attività produttive.

Nel 2011 l'amministrazione comunale ha definitivamente approvato il Regolamento Urbanistico al fine di perseguire un adeguato sviluppo sostenibile del territorio comunale, rafforzando la dotazione di servizi e infrastrutture, carenti soprattutto nel centro urbano di Rotondella Due.

Dalla consultazione degli elaborati del Regolamento urbanistico, l'area su cui ricade l'intervento è classificata come **Zona D7 – ENEA** (Figura 2.6).

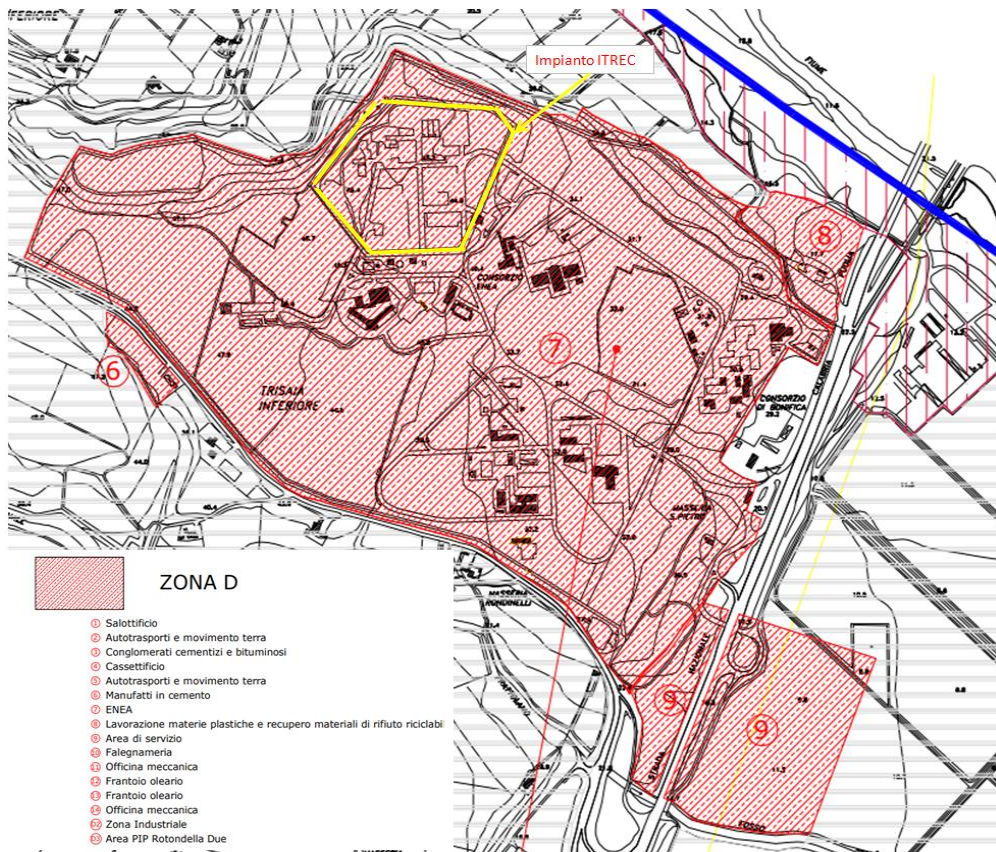


Figura 2.6: Estratto della Tavola 1.a - Inquadramento territoriale e zonizzazioni vigenti- Fonte: Comune di Rotondella

L'insediamento produttivo ENEA è normato dall'art. 27 della NTA "Attività Produttive esterne al PIP di Rotondella Due".

[...]

Per l'insediamento produttivo numero 7 (ENEA) continuano a valere le norme della citata "Variante al Piano delle Aree per Insediamenti Produttivi di Rotondella Due (Legge 219/81)" e di seguito riportati:

- R.C. mq/mq 0.1 della S.F..
- Foresteria, uffici e servizi: 0.01 mq/mq.
- Numero dei piani: max 3 piani.
- Altezza max: 10.00 m. esclusi i volumi tecnici.

Per l'ENEA, inoltre, si determina l'adozione di una fascia di rispetto pari a 100 mt lungo il perimetro dell'insediamento (recinzione esistente), ad eccezione delle parti di perimetro affaccianti direttamente su strada (nel qual caso la fascia di rispetto è rappresentata dalla strada stessa), secondo lo schema planimetrico riportato nella tavola grafica n. 4 di RU (Figura 2.7). In tale fascia di rispetto si applicano le norme di cui all'art. 36 delle presenti NTA per quanto attiene al verde di rispetto, ed in particolare: In dette zone è consentito il mantenimento delle attuali forme di conduzione agricola delle aree, ma è esclusa qualsiasi nuova costruzione; Sono consentiti esclusivamente interventi di manutenzione ordinaria e/o straordinaria e di risanamento conservativo di fabbricati esistenti, legittimamente realizzati. Inoltre, le potenzialità edificatorie

agricole delle aree ricadenti nella fascia di rispetto potranno essere localizzate al di fuori della fascia di rispetto, nell'ambito della stessa proprietà.

[...]

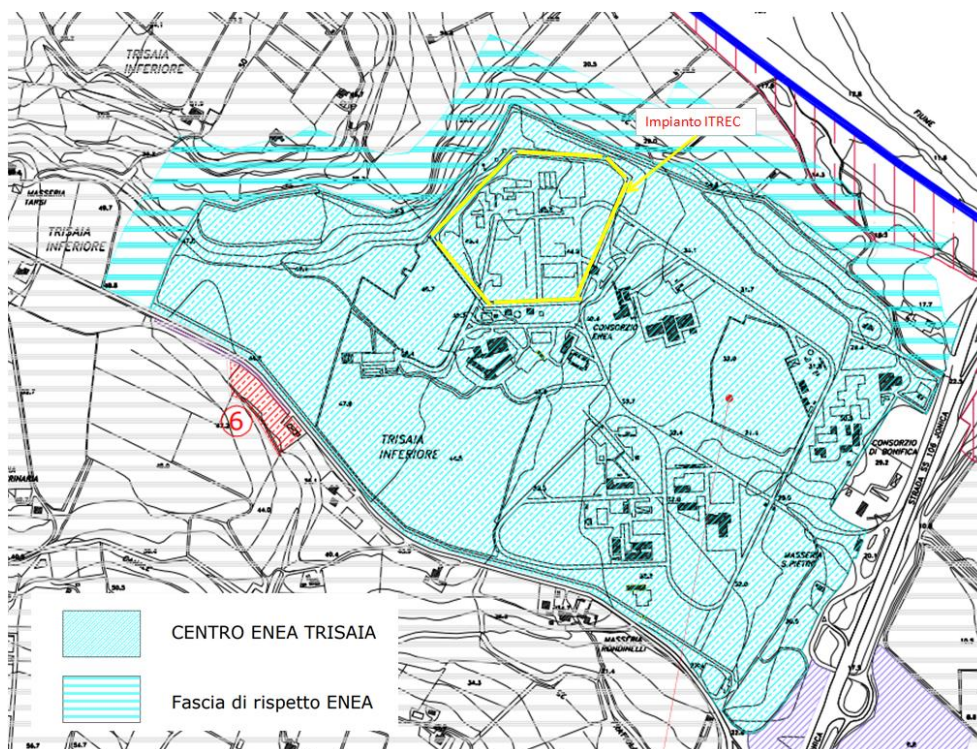


Figura 2.7: Estratto della Tavola 4 - Inquadramento territoriale e regimi di intervento - Fonte: Comune di Rotondella

Come riportato all'art. 36 delle NTA "Sistema del Verde";

[...]

*Aree destinate a verde di rispetto (VR) Le zone classificate "VR" del RU sono destinate a verde di rispetto.*

*In dette zone è consentito il mantenimento delle attuali forme di conduzione agricola delle aree, ma è esclusa qualsiasi nuova costruzione.*

*Sono consentiti esclusivamente interventi di manutenzione ordinaria e/o straordinaria e di risanamento conservativo di fabbricati esistenti, legittimamente realizzati.*

[...]

Sul territorio del Comune di Rotondella sono presenti aree di notevole interesse archeologico e come tale assoggettate a vincolo specifico. Dalla tavola 1.c.1 (Figura 2.8), del RU del Comune di Rotondella si evince infine come l'area oggetto di intervento non è gravata da vincolo idrogeologico, né rientra nelle fasce a rischio inondazioni. Da tale tavola è possibile riscontrare la vicinanza dell'area di intervento al perimetro della zona ZSC/ZPS IT9220055 (circa 250 m) e all'area di interesse archeologico San Pietro ENEA.

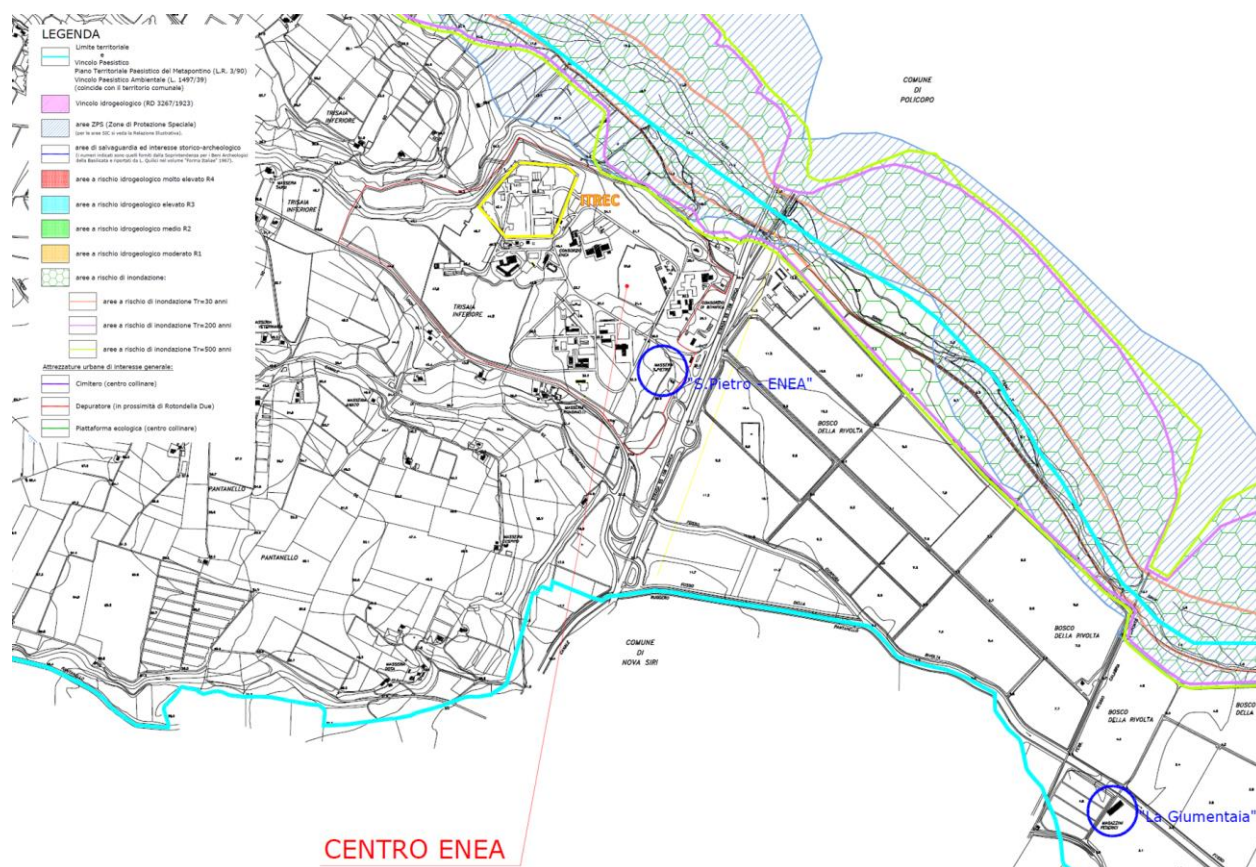


Figura 2.8: Estratto della Tavola 1.c.1. – Vincoli territoriali vigenti - Fonte: Comune di Rotondella

### 2.3.3 PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI

La direttiva alluvioni, 2007/60/CE, è stata recepita in Italia dal D. Lgs. 49/2010, che ha introdotto il *Piano di Gestione Rischio Alluvioni* (PGRA), da predisporre per ciascuno dei distretti idrografici individuati nell'art. 64 del D. Lgs. 152/2006, contiene il quadro di gestione delle aree soggette a pericolosità e rischio individuate nei distretti, delle aree dove possa sussistere un rischio potenziale significativo di alluvioni e dove si possa generare in futuro, nonché delle zone costiere soggette ad erosione.

**Il Piano di gestione del rischio di alluvioni** costituisce lo **strumento operativo e gestionale** in area vasta (**Distretto idrografico**) per il perseguimento delle attività di valutazione e di gestione dei rischi di alluvioni al fine di *ridurre le conseguenze negative per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali derivanti dalle stesse alluvioni*, nel distretto idrografico di riferimento.

Il Primo ciclo del Piano di Gestione Rischio di Alluvioni del Distretto idrografico Appennino Meridionale PGRA DAM è stato adottato, ai sensi dell'art. 66 del d.lgs. 152/2006, con Delibera n° 1 del Comitato Istituzionale Integrato del 17 dicembre 2015, è stato approvato dal Comitato Istituzionale Integrato in data 3 marzo 2016. Con l'emanazione del DPCM in data 27/10/2017 si è concluso il I ciclo di Gestione.

**Ad oggi il Piano Vigente è quello del I ciclo 2011-2016.**

Secondo ciclo del Piano di Gestione Rischio di Alluvioni del Distretto idrografico Appennino Meridionale, l'aggiornamento è stato adottato nel corso della seduta del 29 dicembre 2020 della Conferenza Istituzionale Permanente.

Il territorio dell'Autorità di Bacino della Basilicata ricade nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, al cui interno operano l'Autorità di Bacino nazionale dei Fiumi Liri-Garigliano e Volturno e sei Autorità di Bacino interregionali e Regionali.

In attuazione di quanto previsto dall'art. 6 del D.L.gs 49/2010, l'Autorità di Bacino della Basilicata ha proceduto, in coordinamento con le altre Autorità di Bacino operanti nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, alla redazione, per il territorio di competenza, delle mappe della pericolosità e del rischio idraulico.

Dalle mappe del piano di gestione del rischio di alluvioni - distretto Appennino meridionale sede Basilicata comprendete le UoM Regionale Basilicata; UoM Bradano; UoM Noce e Bacini Regionali Lucani Tirrenici; UoM Sinni (ex AdBinterr. Basilicata) si ha che l'area di studio ricade come riportato anche in (Figura 2.9 e Figura 2.10) non ricade all'interno del perimetro delle aree a pericolosità da alluvioni e del rischio da alluvioni.

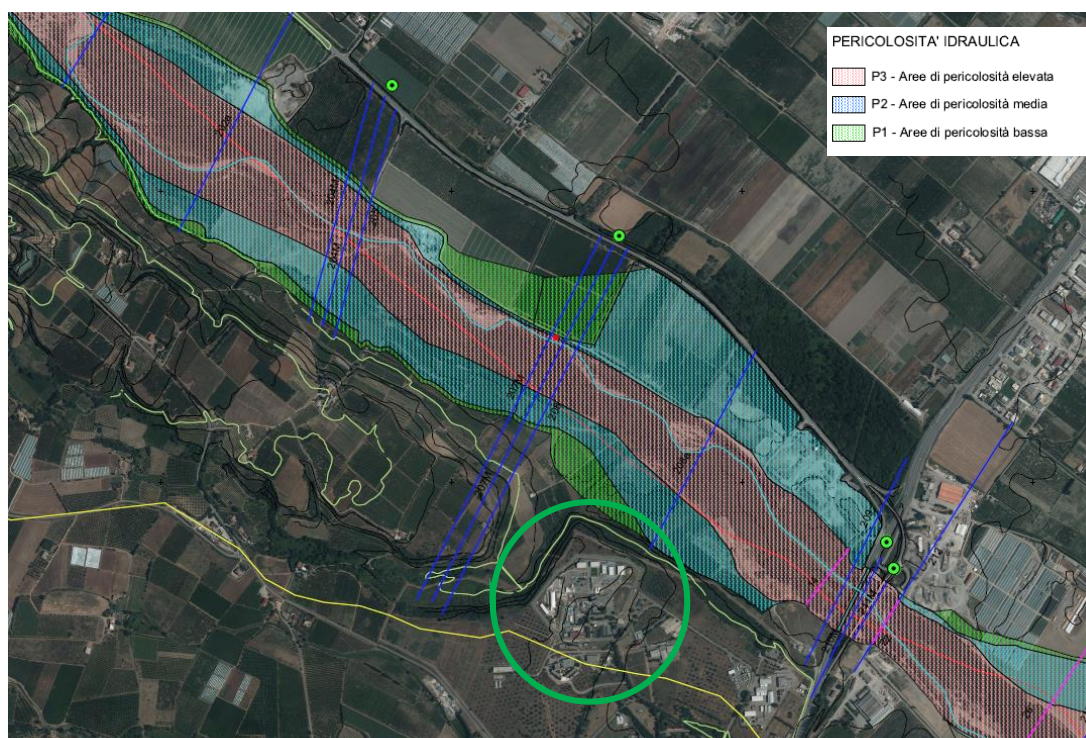


Figura 2.9: Estratto carta delle aree soggette a rischio idraulico del Piano stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico (PAI) - Vigente – Fonte: Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale sede Basilicata

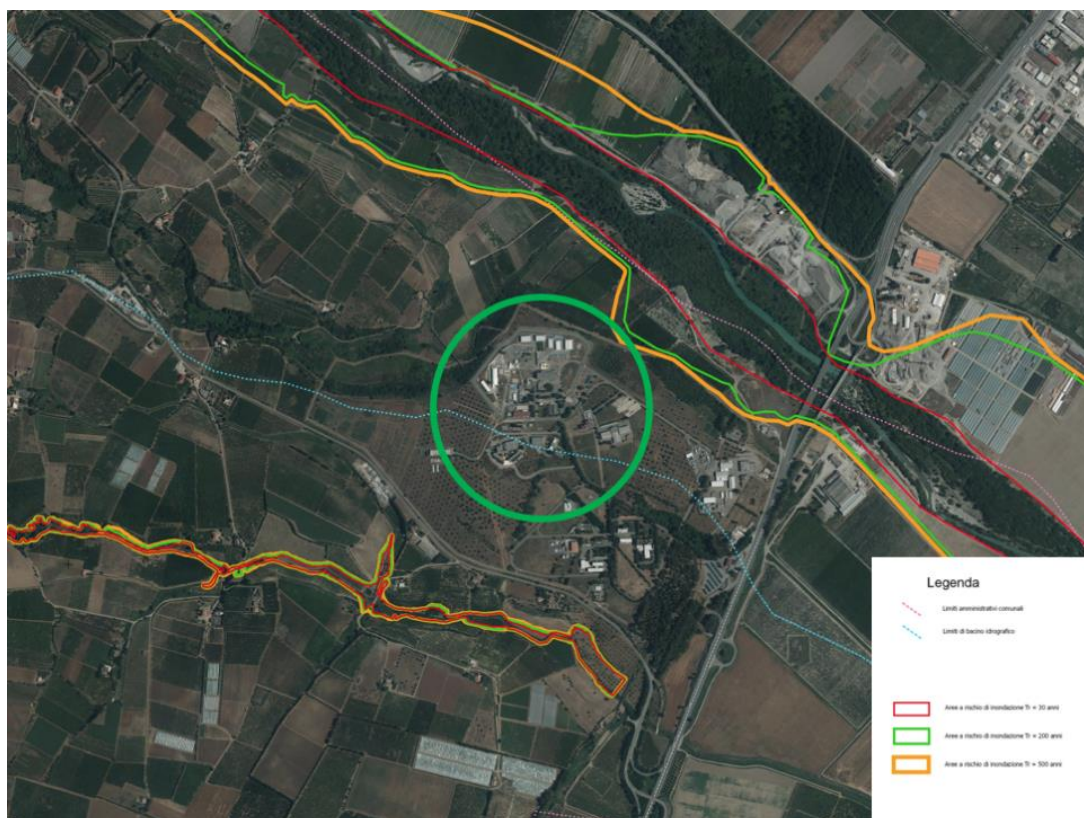


Figura 2.10: Estratto Mappe della Pericolosità e del Rischio di Alluvioni - Direttiva 2007/60/CE e Art.6 D. Lgs. 49/2010  
Fonte: Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale sede Basilicata

### 3 ELEMENTI NATURALISTICI

L'area in esame è caratterizzata dalla presenza di ambiti areali a diverso valore naturalistico e sensibilità ecologica.

Quelli maggiormente rappresentati corrispondono ad areali contraddistinti dalla prevalenza di ecosistemi di derivazione antropica legati alle pratiche agricole e subordinatamente alla presenza di zone urbanizzate; non mancano comunque aree classificate in ambiti con elevata valenza naturalistica, caratterizzati da biotopi con nicchie pregiate di biodiversità e importanti corridoi ecologici.

In relazione all'abbondanza delle acque di scorrimento superficiale ed alle caratteristiche fisiche del territorio, nell'area in esame si individuano la seguente zone umide, incluse nella direttiva Habitat 92/43/CEE della Commissione Europea DG, contraddistinte da un'elevata valenza naturalistica:

- **IT9220055 Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica foce Sinni (SIC e ZPS);**
- IT9220080 Costa Ionica foce Agri (SIC).

Come già esposto nella premessa, l'area su cui ricadono le opere provvisorie risulta ad una distanza di circa 250 m dal sito di Rete Natura2000 IT9220055 "Bosco Pantano di Policoro e della Costa Ionica Foce Sinni".

Il sito Rete Natura 2000 IT9220080 "Costa Ionica foce Agri" si trova invece ad una distanza dal sito di intervento di oltre 6 km, si ritiene quindi che le opere di progetto non possano impattare sullo stesso (Figura 3.1).



Figura 3.1: Distanza sito di intervento con SIC/ZPS

La valutazione d'incidenza si applica sia agli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000, sia a quelli che riguardano ambiti esterni ma che possono comportare ripercussioni sulle specie e sugli habitat presenti nel sito stesso. Per questo motivo ai fini di una corretta valutazione è stata condotta un'analisi facendo riferimento ad un contesto più ampio; in particolare per la valutazione è stata considerata una zona buffer di 2 km dal sito ITREC.

### 3.1 ZSC e SIC IT9220055 Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica foce Sinni

Il SIC IT9220055 **Bosco Pantano di Policoro e della Costa Ionica Foce Sinni** ora ZSC è localizzato nel settore meridionale della Regione Basilicata, vicino al confine con la Calabria ( $16^{\circ} 40' 14''$  E –  $40^{\circ} 09' 51''$  N); ha un'estensione pari a 1794 ettari, avente quote variabili tra 0 e 17 m s.l.m. (media: 4 m s.l.m.). La linea costiera che stabilisce il confine del SIC verso il mare si estende per 7,5 Km, secondo la direzione SUDOVEST – NORDEST (Figura 3.2).



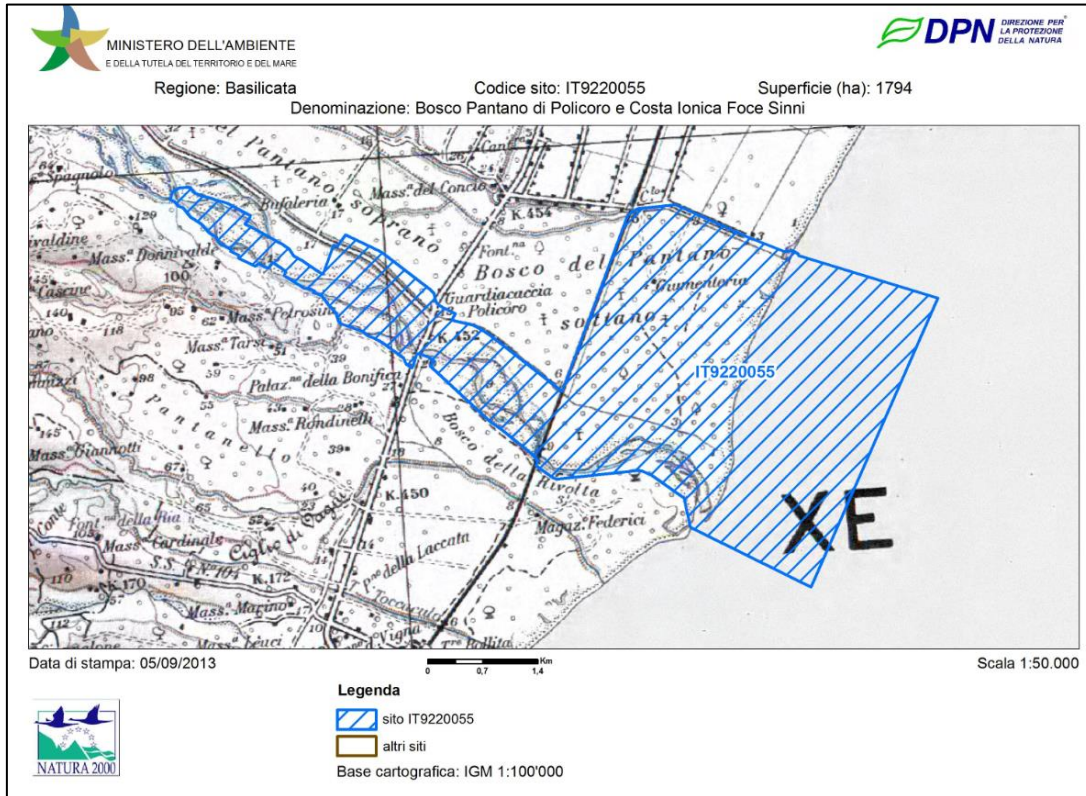


Figura 3.2: Perimetrazione del SIC IT9220055

La matrice ambientale di questa complessa area tutelata è un sistema di habitat fluviali, di foce, dunali e retrodunali posti in contatto con i boschi umidi planiziali.

All'interno della ZSC è riperimetrata a sua volta la Riserva Regionale Bosco Pantano già istituita con Legge regionale n. 28 del 8 settembre 1999. Rispetto alla perimetrazione originaria è stato proposto un ampliamento del sito in modo da includere un più ampio tratto di bosco ripariale (**habitat 92A0**), altre modifiche sono state effettuate per l'adeguamento ad una base cartografica di maggiore dettaglio e per una migliore riconoscibilità dei limiti sul territorio (Figura 3.3).

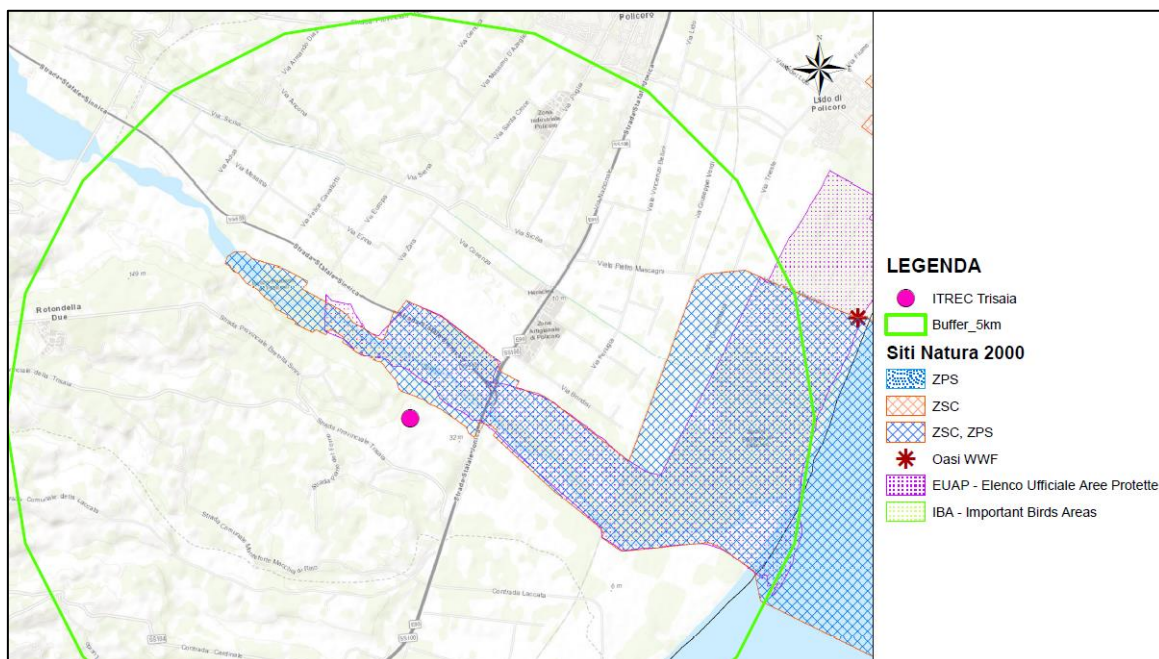


Figura 3.3: IT9220055 - Bosco Pantano di Policoro e della Costa Ionica Foce Sinni

Il bosco di Policoro rappresenta ciò che resta dei due complessi detti "*bosco del Pantano soprano*" e "*bosco del Pantano sottano*" che costituivano fino ad alcuni decenni fa una delle più estese foreste planiziali dell'Italia meridionale ("*Foreste miste riparie di grandi fiumi*" codice Direttiva **habitat 91F0**), mentre verso mare, vengono gestiti i sistemi delle dune marittime embrionali e mobili, del cordone litoraneo con *Ammophila arenaria*.

Attualmente l'area del bosco rientra per gran parte nel territorio del Comune di Policoro in Provincia di Matera, ed è situata sulla sinistra idrografica del fiume Sinni, nella zona della foce. Fino ad alcuni anni fa la superficie boscata si estendeva anche nel limitrofo Comune di Rotondella, per circa un migliaio di ettari, con il "*bosco della Rivolta*", oggi trasformato in zona agricola. La superficie del bosco originario planiziale, è stata misurata, nel 1971, in 550 ettari. L'altitudine dell'intera area è compresa tra 0 e 5 m s.l.m. Nella zona più a monte, sulla sinistra idrografica del fiume Sinni, si ritrova il lembo superstite (circa 50 ha) di quello che fu il "*bosco del Pantano Soprano*", facente parte dell'azienda agricola sperimentale dell'Università di Bari. Questa esigua superficie di bosco è delimitata sui lati SE e SO rispettivamente dalla superstrada Sinnica e dalla Strada Statale 106 mentre per il resto è circondata da terreni agricoli.

Il "*bosco del Pantano Sottano*" è situato invece in una più vasta area delimitata dalla sponda sinistra del fiume Sinni, dalla linea ferroviaria Taranto-Reggio Calabria e verso Est dalle aree, pur boscate, prospicienti il litorale. Quest'ultimo si estende per una superficie di circa 584,63 ha di cui circa 179,52 ha costituiti da un popolamento di origine artificiale, realizzato presumibilmente intorno agli anni '60, di Pino d'Aleppo spesso associato all'Eucalipto che occupa una ampia fascia delimitata a Sud-Est dal litorale sabbioso, a Nord-Ovest da ampie superfici coltivate, a Sud-Ovest dalla strada che conduce al mare (Via Mascagni) ed alla sede dell'Oasi WWF di Bosco Pantano di Policoro. La restante porzione (l'area SIC vera e propria ora ZSC) di circa 405,11 ha si estende lungo una analoga fascia che si sviluppa sul lato opposto della già citata via del mare (Via Mascagni), alle spalle della sede del Museo di Storia Naturale fino alla sponda sinistra del fiume Sinni, delimitata a Nord-Ovest, per un tratto, dalla linea ferroviaria TA-RC e, per una più estesa porzione, da aree agricole.

A partire dal 1934, fu avviato un processo di bonifica, portato a termine con la Riforma Fondiaria negli anni Cinquanta, che, nella sua fase iniziale, si concretizzò nella creazione di una rete di canali progressivamente ampliata, fino ad interessare il bosco, il quale, attualmente, è percorso da un sistema di canali per le acque basse, convogliate in un canale collettore collegato all'idrovora, situata immediatamente ai margini del bosco.

L'entrata in funzione della diga di Monte Cotugno nel 1985, unitamente alle opere di regimazione fluviale realizzate lungo l'alveo del Sinni, ha provocato una notevole riduzione di portata con riflessi immediati sulle caratteristiche del bosco, che ha, in parte, perso quel suo carattere peculiare, costituito dalle abbondanti zone acquitrinose permanenti. Queste, attualmente, hanno generalmente carattere temporaneo, soprattutto all'interno del bosco; alcuni acquitrini permanenti sono situati nella zona in prossimità del mare e risultano massicciamente colonizzati da estesi canneti.

Sotto il **profilo geologico** l'area può essere suddivisa in tre fasce morfologicamente distinte che procedendo dalla costa fino all'interno; possono essere sintetizzate in avanspiaggia, retrospiaggia e

**fascia dei terrazzi.** La prima è poco ampia ed è completamente priva di cordoni dunali. Lo smantellamento delle dune è dovuto in parte agli interventi antropici, in parte dall'azione erosiva prodotta dagli eventi alluvionali che periodicamente hanno interessato l'area.

Il retrospiaggia, invece, è costituito da un'ampia pianura che si raccorda gradualmente con quelle alluvionali recenti legate al corso d'acqua presente. **La zona più interna è caratterizzata da un'ampia pianura terrazzata; sono sette gli ordini di terrazzi marini presenti, individuabili da caratteristiche scarpate di abrasione marina subparallele all'attuale linea di costa.**

Tra gli **habitat** di maggior diffusione, collocati nella porzione retrostante la linea di costa, è possibile segnalare le formazioni di macchia e di gariga delle dune marittime ("*Dune costiere con Juniperus spp.*" codice Direttiva Habitat 2250 e "*dune con vegetazione di sclerofille*" codice Direttiva Habitat 2260). Gli habitat collegati agli ambienti marini ed alle linee di deposito sono tra quelli maggiormente estesi, con i banchi di sabbia dell'infralitorale permanentemente sommersi da acque, il cui livello si trova costantemente sotto un livello medio di 20 m. Si tratta di barene sabbiose sommerse, in genere circondate da acque più profonde che possono comprendere anche sedimenti di granulometria più fine (fanghi) o più grossolana (ghiaie). Sono compresi banchi di sabbia privi di vegetazione, o con vegetazione sparsa o ben rappresentata in relazione alla natura dei sedimenti e alla velocità delle correnti marine.

### 3.1.1 PAESAGGIO VIVENTE

La vegetazione potenziale dell'area è rappresentata dalla serie psammofila delle dune sabbiose e da foreste planiziali e ripariali oggi in gran parte sostituite da macchia mediterranea, impianti artificiali e aree coltivate. Il complesso di habitat dunali e palustri retrodunali, anche se in parte degradato, contribuisce alla caratterizzazione di uno dei biotopi di maggiore rilevanza naturalistica lungo la costa lucana.

Dal punto di vista vegetazionale la fitocenosi più significativa è rappresentata dal bosco igrofilo a *Fraxinus oxycarpa* e *Quercus robur* riferibile all'habitat 91F0, che rappresenta l'ultimo lembo relitto delle foreste planiziali che occupavano ampi tratti della costa lucana. Tali formazioni sono state riferite al *Carici remotae-Fraxinetum oxycarpae* e, successivamente al *Fraxino oxycarpae - Populetum canescentis* e dell'alleanza *Populion albae*. Si tratta di boschi soggetti a periodiche inondazioni caratterizzati da una ricca componente fanerofitica (*Quercus robur*, *Fraxinus oxycarpa*, *Populus alba*, *Salix sp. pl.*, *Laurus nobilis*, *Ulmus minor*, ecc.), e con uno strato arbustivo e lianoso ben sviluppato. Attualmente il graduale prosciugamento del substrato a causa delle opere di bonifica che si sono susseguite a partire dagli anni '50, ha favorito la penetrazione di elementi tipici della macchia mediterranea (*Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Rhamnus alaternus*) che stanno progressivamente sostituendo gli elementi più tipici del bosco planiziale.

Tali elementi caratterizzano gli ambienti retrodunali, dando origine ad una macchia psammofila estesa e a tratti caratterizzata dalla presenza di *Juniperus oxycedrus ssp macrocarpa*. Sul litorale si rinvengono i tipici aspetti di vegetazione psammofila, spesso in disposizione caotica a causa della degradazione delle morfologie dunali provocata dall'accentuata attività erosiva del mare e dal disturbo antropico. Si possono riconoscere comunque la fascia di vegetazione pioniera del *Salsolo-*

*Cakiletum*, le comunità a *Sporobolus virginicus*, ad *Agropyron junceum* e ad *Ammophila arenaria*, e aspetti riferibili al *Crucianellion* caratterizzati dalla presenza di *Ephedra distachya*, *Pancratium maritimum* ed *Euphorbia terracina*.

Le aree depresse retrodunali sono in parte occupate da prati umidi, giuncheti e canneti diversificati a seconda del grado di salinità e della disponibilità idrica e dai lembi di bosco igrofilo che si estende a ridosso del corso del fiume Sinni occupando poco più del 20% dell'intera superficie del sito. Piuttosto estese sono le fitocenosi a *Juncus acutus* che si alternano a lembi di macchia dominati da *Pistacia lentiscus* e boscaglie a *Tamarix africana*. I canali artificiali paralleli e perpendicolari al corso del fiume sono colonizzati da canneti a *Phragmites australis* e *Typha latifolia*, più raramente *Schoenoplectus* spp. e *Cladium mariscus*.

### 3.1.2 FLORA

Nonostante i numerosi contributi scientifici sul bosco relitto di Policoro, non esiste ad oggi un compendio floristico aggiornato di quest'area. Tra le specie vegetali d'interesse conservazionistico la segnalazione di *Sarcopoterium spinosum* è basata su un campione d'erbario risalente al 1978. La specie è probabilmente ancora presente, ma non confermata di recente. Significativa è anche la presenza di *Cladium mariscus* e di *Clematis viticella*, entrambe le popolazioni hanno un carattere relittuale essendo legate ad ambienti igrofili in gran parte scomparsi. *C. mariscus* è presente con un piccolo popolamento localizzato lungo un canale artificiale, mentre *C. viticella* è stata segnalata all'interno del bosco igrofilo (dal viale della Madonna verso il fiume).

Altra specie segnalata è *Asphodelus tenuifolius* Cav., specie rara di origine subtropicale, nota in Italia per Sicilia, Puglia e Basilicata dove è stata segnalata solo recentemente.

Altre presenze significative sono rappresentate da *Ephedra distachya*, specie caratteristica delle dune consolidate, presente con una ricca popolazione lungo la fascia retrodunale del sito. Nell'ambito di un intervento di ripristino della duna sono stati effettuati alcuni impianti artificiali di *E. distachya* che però non hanno avuto successo.

Tra le orchidee rinvenute sono da segnalare *Ophrys fuciflora* s.l., *Ophrys incubacea*, *Ophrys apifera*, *Anacamptis pyramidalis*, *Ophrys sphegodes* ssp. garganica, *Orchis coriophora* L., *Orchis italica* L., *Serapias lingua* L., *Serapias parviflora* Parl., *Serapias vomeracea* (Burm. f.) Briq.

Dai dati di letteratura meritano di essere citati alcuni contributi relativi alla flora lichenica: Fascetti & Potenza (2006) segnalano nel sito, nuove per la Basilicata, *Flavoparmelia soledians* e *Ramalina canariensis*.

### 3.1.3 FAUNA

Nel SIC ora ZSC sono state individuate 27 specie di fauna di interesse comunitario; di queste, 21 specie di Uccelli risultano inserite nell'All. I della dir. 79/409 CEE, mentre 2 di Mammiferi, 2 di Rettili e 2 di Invertebrati sono inserite nell'All. II della Dir. 92/43 CEE. La lista di Uccelli comprende molte specie migratrici, la cui presenza testimonia l'importanza dell'area come sito di sosta (stop - over) durante le migrazioni. Tale ruolo viene efficacemente svolto grazie all'alternanza di zone umide retrodunali ed estese aree di macchia mediterranea dove numerosi piccoli passeriformi trovano

rifugio e/o alimento. Lungo la linea di costa, inoltre, si rileva un consistente transito di specie migratrici pelagiche come il Gabbiano corallino (*Larus melanocephalus*) e il Gabbianello (*Larus minutus*), osservati anche in gran numero durante la migrazione post-riproduttiva. Le piccole pozze temporanee che si formano lungo la battigia a seguito delle mareggiate, inoltre, sono utilizzate da diverse specie di Limicoli migratori, tra cui il Chiurlo piccolo (*Numenius phaeopus*), il Gamberchio (*Calidris minuta*), il Piovanello pancianera (*Calidris alpina*), il Piro piro boschereccio (*Tringa glareola*) e la Pettegola (*Tringa totanus*). Importante la componente di Uccelli acquatici, soprattutto Ardeidi e Rallidi, che colonizzano sia i canneti presso la foce del Sinni (*Ardea purpurea*) che le formazioni igrofile situate lungo i canali di bonifica (*Botaurus stellaris*, *Ixobrychus minutus*, *Rallus aquaticus*). Tali biotopi sono importantissimi per lo svernamento di alcune specie di passeriformi migratori, tra cui il Forapaglie castagnolo (*Acrocephalus melanopogon*) e il Pettazzurro (*Luscinia svecica*), che colonizzano prevalentemente giuncheti in prossimità dei canali di bonifica. L'area del bosco planiziale presenta spiccate caratteristiche di "continentalità" favorendo la presenza di specie tipicamente paleartiche, il cui areale italiano segue principalmente l'Appennino. Il caso più emblematico è rappresentato dal Picchio rosso minore (*Dendrocopos minor*), vero testimone degli antichi boschi estesi probabilmente fino alle aree alto-collinari dell'entroterra. Lungo la duna, inoltre, è stata segnalata la nidificazione del Fratino (*Charadrius alexandrinus*) che utilizza piccole depressioni del terreno per deporre le uova, in prossimità della battigia.

La componente erpetologica è rappresentata da molte specie inserite in direttiva nell'allegato IV, come il Rospo smeraldino (*Bufo balearicus*), la Raganella italiana (*Hyla intermedia*) e la Natrice tassellata (*Natrix tessellata*). Gli habitat impaludati tipici del bosco del Pantano, esempio di come dovevano essere i boschi umidi e allagati delle piane costiere ioniche, sono gli ambienti elettivi della Tartaruga palustre europea (*Emys orbicularis*), da considerarsi in forte declino (livello EN, come riportato nelle Liste Rosse IUCN), poiché presente con popolazioni scarsamente numerose in buona parte del territorio nazionale, se si escludono le zone umide costiere, mentre gli ambienti marini risultano di importanza per le popolazioni di Tartaruga comune (*Caretta caretta*) che transita lungo le coste ioniche alla ricerca di specie bentoniche di cui nutrirsi.

#### 3.1.4 IMPATTO ANTROPICO

La pianura metapontina è stata bonificata a partire dagli anni '30, l'ambiente fisico, la copertura vegetazionale e l'uso del suolo sono ancora soggetti a trasformazioni e fenomeni dinamici in larga misura provocati dagli interventi antropici che hanno interessato direttamente (bonifica delle paludi) ed indirettamente (dighe lungo il corso dei fiumi) la pianura costiera ed il medio basso corso dei fiumi lucani con foce nel M. Ionio.

Il sito è pesantemente influenzato dalle attività antropiche, che in varia misura interagiscono con le componenti biotiche dell'area. In particolare si fa riferimento alle seguenti tipologie di attività:

**I. Pastorizia** – All'interno della ZSC la consistenza zootecnica è elevatissima. L'allevamento bovino è di tipo intensivo e i capi di bestiame sono ricoverati in strutture che si estendono per circa 400 metri di lunghezza e 70 metri di larghezza in un'area immediatamente adiacente al sito, e rientranti in parte in esso. L'allevamento ovi-caprino è di tipo semi-brado. I ricoveri si estendono su una superficie di circa 1000 metri quadri;

II. **Agricoltura** – Agricoltura intensiva svolta sia all'interno del ZSC che nelle immediate vicinanze. Diffuse le colture arboree (frutteti) e orticole con impianti di serricoltura concentrati prevalentemente nel settore SUD-OVEST; diffusi anche gli insediamenti produttivi di colture erbacee (foraggiere). Nel settore NORD del sito è ubicato il centro sperimentale Pantanelli dell'Università degli Studi di Bari, dove vengono praticate numerose colture sperimentali.

III. **Bonifica** – Interventi di bonifica realizzati a partire dagli anni '30 del secolo scorso hanno segnato profondamente il territorio, stravolgendo completamente quello che era inizialmente un esteso bosco igrofilo planiziale. Attualmente sono attivi una serie di canali di drenaggio con sviluppo parallelo o perpendicolare alla linea di costa, la cui funzione è quella di raccogliere le acque dolci a monte della ZSC e riversarle direttamente in mare. In tal modo contribuiscono, congiuntamente alla riduzione della portata del fiume Sinni dovuta alla costruzione della diga di Monte Cotugno e ad accentuare l'abbassamento della falda freatica superficiale. Tutto ciò comporta un aumento dei processi di degrado delle fitocenosi, le quali si orientano verso condizioni di minore igrofilia con maggiore diffusione di sclerofille.

IV. **Infrastrutture** – All'interno della ZSC esistono diverse strutture rurali utilizzate per lo stoccaggio dei materiali, alcune delle quali versano in uno stato di totale abbandono. La componente infrastrutturale più evidente è rappresentata dalla Strada Statale 106 Ionica, che di fatto divide la ZSC in due porzioni ben distinte e che costituisce (anche in virtù delle opere di regimazione fluviale connesse) un'imponente barriera biologica.

V. **Cave** – all'interno del SIC esiste una cava di inerti, attualmente in esercizio, situata nel settore Nord dell'area immediatamente a ridosso della SS 106.

VI. **Caccia** – Nonostante l'area sia interdetta alla caccia dall'istituzione di una Riserva Regionale, è stato avviato un programma di "caccia di selezione" al Cinghiale, volta a ridurre l'impatto negativo sugli insediamenti agricoli adiacenti il ZSC.

VII. **Interventi di altro genere** – Nell'ambito di un progetto "LIFE Natura" è stato realizzato un intervento volto a ridurre l'erosione costiera e a ripristinare il cordone dunale. A tal scopo è stato realizzato un cordone dunale artificiale, avanzato di circa 10 metri rispetto alla situazione precedente. Nell'ambito del medesimo progetto sono stati creati due piccoli stagni retrodunali e alcune passerelle in legno per la fruizione turistica con annessa cartellonistica.

## **FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO E NELL'AREA CIRCOSTANTE**

Le attività produttive riscontrate nel sito e nelle immediate adiacenze riguardano per lo più la **Pastorizia** e l'**Agricoltura**. Diffuse sono le **discariche abusive** soprattutto di materiale plastico derivante in prevalenza dalla gestione delle serre.

Le attività sopradescritte determinano una forte influenza sulla conservazione delle specie e degli habitat prioritari presenti nel sito, in quanto contribuiscono in maniera significativa all'alterazione dei delicati equilibri che regolano gli ecosistemi di riferimento. In particolare, si fa riferimento alle seguenti problematiche:

**APPORTO DI NUTRIENTI.** Le tipologie di Allevamento e Agricoltura aumentano in maniera significativa l'apporto di materiale organico che, a seguito del dilavamento, giunge ai canali di bonifica e alla zona del bosco sottano, determinando un aumento notevole della concentrazione di Nitrati nel suolo.

**UTILIZZO DI FITOFARMACI.** Il massiccio utilizzo di fitofarmaci e pesticidi si riversa a seguito dei processi di dilavamento, nei canali di bonifica. In particolare nei mesi estivi a seguito dell'eccessiva evaporazione, tali composti possono raggiungere elevate concentrazioni, provocando forti danni alle specie insettivore nelle quali si verifica un fenomeno di bioaccumulo, che può provocare forti danni all'organismo.

**SMALTIMENTO.** Per quel che concerne l'agricoltura, è stata rilevata la diffusa abitudine di interrare abusivamente il materiale plastico derivante dal deterioramento delle strutture per la serricoltura. In alcuni casi è stata osservata la bruciatura del suddetto materiale, con conseguente inquinamento dell'aria, e del suolo.

Le colture agricole estese sino alla duna nel lato destro della foce del Sinni, provocano una forte alterazione della struttura stessa del litorale, accentuando la già forte erosione costiera.

### **DETRATTORI- IMPATTI AMBIENTALI**

In generale le opere idrauliche finalizzate alla bonifica dell'area continuano a rappresentare il principale fattore di alterazione dell'ecosistema. Si ritiene che tale attività abbia ripercussioni sull'intera superficie del ZSC che assume caratteristiche di xerofilia sempre più evidenti. La progressiva riduzione e degradazione della foresta planiziale igrofila continua anche in seguito all'arresto delle attività di esbosco. In ampie aree del sito è evidente come la macchia mediterranea e altri tipi di vegetazione secondaria più xerofila si estendono in aree originariamente occupate dal bosco. Questa tendenza continua a causa del minore apporto idrico dal fiume e dell'effetto drenante delle canalizzazioni presenti in tutto il sito. Anche il problema dell'erosione marina e della progressiva riduzione del litorale sabbioso è strettamente connesso al ridotto apporto detritico del fiume.

La presenza di una grande briglia al di sotto della SS 106 "Ionica" costituisce un'imponente barriera ecologica per i pesci che tendono a risalire il corso del fiume.

Altra minaccia rilevante è rappresentata dall'alto rischio d'incendio a causa della fruizione del sito, da cui non sono esenti neanche le formazioni igrofile, che durante la stagione estiva sono soggette a prosciugamento del suolo e disseccamento di una notevole quantità di biomassa, questo rischio solleva importanti questioni gestionali soprattutto del bosco in quanto potrebbero essere prese misure preventive che prevedano la ripulitura del sottobosco per ridurre il rischio di innesco d'incendi.

Oltre alla direttrice ionica, all'interno della ZSC è presente una piccola rete di strade poderali recentemente asfaltate, che in taluni casi si rilevano particolarmente dannose per le comunità faunistiche.

All'interno del sito esiste una cava di inerti, attualmente in esercizio, situata nel settore Nord dell'area immediatamente a ridosso della SS 106. Sebbene la cava occupi una porzione relativamente esigua della ZSC, essa si pone come un'imponente barriera ecologica lungo l'asse fluviale del Sinni, situazione aggravata ulteriormente dalla vicinanza della SS 106 Ionica. Inoltre gli effetti della presenza della cava si ripercuotono inevitabilmente sul resto dell'area, limitando ulteriormente l'apporto di materiale solido da parte del fiume e dunque, in ultima analisi, accentuando la già consistente erosione costiera.

L'erosione costiera è tuttora molto evidente, soprattutto alla destra idrografica della Foce del Sinni.

La gestione dei canali di bonifica con conseguente “ripulitura” delle sponde rappresenta un elevato fattore di rischio per le popolazioni di *Emys orbicularis* e per diverse specie entomatiche; si ritiene pertanto urgente individuare un’opportuna forma di gestione di tali manufatti.



### 3.1.5 QUALITÀ DELL'AREA DI INTERVENTO

Il perimetro che delimita la ZSC è posto ad una distanza di circa 250 m metri dall'area di intervento, internamente collocata nella proprietà Sogin.

I luoghi interposti fra l'area di intervento e la ZSC, presentano una vocazione prevalentemente agricola (oliveti e frutteti), intervallati in alcuni tratti, da vegetazione naturale; in particolare nelle zone di confine tra singole proprietà, o lungo i canali adibiti alla regimazione delle acque superficiali e nelle scarpate non idonee all'attività agricola o nelle incisioni dei terrazzi, è possibile rintracciare una vegetazione di tipo arbustivo. Sintomo del disturbo generato dall'azione antropica, è la presenza di *Robinia pseudoacacia L.*, o specie volutamente introdotte come *Cupressus arizonica*, o esemplari di *Eucalyptus globulosus*.

L'area di scarpata (bordo terrazzo) circostante la perimetrazione del sito Sogin-ENEA è costituita da una fascia con spiccate caratteristiche di naturalità, dove è presente una vegetazione di macchia mediterranea. Queste fitocenosi si trovano in una fase evolutiva di transizione tra la macchia degradata e la macchia alta, dove agli elementi erbacei ed arbustivi tipici degli ambienti mediterranei si accompagnano specie arborescenti ed arboree più esigenti in fatto di condizioni ecologiche e stagionali, manifestando una maggior complessità eco-strutturale. Lo strato arborescente è ancora alquanto rado costituito da alcuni esemplari di *Pistacia lentiscus L.*, *Olea europaea L. var. sylvestris.* e *Phillyrea latifolia L.* di grandi dimensioni, tra i quali sono presenti esemplari isolati di *Pyrus amygdaliformis Vill.*, *Pinus halepensis* e *Ulmus minor*. Ai suoi margini il territorio è caratterizzato da coltivazione di orticole e frutticole di pregio.

Distanziandosi dalle aree più prossime a quella di intervento ed attraversando le proprietà agricole ricomprese nella ZSC, lungo le sponde del Fiume Sinni, è presente una continuità di formazioni arboree e arbustive tipiche degli ecosistemi ripari e degli ambienti umidi.

Nei contesti perifluviali, dove sono mantenute le condizioni ecologiche per permettere l'insediamento e lo sviluppo della vegetazione ripariale naturale è riconoscibile uno strato arboreo rado costituito principalmente da specie latifoglie decidue quali, *Populus alba L.*, *Fraxinus angustifolia Vahl subsp. oxycarpa*, *Alnus glutinosa (L.)*, esemplari di *Ulmus minor* e alcune specie del genere *Salix L.* e *Quercus L.*. La vegetazione sottostante è costituita da specie che ben sopportano le condizioni edafico-stagionali degli ambienti ripariali; tra le specie dominanti, infatti, troviamo alcune specie di canne, come *Phragmites australis*, *Carex remota L.* e l'alloctona *Arundodonax L.*, alcune specie lianose, tra cui *Smilax aspera L.* e *Clematis flammula L.*, oltre a specie accessorie in questi contesti, erbacee e cespugliose, appartenenti tra gli altri ai generi *Rubia L.*, *Juncus L.*, *Rosa L.* e *Rubus L.*

Dal momento che attualmente non è disponibile una perimetrazione degli habitat esistenti sulla cartografia della Regione Basilicata, poiché in corso di revisione e aggiornamento, per l'elenco delle specie animali e vegetali presenti nell'area limitrofa all'intervento, ricadenti sotto la ZSC, si riporta quanto rilevato nell'ambito di procedura di rinnovo Decreto VIA effettuato nel 2019 (Figura 3.4).

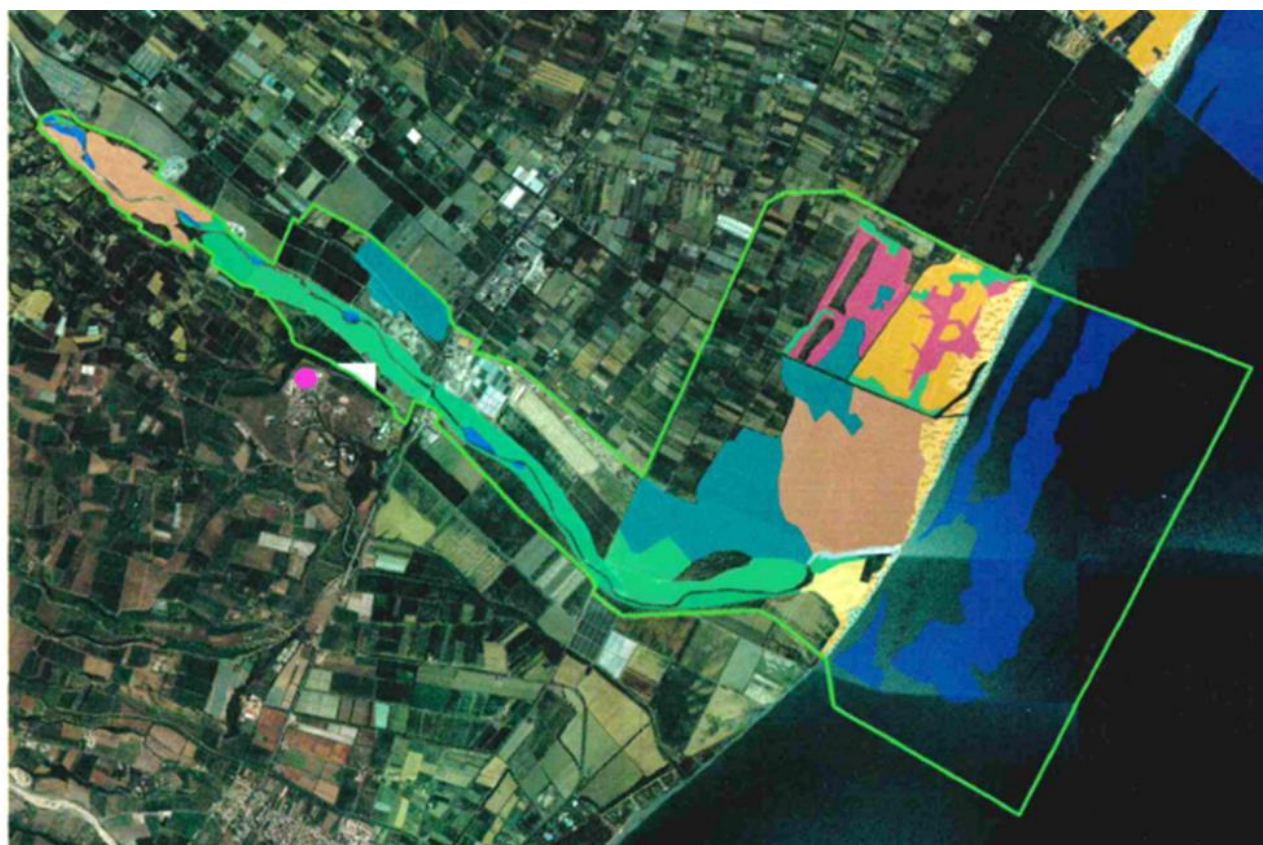


Figura 3.4: Distribuzione degli Habitat (2015) del SIC IT9220055

### 3.1.5.1 Comunità vegetali

Di seguito si elencano le comunità vegetali ricadenti nella ZSC nell'area di influenza degli interventi di progetto:

NOME VOLGARE	NOME SCIENTIFICO	NOME VOLGARE	NOME SCIENTIFICO
Pioppo Bianco	<i>Populus alba</i> L.	Pioppo nero	<i>Populus nigra</i> L.
Alloro	<i>Laurus nobilis</i> L.	Frassino meridionale	<i>Fraxinus angustifolia</i> Vahl
Olmo campestre	<i>Ulmus minor</i>	Ontano cordato	<i>Alnus cordata</i>
Canna del reno	<i>Arundoplinii Turra</i>	Salice bianco	<i>Salix alba</i> L.
Ginestra odorosa	<i>Spartium junceum</i> L.	Rovo selvatico	<i>Rubus ulmifolius</i> L.
Salice rosso	<i>Salix purpurea</i> L.	Canna del Po	<i>Erianthus ravennae</i>

Tabella 3.1: Comunità vegetali presenti nella ZSC prossima all'area di intervento

### **Pioppeti a *Populus alba***

Su entrambe le sponde del fiume Sinni è presente una fascia di vegetazione a prevalenza di pioppo bianco (*Populus alba* L.) che è la comunità vegetale arborea più rappresentata e diffusa nell'area vasta presa in esame.

Tali cenosi si collocano sui suoli argillosi dei terrazzi alluvionali più elevati rispetto a quelli dei saliceti, quindi nella fascia in cui le ondate di piena arrivano meno frequentemente e per periodi più brevi. I pioppeti a cui ci riferisce formano consorzi che superano talvolta i 20 metri di altezza e presentano coperture elevate. Fra le altre specie arboree si rinvengono il pioppo nero (*Populus nigra* L.), l'alloro (*Laurus nobilis* L.), il frassino meridionale (*Fraxinus angustifolia* Vahl subsp. *oxycarpa* (M.Bieb. ex Willd.) Franco & Rocha Afonso), l'olmo campestre (*Ulmus minor* Mill.) e raramente anche l'ontano cordato (*Alnus cordata* (Loisel.) Duby), specie endemica e dall'importante indicazione ecologica. Copiosa e costante è inoltre la presenza della canna del reno (*Arundo plinii* Turra) che va interpretata come elemento della fase pioniera all'interno della quale possono svilupparsi più facilmente i giovani individui di pioppo bianco.

### **Pioppeti a *Populus nigra***

Le fitocenosi a dominanza di pioppo nero, alle quali partecipano anche il salice bianco (*Salix alba* L.), si rinvengono lungo il Sinni soprattutto in una fascia compresa tra l'argine fluviale e i pioppeti a dominanza di pioppo bianco (ass. *Populetum albae*) che, rispetto a quest'ultimo, occupa superfici decisamente più ristrette. Lo strato arboreo, in cui generalmente è presente anche il pioppo bianco, raggiunge altezze raramente superiori ai 20 metri; quello arbustivo è rappresentato da elementi quali lo *Spartium junceum* L., *Rubus ulmifolius* L. e *Salix purpurea* L. La componente alto-erbacea è spesso molto abbondante ed è costituita in prevalenza dalla canna del reno (*Arundo plinii* Turra), che può raggiungere valori di copertura molto elevati, e specie quali la canna del po *Erianthus ravennae* (L.) P.Beauv., accompagnate da altre graminacee.

I boschi di maggior pregio fitoecologico e caratterizzanti il complesso della ZSC, sono posti a rilevante distanza in direzione est, nonostante la zona di massima protezione (Zona omogenea F3/2b: bosco planiziale mesoigrofilo + zone umide) sia compresa anche nel settore nord occidentale dislocato nelle aree prossimali al Centro Enea. Quest'ultimi habitat boschivi conservano il carattere relittuale delle comunità planiziali che un tempo popolavano le aree di foce, costituendo la vegetazione potenziale del settore maggiormente svincolato dalla dinamica fluviale; caratteristica è la presenza del frassino meridionale (*Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa*) e dell'alloro (*Laurus nobilis*), che rende questa tipologia assimilabile all'ass. *Lauro-Fraxinetum oxycarpae*, associazione rappresentativa dei frassineti mediterranei.

#### **3.1.5.2 Comunità faunistiche**

La comunità ornitica nel suo complesso restituisce le caratteristiche ambientali e naturali del sito ed i possibili bersagli del disturbo generabile dal cantiere.

Di seguito si elencano le specie ornitologiche riscontrate nella ZCS nell'area di influenza degli interventi di progetto.

NOME VOLGARE	NOME SCIENTIFICO	NOME VOLGARE	NOME SCIENTIFICO
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	Usignolo di fiume	<i>Cettiacti</i>
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	Occhiocotto	<i>FraxinusangustifoliaVahl</i>
Beccamoschino	<i>Cisticola juncidis</i>	Ontano cordato	<i>Sylvia melanocephala</i>
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Pendolino	<i>Remiz pendulinus</i>
Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>
Balestruccio	<i>Delichon urbicum</i>	Merlo	<i>Turdus merula</i>
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	Passera d'Italia	<i>Passer italiae</i>
Cappellaccia	<i>Galerida cristata</i>	Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	Poiana	<i>Buteo buteo</i>
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	Saltimpalo	<i>Saxicola torquatus</i>
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	Strillozzo	<i>Emberiza calandra</i>
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	Tortora	<i>Streptopelia turtur</i>
Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>	Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	Upupa	<i>Upupa epops</i>
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>
Gazza	<i>Pica pica</i>	Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>		

Tabella 3.2: Ornitofauna nella ZSC prossima all'area di intervento

Sono inoltre presenti anfibi/rettili.

NOME VOLGARE	NOME SCIENTIFICO	NOME VOLGARE	NOME SCIENTIFICO
<b>ANFIBI</b>			
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>	Rospo smeraldino	<i>Bufo balearicus</i>
Rana verde	<i>Rana synklepton esculenta</i>	Raganella italiana	<i>Hyla intermedia</i>
<b>RETTILI</b>			
Lucertola campestre	<i>Podarcis siculus</i>	Biacco	<i>Hierophis viridiflavus</i>
Natrice tessellata	<i>Natrix tessellata</i>		

Tabella 3.3: Anfibi e rettili nella ZSC prossima all'area di intervento

L'uso attuale del suolo e il grado di naturalità e conservazione delle fitocenosi, determinano in modo diretto la diversità delle comunità faunistiche, oltre alla consistenza delle popolazioni che sono presenti nelle prossimità dell'area di intervento. Ai fini del presente studio, sulla base delle informazioni riportate nel Formulario Standard (Update 2017) ed alla conoscenza dei luoghi, le comunità che direttamente o indirettamente risultano essere interessate dalla perturbazione generata dai cantieri sono quelle ornitiche.

L'avifauna che frequenta sia gli agrosistemi che le limitrofe sponde del fiume Sinni, è rappresentata da passeriformi tipici degli ambienti aperti e dei margini boschivi fluviali. All'interno della comunità rilevante è il contributo di presenza del contingente dei Sylvidi con la Capinera

(*Sylvia atricapilla*), l'Usignolo di fiume (*Cettia cetti*), l'Occhiocotto (*Sylvia melanocephala*) a cui si associano il Beccamoschino (*Cisticola juncidis*) sempre presente con alte frequenze prediligendo gli ambienti umidi e i lungofiumi. Con basse frequenze ma costante, è la presenza dello Scricciolo (*Troglodytes troglodytes*), specie stanziale anch'essa caratteristica di ambienti umidi con abbondanti aree cespugliate. Altra specie stanziale che predilige le aree dei corsi d'acqua, i canneti ed i boschi di salici e pioppi, risulta il Pendolino (*Remiz pendulinus*). Tra i migratori nell'area locale è presente il Gruccione (*Merops apiaster*), nidificante, a seguito dello svernamento che avviene, dopo un lungo viaggio partendo dai quadranti sud-sahariani: prediligendo ambienti aperti con vegetazione spontanea e cespugliosa con alberi sparsi e posatoi, trova un ambiente ideale presso il corso fluviale del Sinni.

L'area è frequentata, oltre che dalla Poiana tipica degli ambienti semi-boschivi, anche dalla Gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*) e dalla Garzetta (*Egretta garzetta*), specie, quest'ultime, tipiche ed elettive degli ambienti umidi con alimentazione legata ai corsi d'acqua.

La comunità ornitica nel suo complesso restituisce le caratteristiche ambientali e naturali del sito ed i possibili bersagli del disturbo generabile dal cantiere.

La caratterizzazione della componente biotica si compone inoltre della classe degli anfibi e dei rettili. Per quanto riguarda i primi, la comunità è strutturata da specie per lo più appartenenti al gruppo delle rane verdi (*Rana synklepton esculenta*), con popolazioni esigue affiancate dalla raganella italiana (*Hyla intermedia*) nei siti di riproduzione posti nelle aree agricole. All'interno invece della ZSC presso le sponde del fiume Sinni, per le particolari condizioni idrodinamiche del Sinni, variabili nel corso delle annualità, si rinvengono con discontinuità le medesime specie presenti negli agrosistemi. Se confrontati con gli habitat contigui e interni al Bosco del Pantano, queste comunità "perimetrali" alla ZSC mancano di specie a maggior esigenze ecologiche quali quelle che necessitano il rospo comune (*Bufo bufo*) e il rospo smeraldino (*Bufo balearicus*).

Medesime considerazioni valgono per la classe dei rettili. La comunità presente a scala locale potenzialmente perturbata dai disturbi prodotti dal cantiere è rappresentata dalla lucertola campestre (*Podarcis siculus*), che ben tollera le pressioni che si ingenerano negli agrosistemi. Spingendosi all'interno delle aree a crescente naturalità, nelle porzioni limitrofe al Bosco del Pantano, in maniera analoga agli anfibi, la comunità dei rettili si arricchisce di specie a più alto valore ecologico, come il biacco (*Hierophis viridiflavus*) e la natrice tessellata (*Natrix tessellata*).

Il quadro complessivo delineato dalla composizione delle comunità biologiche restituisce l'insieme dei recettori oggetto di valutazione per la verifica dei disturbi generati dal cantiere.

## 4 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto di realizzazione del deposito NSD1 è compreso nella più ampia strategia di disattivazione del sito ITREC di Trisaia ed è finalizzato alla realizzazione di un nuovo deposito, denominato NSD1 per lo stoccaggio di rifiuti radioattivi condizionati di attività molto bassa (VLLW) provenienti dalle attività di smantellamento del sito.

La realizzazione del nuovo deposito è prevista nella Fase 1 dell'Istanza di Disattivazione dell'Impianto ITREC, presentata nel 2014 (prot. Sogin n. 62535) e successivamente aggiornata in data 31 marzo 2022 (prot. Sogin n. 17810) ai sensi dell'art. 98 del D.lgs. 101/2020.

A novembre 2022 (prot. Sogin 60572 del 25/11/2022) Sogin ha sottoposto al Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica Dipartimento Energia istanza di modifica di impianto ai sensi dell'art. 233 del D.Lgs 101/2020 (ex art. 148, comma 1-bis, del D.Lgs 230/95) e dell'art. 24 del DL n°1 del 2012, Legge n27 del 2012 per l'autorizzazione alla realizzazione di un nuovo deposito, denominato NSD1 (acronimo di Nuova Struttura Deposito 1), al fine di ottenere l'autorizzazione anticipata del progetto rispetto al più generale piano degli interventi descritti per la disattivazione Fase 1.

### 4.1 DESCRIZIONE GENERALE

Il deposito NSD1 verrà realizzato sul lato nord-est del sito ITREC di Trisaia, su un piazzale posto a quota compresa tra +39,00 e + 38,00 m.s.l.m. ubicato tra la doppia recinzione di sito e il Capannone 9.3 esistente.

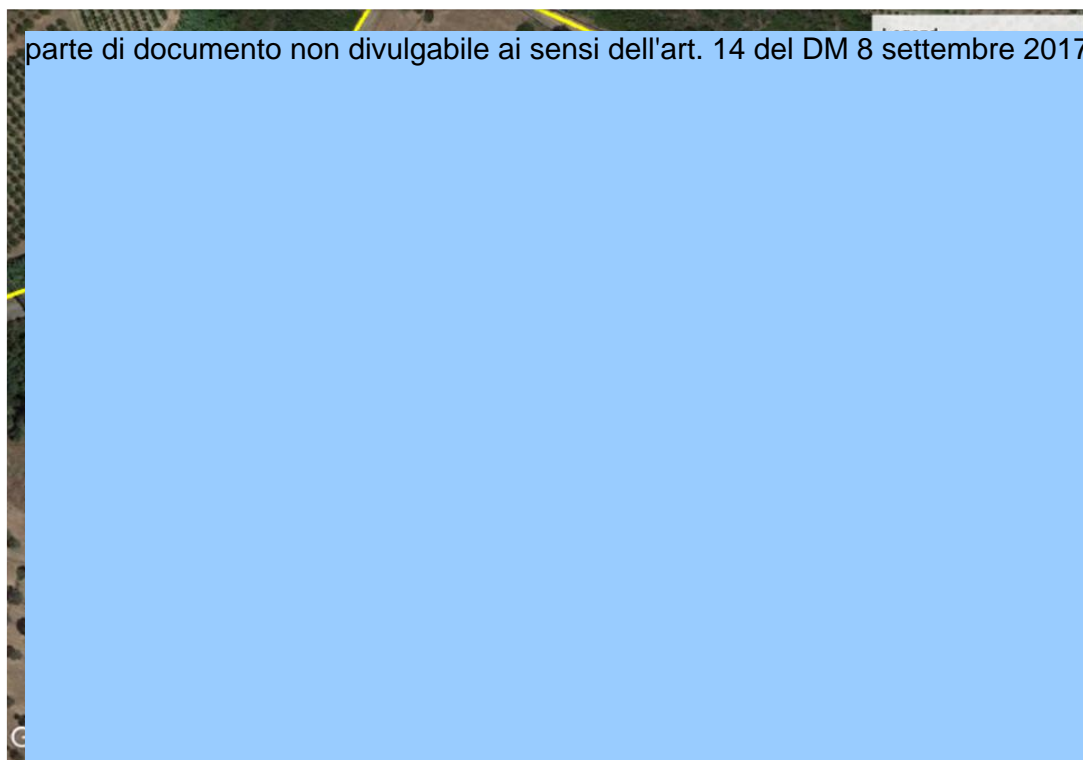


Figura 4.1 In rosso l'ubicazione NSD1 all'interno del sito ITREC

parte di documento non divulgabile ai sensi dell'art. 14 del DM 8 settembre 2017

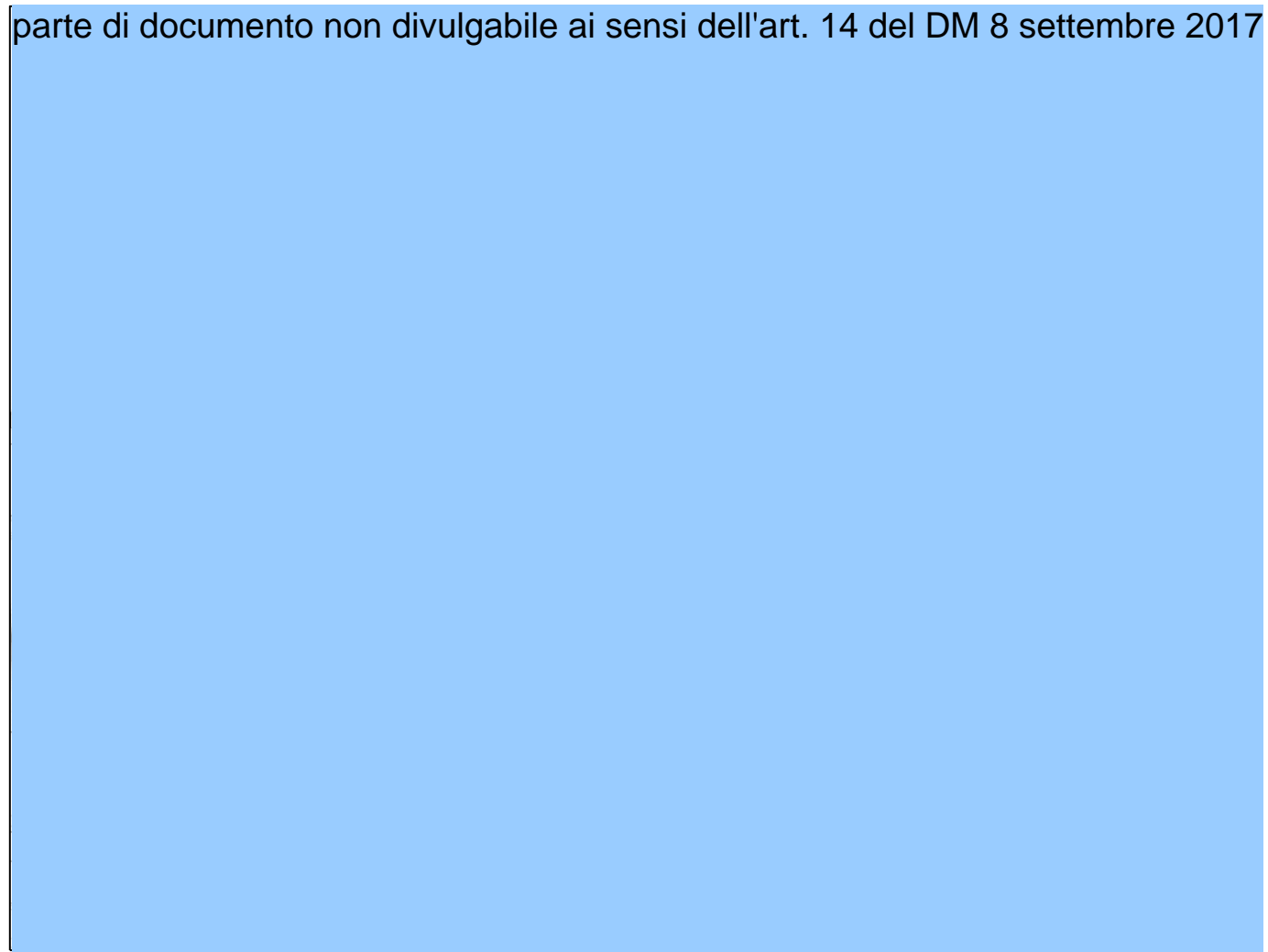


Figura 4.2 Planimetria post-operam con indicazione del nuovo deposito e i nuovi cunicoli di connessione impiantistica (IT ND 00141)

NSD1 è concepito come un capannone di tipo industriale, a pianta rettangolare e a campata unica, realizzato mediante l'impiego di materiali e componenti di tipo "convenzionale", in quantità e con capacità tali da soddisfare gli aspetti radio-protezionistici e di sicurezza attesi da un deposito destinato allo stoccaggio di rifiuti condizionati VLLW (Very Low Level Waste).

Tale configurazione geometrica permette di realizzare una grande area coperta a pianta libera tale da massimizzare la superficie all'interno del deposito da destinarsi allo stoccaggio dei rifiuti e, allo stesso tempo, garantire fra di essi distanze tali da permettere una agile ispezione dei colli e la massima flessibilità gestionale.

La struttura è in acciaio ed ha dimensioni in pianta di 50,00m x 24,50m con tetto a doppia falda con inclinazione del 10%, altezza alla gronda di circa 13,40m e altezza al colmo di circa 14,50m, per una superficie complessiva coperta di circa 1225m<sup>2</sup>.

L'accessibilità dei mezzi al deposito NSD1 viene garantita da portoni scorrevoli posizionati agli estremi delle pareti lunghe del deposito; inoltre, il deposito è provvisto di porte per l'accesso pedonale.

Il deposito è suddiviso al suo interno in due macro-aree operative principali, servite entrambe dai portoni carrabili (Figura 4.3):

- area 1 (giallo): zona di carico/scarico manufatti e ispezione (circa 125m<sup>2</sup>);
- area 2 (verde): zona stoccaggio rifiuti VLLW (circa 1000m<sup>2</sup>).

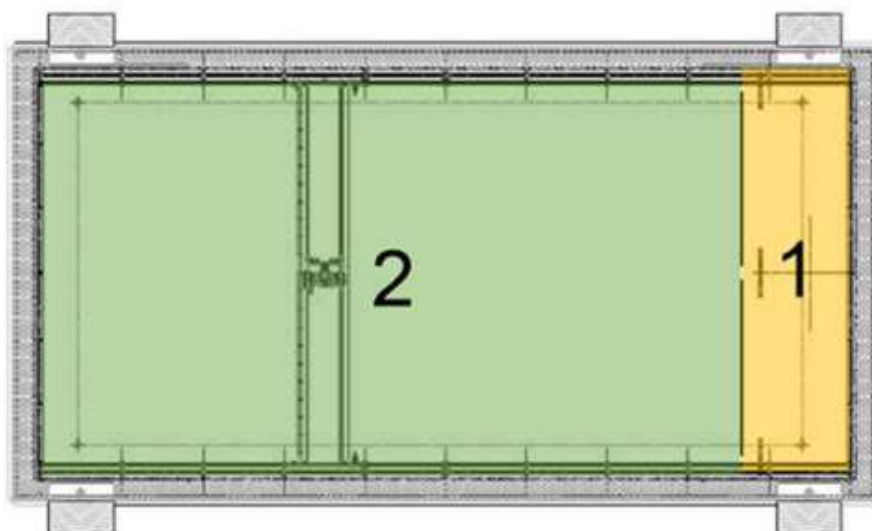


Figura 4.3 Pianta del deposito

In una piccola area esterna al deposito NSD1, situata a sud-ovest dello stesso, verrà realizzata una struttura prefabbricata dove saranno ubicati i quadri elettrici di smistamento che serviranno ad alimentare il deposito. Le dimensioni della struttura saranno 7,2 x 2,5 m in pianta ed altezza 3 m circa dal p.c..



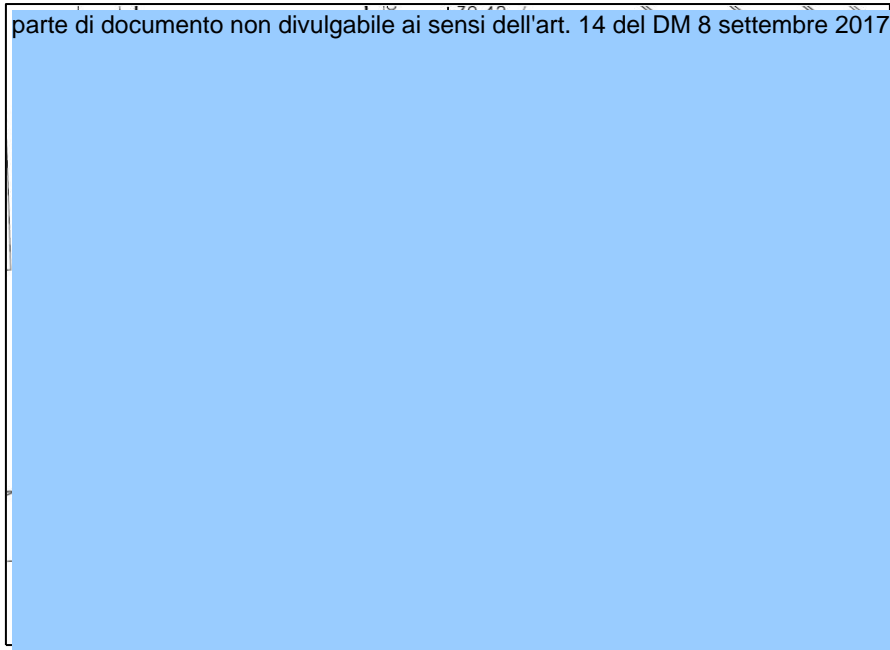


Figura 4.4 Ubicazione planimetrica locale quadri di smistamento

Il nuovo deposito sarà collegato attraverso una canalina portacavi alla Sala Controllo, al sistema di alimentazione elettrica di sito e ai locali della Fisica Sanitaria (monitoraggio radiologico). La canalina si svilupperà lungo un percorso (di circa 900 m) che inizierà in prossimità dell'edificio ITREC, devierà verso Sud in adiacenza all'edificio R25, proseguirà verso Est lungo l'area asfaltata a Sud dell'edificio per uffici I2, arriverà alla recinzione in adiacenza all'edificio I35, proseguirà verso Nord sino alla strada di viabilità interna e infine devierà verso Est collegandosi al Deposito NSD1.

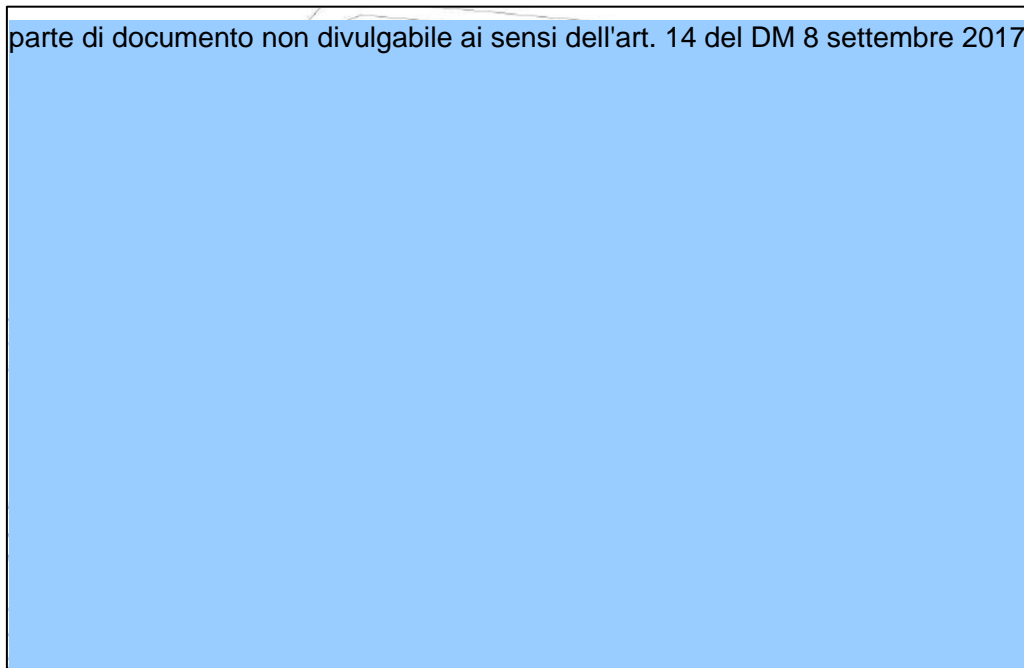


Figura 4.5 Percorso canalina portacavi

Per la posa in opera delle reti impiantistiche (antincendio, rete di terra, raccolta acque meteoriche, adduzione fiume Sinni, alimentazione pompe Sinni) è previsto: uno scavo a sezione obbligata; l'allettamento delle tubazioni con sabbia (altezza minima di 15 cm sopra l'estradosso delle tubazioni); soletta in cls armata con rete elettrosaldata; il pacchetto stradale.

Il deposito resterà all'interno del perimetro di protezione fisica del sito ITREC, senza ulteriori delimitazioni interne: nelle sole fasi di cantiere l'area sarà perimetrata con una apposita recinzione temporanea. La nuova struttura sarà collegata alla viabilità interna del sito mediante idonee rampe di raccordo, tali da garantire l'accessibilità e gli opportuni spazi di manovra ai mezzi pesanti.

## 4.2 FASE DI COSTRUZIONE

### 4.2.1 INTERFERENZA CON I SOTTOSERVIZI

La progettazione del deposito, in particolar modo delle sue fondazioni, tiene conto delle interferenze dovute all'esistenza di sottoservizi di seguito elencati:

- Condotta di scarico a mare
- Condotta adduzione fiume Sinni
- Rete antincendio.

parte di documento non divulgabile ai sensi dell'art. 14 del DM 8 settembre 2017

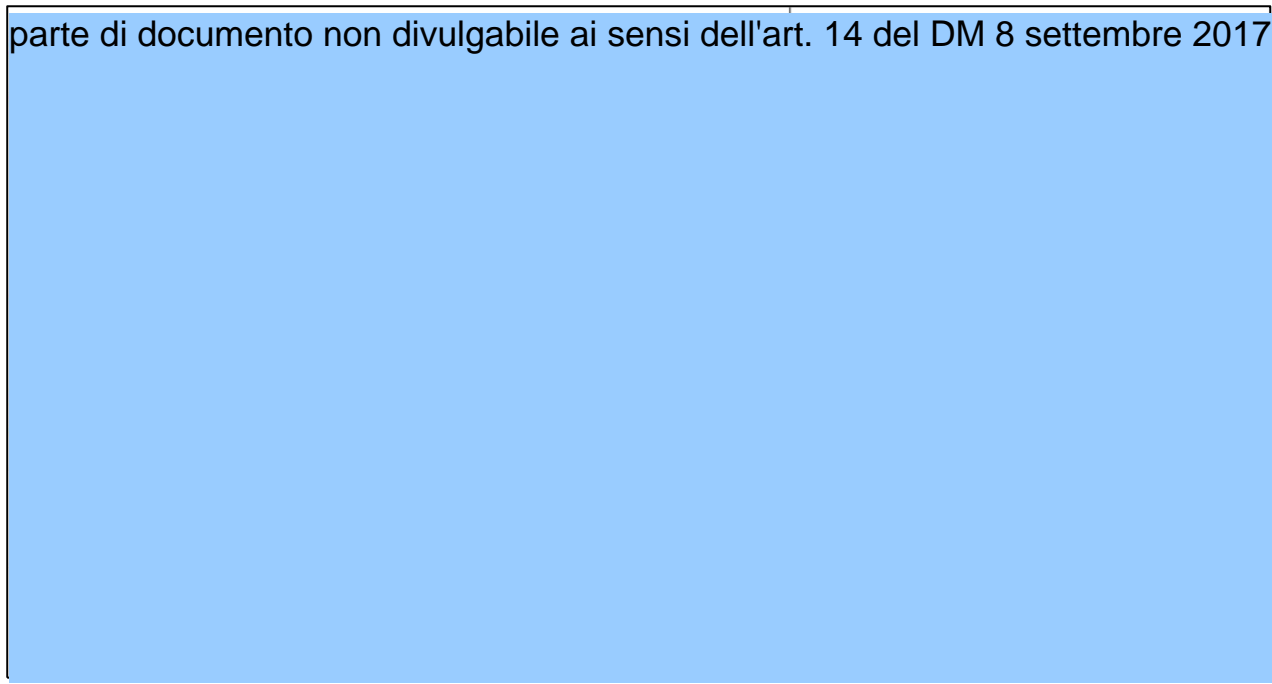


Figura 4.6: Stralcio planimetrico sito di Trisaia con ubicazione dei sottoservizi presenti nell'area del Deposito NSD1

#### 4.2.1.1 Condotta di scarico a mare

Al di sotto dell'area di sedime del nuovo deposito NSD1 si trova una condotta per lo scarico a mare degli effluenti liquidi radiologici dell'impianto ITREC. La tubazione della condotta, del diametro di 150 mm in acciaio al carbonio rivestita da uno strato di guaina bituminosa, dovrà essere mantenuta in esercizio durante la costruzione del NSD1. La condotta, a regime, dovrà essere ispezionabile e manutenibile per tutta la lunghezza del tratto al di sotto del Deposito.



Figura 4.7: Stralcio planimetrico sito di Trisaia con ubicazione della condotta di scarico a mare e della linea di adduzione acqua dal fiume Sinni

#### 4.2.1.2 Condotta adduzione fiume Sinni

La linea idrica di alimentazione delle pompe del fiume Sinni è attualmente costituita da un tubo di diametro pari a 150 mm, interrato a una profondità variabile tra 1.5 m e 2 m al di sotto del piano campagna. La tubazione penetra nel sito in prossimità dell'angolo a Nord-Est della doppia recinzione entrando in un pozzetto visibile fuori terra. Dal pozzetto di arrivo devia verso Sud sviluppandosi lungo la recinzione Est della zona controllata ed interferendo con l'area di cantiere (vedi Figura 4.7). Questa condotta verrà intercettata in uscita dal pozzetto e disposta a ridosso della recinzione della zona controllata per non creare interferenze con l'area di cantiere.

In prossimità del pozzetto della condotta vi è un secondo pozzetto per l'arrivo delle linee di alimentazione elettrica delle pompe. Con lo spostamento della condotta sarà realizzato anche un bypass delle linee elettriche che seguiranno lo stesso percorso.

I cavi di segnale risultano invece essere posati attualmente all'interno del cavidotto dell'illuminazione stradale che non è interferente e dunque non sarà necessaria alcuna opera di bypass per i cavi di segnale delle pompe Sinni.

#### 4.2.1.3 Rete antincendio

Un sotto-anello della linea antincendio di sito, nel tratto a Nord-Est, è situato attualmente sotto l'impronta del nuovo Deposito (vedi Figura 4.8). Lungo la tubazione sono presenti anche due pozzetti con idranti denominati I-4 e I-5. Il pozzetto I-5 più a Nord, non è interferente con le aree di cantiere per cui si prevederanno solo delle protezioni di salvaguardia. Tale idrante sarà così utilizzabile durante il periodo di esecuzione dei lavori.

L'idrante I-4, in prossimità della recinzione Est sarà spostato e con lui il tratto di tubazione interrata interferente. Sia il pozzetto che la tubazione saranno disposti in adiacenza alla recinzione esistente. Tale bypass verrà realizzato prima dell'inizio delle attività di costruzione del Deposito.

Il cavidotto di bypass della rete antincendio sarà posato nello stesso scavo da predisporre per il bypass della condotta di adduzione del fiume Sinni e delle linee elettriche di alimentazione.

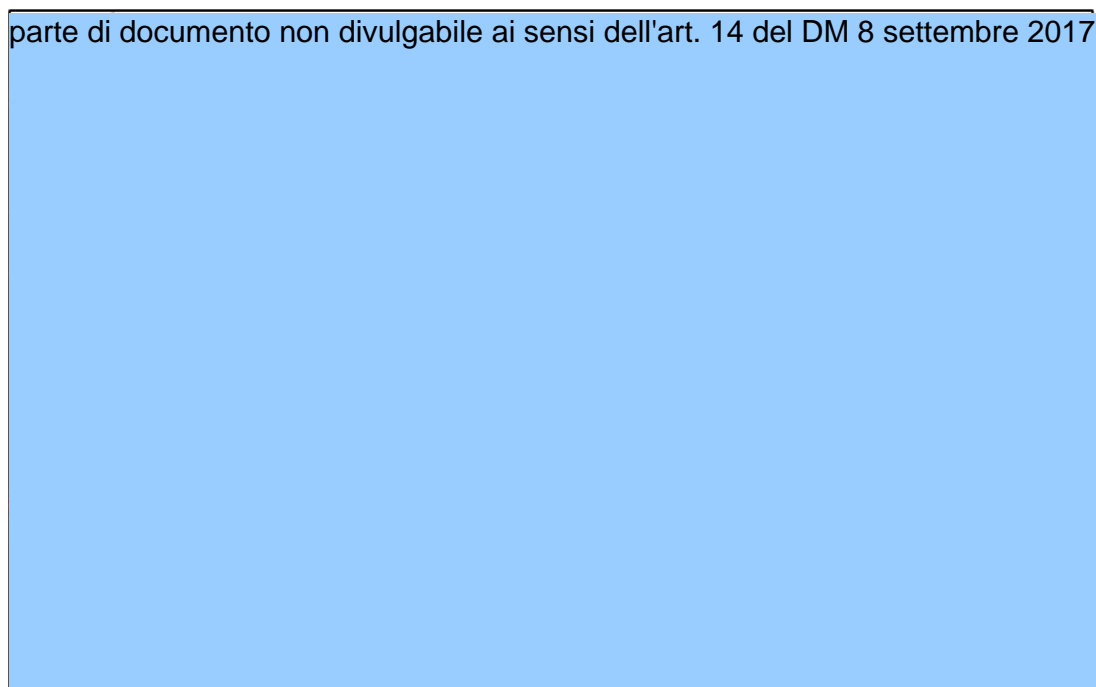


Figura 4.8 Interferenza con rete antincendio.

#### 4.2.2 SCAVI, FONDAZIONI E GALLERIA DI SERVIZIO

Per la realizzazione delle fondazioni di NSD1 era stata inizialmente ipotizzata una platea in calcestruzzo armato alleggerito alta 2 m, senza sottostrutture di fondazione. A seguito delle simulazioni condotte, tale soluzione manifestava un effetto dei cedimenti non omogeneo, dovuto alla distribuzione asimmetrica dei carichi all'interno del deposito. Si è dunque optato per la tipologia di fondazione di seguito descritta.

Verrà realizzata una platea dello spessore di 1 m su pali, al fine di limitare i cedimenti, anche con riferimento alla possibile distribuzione asimmetrica dei carichi. La struttura di fondazione profonda sarà costituita da n.151 pali di tipo trivellato ad elica continua (CFA), con profondità variabile (20 ÷

30 m), collegati in testa alla platea in c.a. La tecnica di realizzazione prescelta permette di ridurre al minimo scosse e vibrazioni, consentendo di operare in sicurezza anche se in prossimità di altre infrastrutture di impianto (Capannone 9.3 e condotta di scarico).

I pali saranno disposti con interasse di 3 m e avranno un diametro di 800 mm. La lunghezza sarà variabile in funzione del comportamento dei pali, relativamente alla distribuzione asimmetrica dei carichi, come riportato nella seguente figura:

- tipo 1- L=20m;
- tipo 2- L=30m;
- tipo 3- L=25m.

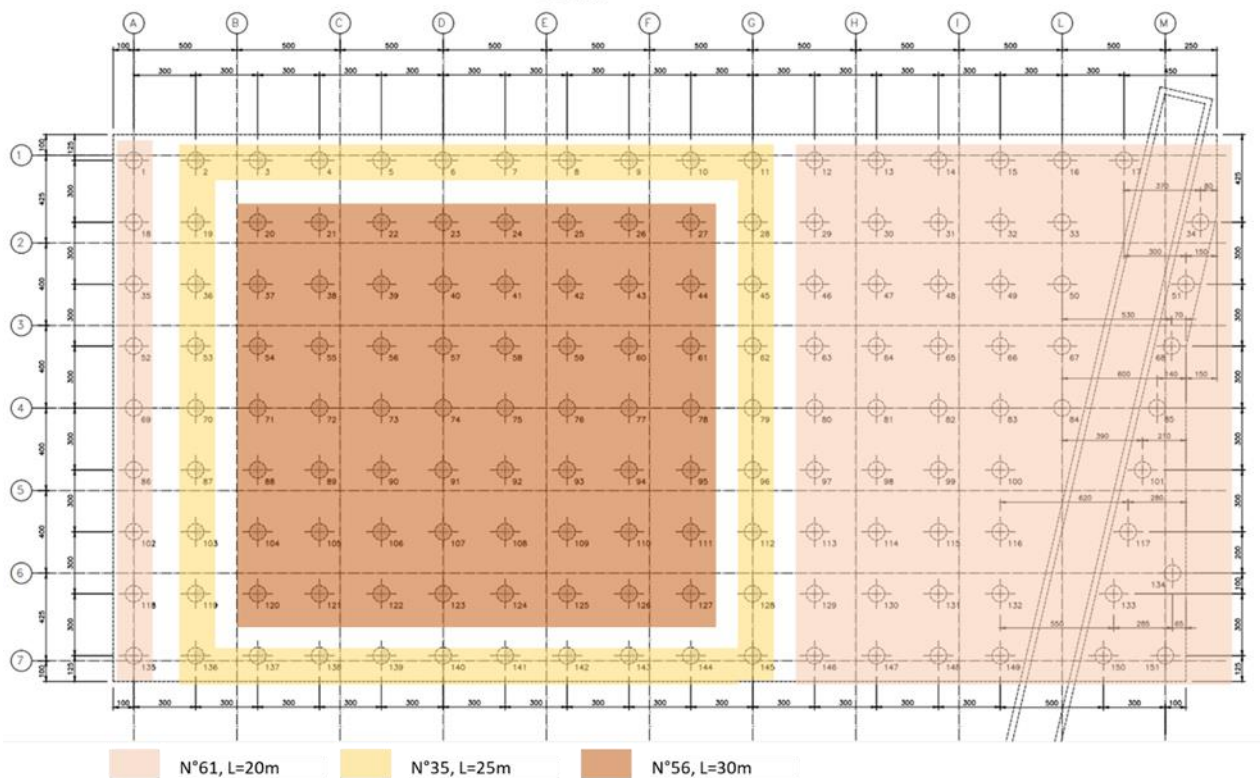


Figura 4.9 Pianta pali di fondazione

Le perforazioni saranno realizzate con una macchina opportunamente attrezzata per raggiungere la profondità di progetto, senza l'utilizzo di fanghi bentonitici.

Le fasi realizzative dei pali CFA sono di seguito dettagliate:

- A - La perforazione viene effettuata a rotazione con un'elica continua avente l'anima costituita da un'asta cava chiusa all'estremità inferiore da un dispositivo che impedisce l'ingresso del terreno e dell'acqua;
- B - Raggiungimento della profondità di progetto;
- C - Estrazione dell'elica con il terreno trattenuto tra le spirali ed il contemporaneo riempimento dal basso con calcestruzzo ad alta lavorabilità (SCC) pompato a pressione;

- D - Completato il getto del calcestruzzo, eseguito fino al piano di lavoro dell'attrezzatura, si procede all'inserimento dell'armatura metallica. L'armatura del palo è costituita da ferri longitudinali e da una spirale in tondino esterna ai ferri longitudinali che costituisce l'armatura trasversale. Le barre sono ad aderenza migliorata.
- E - Palo completato.

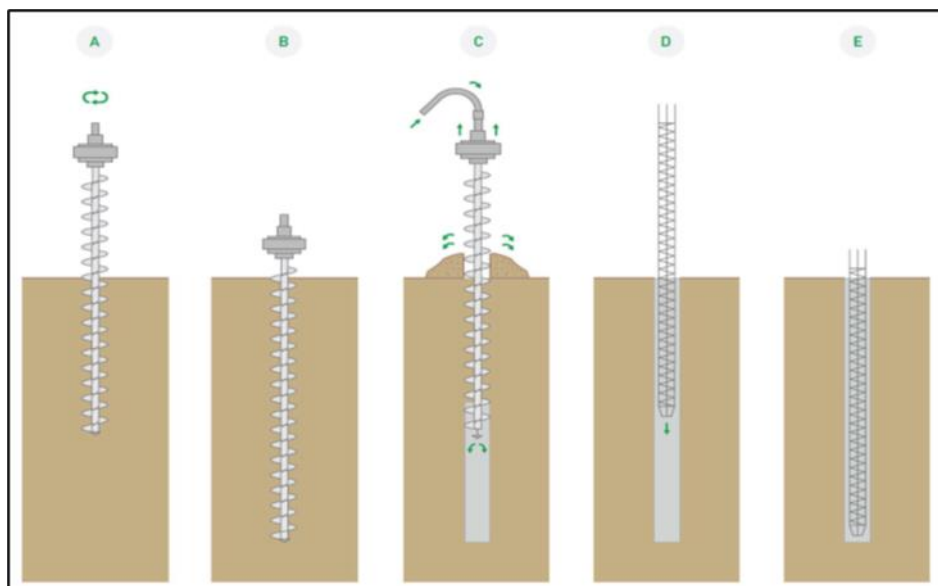


Figura 4.10: fasi di realizzazione del palo CFA

Data la lunghezza dei pali da realizzare, le gabbie di armatura verranno assemblate a piè d'opera e successivamente affogate nel foro. La movimentazione delle gabbie fino alla corretta posa in opera è effettuata con autogrù. Da progetto si prevede la realizzazione di circa 2 pali/giorno e la produzione media di terreno di circa 12 mc/palo (ghiaie, sabbie e argille).

Al di sopra della palificata verrà realizzata una platea di spessore pari a 1 m, gettata su uno strato di magrone di 10 cm, che occuperà un'area in pianta di 1389 m<sup>2</sup>. Lungo il perimetro della platea si svilupperà un cordolo di c.a. su cui poggeranno le tamponature esterne; il cordolo avrà uno spessore di 18 cm, sarà alto 60 cm e lungo 141 m. Lo strato impermeabilizzante della platea sarà ottenuto mediante un processo di cristallizzazione del cls dello strato di supporto (magrone), mediante l'aggiunta di un additivo chimico nel mix design del calcestruzzo in fase di confezionamento.

Al fine di garantire la protezione, l'ispezione e la manutenzione della condotta di scarico a mare, che si trova al di sotto della fondazione, è prevista la costruzione di una galleria di servizio interrata in cemento armato. La galleria di servizio sarà lunga 33,40 m e sarà costituita da una soletta alta 50 cm, gettata su uno strato di magrone di 10 cm, e da due pareti di spessore 30 cm; l'altezza delle pareti, valutata tra l'estradosso della soletta e l'intradosso della platea, sarà di 280 cm.

In fase di realizzazione della galleria è previsto l'impiego di un'opera di sostegno provvisorio della condotta. I sostegni provvisori saranno inizialmente collegati alle estremità delle teste palo di fondazione (Fase B), realizzati precedentemente alle operazioni di scavo e costruzione della galleria; successivamente verranno realizzate le pareti della struttura scatolare definitiva (Fase C). In

corrispondenza delle estremità Nord e Sud della galleria, all'esterno dell'impronta della platea di fondazione, data l'assenza dei pali, verranno impiegati plinti provvisori a sostegno della condotta. Una volta completata la struttura di protezione, la tubazione di scarico a mare verrà sostenuta per mezzo U-bolt opportunamente collegati alle pareti laterali della galleria (Fase D).

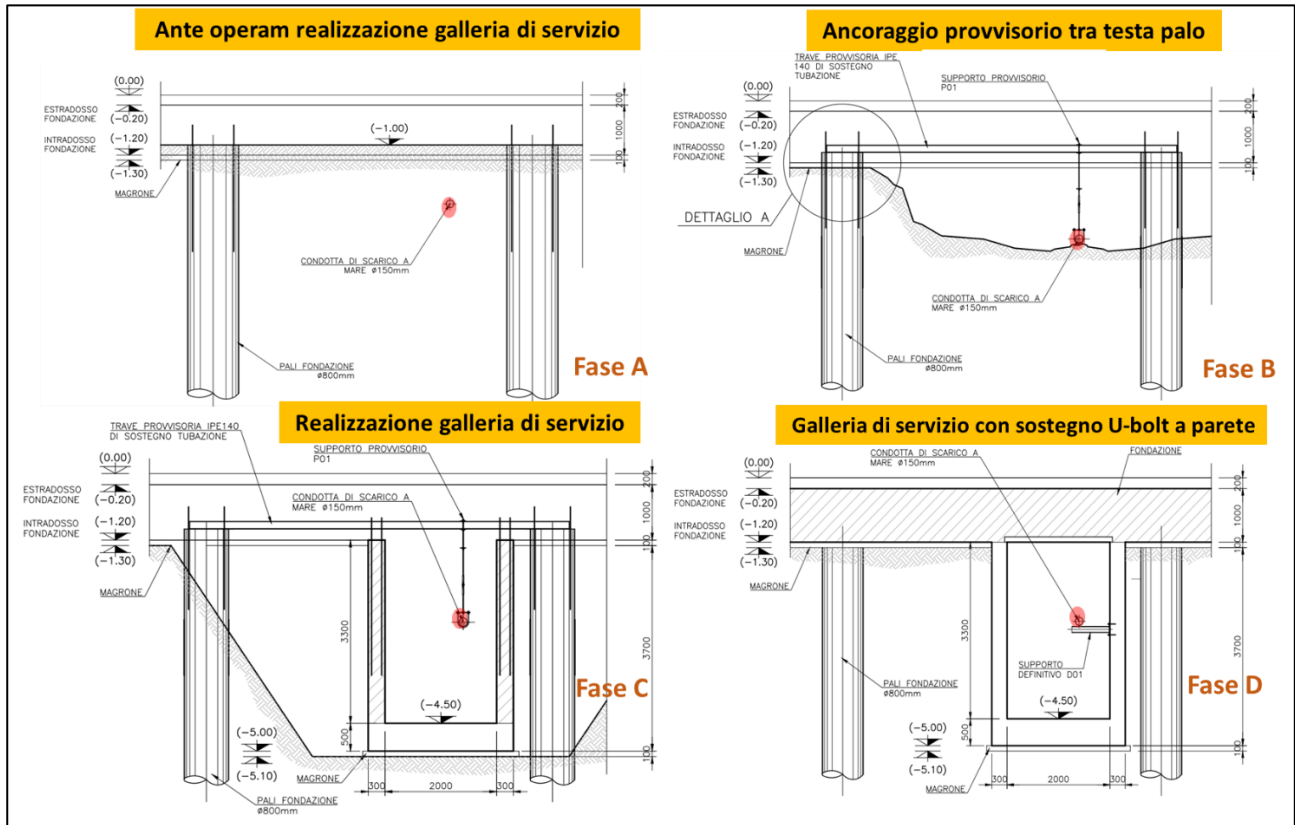


Figura 4.11: Fasi di realizzazione galleria di servizio (IT ND 00140)

Complessivamente le attività di scavo per la realizzazione di NSD1 riguarderanno:

- **posa in opera provvisoria di 6 plinti di fondazione in c.a.**, di dimensioni 60x60x40cm, a sostegno dei profili IPE200, che sorreggeranno tramite apposito supporto provvisorio la condotta di scarico a mare (per garantirne l'operatività durante tutte le fasi di cantiere). Lo scavo avrà dimensione in pianta 100x100 cm e profondità 50cm.
- **cunicolo ispezionabile di servizio** che si sviluppa dal nuovo deposito NSD1 alla vasca esistente<sup>1</sup> per la raccolta dei drenaggi dei liquidi potenzialmente contaminati interni al deposito derivanti dalle condense generate dai deumidificatori. L'altezza di scavo sarà 125cm.

<sup>1</sup> Vasca di raccolta già esistente dei liquidi potenzialmente contaminati da un punto di vista radiologico provenienti dal Capannone 9.3

- **canalina portacavi** che servirà il deposito; la stessa si svilupperà lungo un percorso che inizierà dal futuro pozzetto P5 in prossimità dell'edificio ITREC. La sezione di scavo sarà a trapezio e profonda 60cm.
- **basamento dei quadri di smistamento**; sarà posto nell'area verde a sud degli edifici I13 e 9.3 a sud-ovest del nuovo deposito NSD1. Lo scavo avrà una profondità di 40cm e dimensioni in pianta 9.8x5.3m.
- **deposito NSD1 e galleria di servizio**; per il deposito la profondità media di scavo sarà 50 cm, mentre per la galleria la profondità massima sarà pari a 500 cm.
- scavo per **le nuove reti** impiantistiche: antincendio, rete di terra, adduzione Sinni, alimentazione pompe Sinni (per queste tipologie di sottoservizi è prevista una profondità massima di scavo di 1,5 m), raccolta acque meteoriche (profondità massima di scavo di 2 m)

parte di documento non divulgabile ai sensi dell'art. 14 del DM 8 settembre 2017

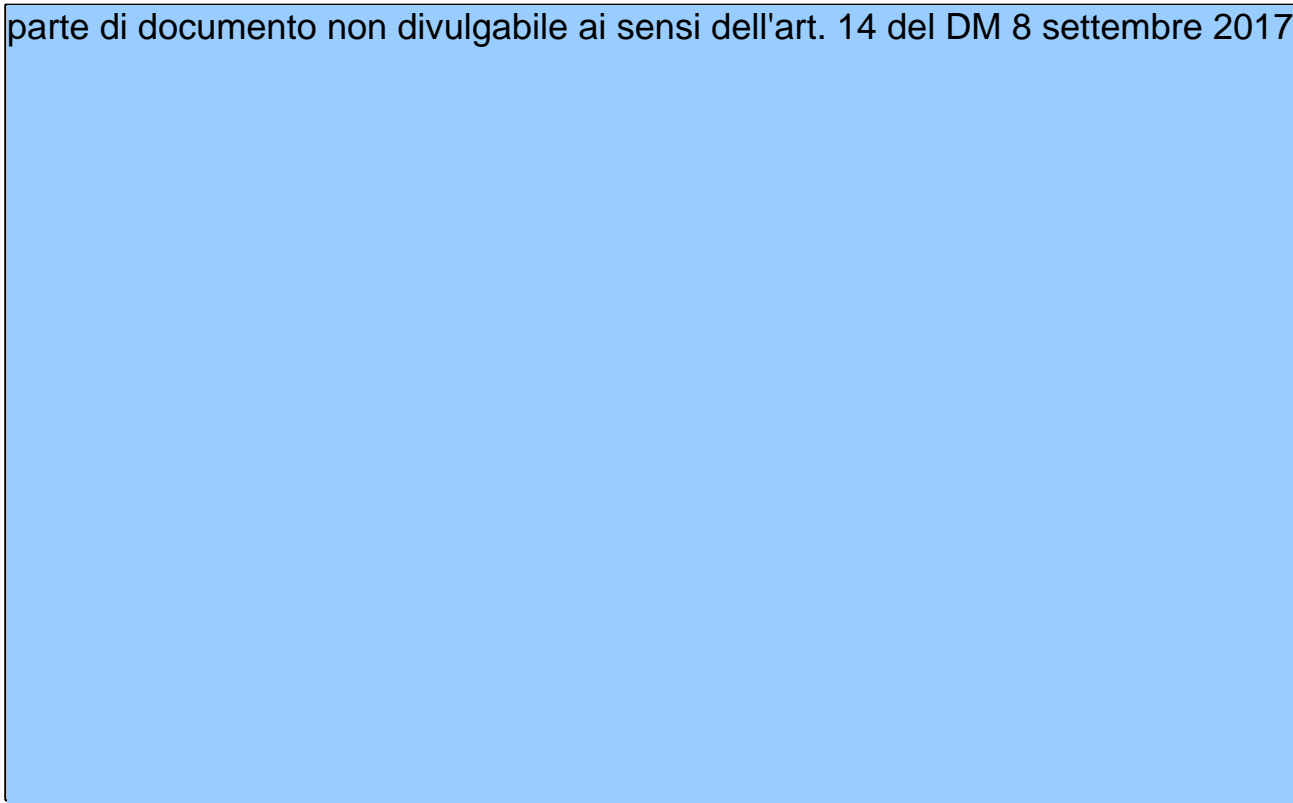


Figura 4.12: Pianta scavi deposito (IT ND 00139)

#### 4.2.3 STRUTTURE IN ELEVAZIONE

La struttura in acciaio costituente il deposito è composta da 11 telai, di cui quelli interni hanno un'unica campata. La tamponatura laterale sarà costituita da pannelli prefabbricati in calcestruzzo sp. 16 cm fino a quota 7,90 m (schermatura radiologica) sormontati da pannelli sandwich sp. 8 cm, fino a quota 13,40 m.

I pannelli in calcestruzzo saranno innestati attraverso piastre zancate, disposte ogni metro, al cordolo perimetrale e saranno ancorati alle colonne tramite dei profili a C con connessione



meccanica tipo Halfen o similare. I pannelli sandwich laterali sono costituiti da doppia lamiera in acciaio, piana, ed interposta schiuma poliuretanic. Entrambe le lamiere sono zincate e preverniciate. Questi pannelli saranno ancorati alle colonne attraverso profili UPN180 a cui saranno collegati mediante connessione costituita da una vite fissata ad uno scatolare. La protezione passiva al fuoco delle strutture in carpenteria metallica in oggetto è costituita da intonaco ignifugo a base di cemento e vermiculite espansa (o similare), applicato su tutto il perimetro del profilo e certificato per applicazione su acciaio secondo la curva di incendio standard ISO 834 in conformità alla normativa italiana. Il tempo di protezione per gli elementi strutturali in oggetto è 60 minuti.

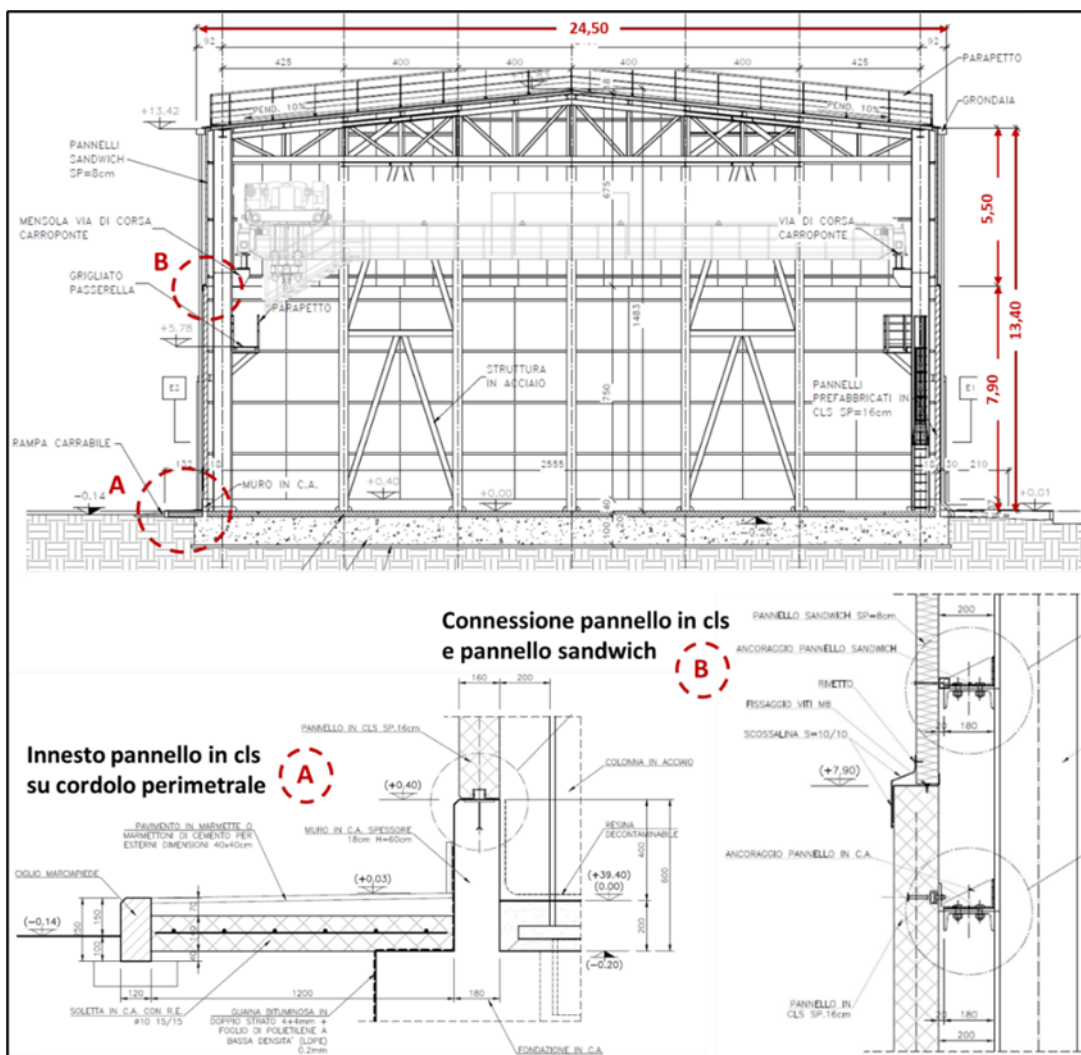


Figura 4.13: Sezione trasversale – dettagli costruttivi (IT ND 00148 – IT ND 00152)

I pannelli laterali in calcestruzzo saranno rifiniti esternamente con vernice protettiva anticarbonatazione: il trattamento sarà costituito da una prima fase di idrolavaggio delle superfici per eliminare le impurità eventualmente presenti sul supporto, una seconda fase di imprimitura del

fondo con una mano di impregnante per rendere il supporto idrorepellente, infine lo strato di finitura con una mano di vernice opaca (colore RAL 6013<sup>2</sup>).

La copertura del deposito sarà realizzata con pannelli sandwich fissati agli arcarecci con viti autofilettanti e profili scatolari. I pannelli sono costituiti da doppia lamiera in acciaio, quella esterna grecata, quella interna piana, con interposta schiuma poliuretanic. Entrambe le lamiere sono zincate e preverniciate.

Di seguito si riportano la pianta di copertura e i telai principali del Deposito

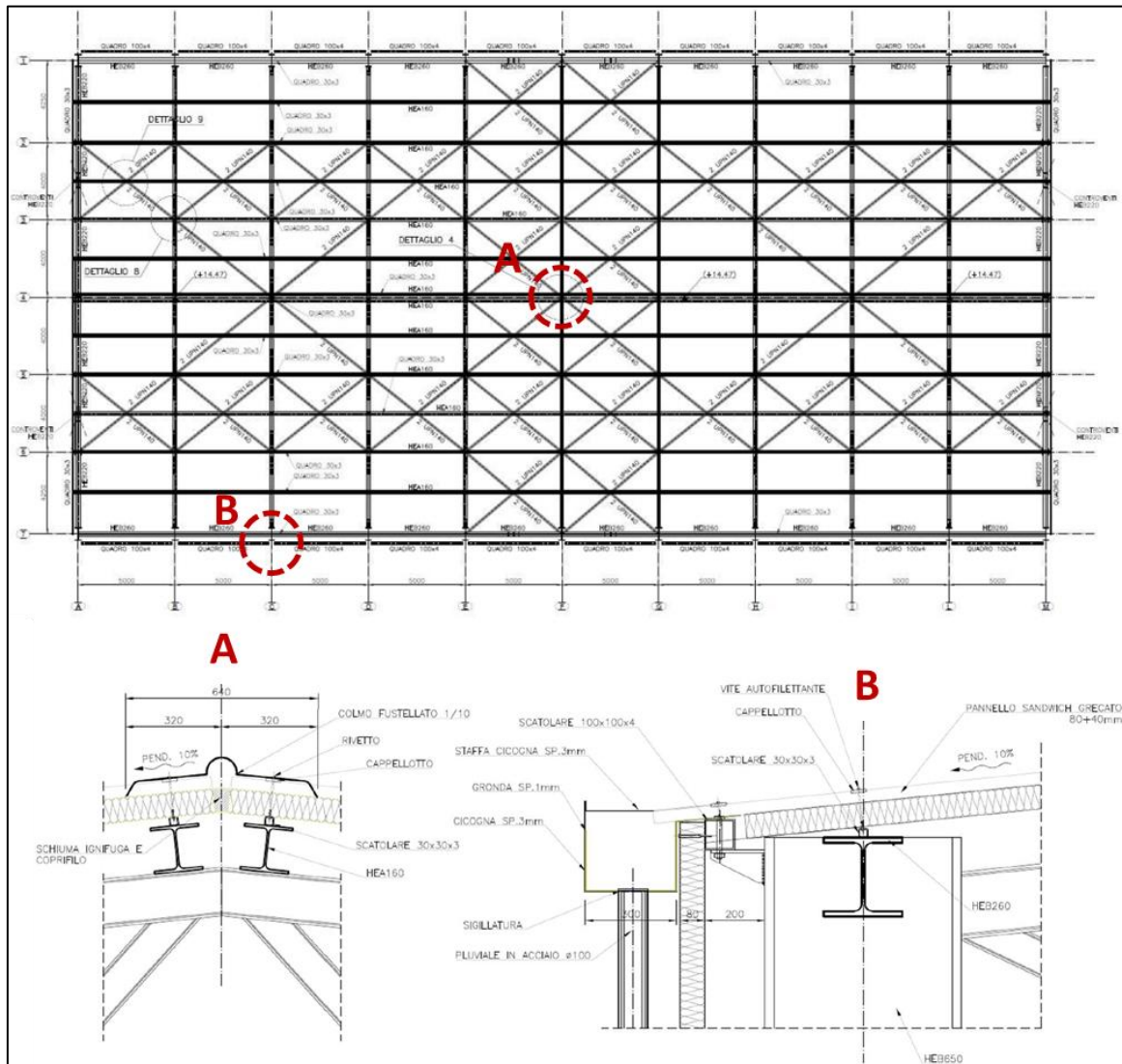


Figura 4.14 Pianta Copertura – dettagli costruttivi (IT ND 00148 – IT ND 00145)

<sup>2</sup> Il colore finale del deposito potrà essere modificato se diversamente disposto dal parere che la competente Soprintendenza paesaggistica renderà nel corso della procedura ex art. 19 D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii.

#### 4.2.4 DRENAGGI

Il deposito sarà dotato di un sistema di raccolta e rilancio dei liquidi dalle aree interne. Il sistema di drenaggio sarà costituito da:

- canaline a fessura con griglia carrabile che verranno annegate nel massetto;
- pozzetti sifonati carrabili;
- tubazioni di convogliamento dell'acqua in un pozzetto di raccolta 500x500x900 mm;
- tubazione di convogliamento dell'acqua dal pozzetto di raccolta alla vasca di raccolta esistente .

Le canaline, i pozzetti e le tubazioni saranno in acciaio inox, per eliminare il rischio di corrosione e facilitarne la decontaminazione al termine della vita utile.

#### 4.2.5 AREE ESTERNE ED OPERE STRADALI

All'esterno del deposito verrà realizzato un marciapiede costituito da una soletta in calcestruzzo (spessa 14cm, larga 120 cm e armata con rete elettrosaldata), un massetto per le pendenze, e un pavimento in marmette o marmettoni di cemento per esterni. Lungo il perimetro della pavimentazione verranno inseriti zoccolini in pietra di finitura.

Nella restante parte del piazzale di pertinenza del deposito, verrà realizzata una pavimentazione stradale dello spessore di circa 70 cm, composta da uno strato di usura (3 cm), binder (7 cm), tout venant (20 cm), e misto di cava stabilizzato (40 cm). Il ciglio stradale è completato con un cordolo in calcestruzzo vibrocompressso.

Per la raccolta e il convogliamento delle acque reflue meteoriche sono previsti pozzetti caditoia prefabbricati in calcestruzzo con griglia carrabile.

I pozzetti saranno utilizzati per il drenaggio delle acque meteoriche di dilavamento della copertura di NSD1, aree pavimentate ed aree asfaltate.

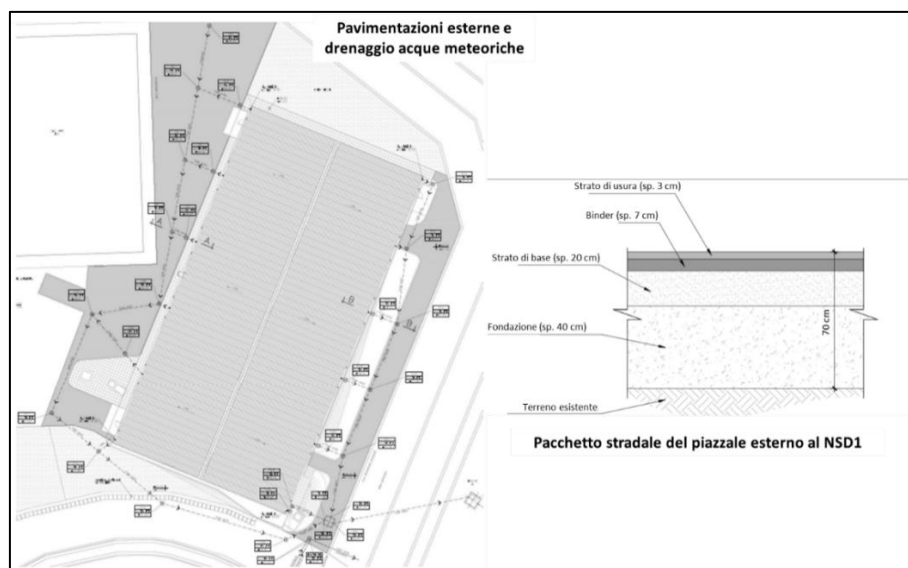


Figura 4.15: Pavimentazione aree esterne (IT ND 00130)

#### 4.2.6 BILANCIO DELLE MATERIE E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Per la realizzazione del nuovo deposito NDS1, oggetto della presente valutazione, è stato stimato il seguente bilancio di materie, utilizzate e prodotte durante le attività di cantiere.

L'approccio progettuale per la realizzazione degli scavi e delle opere di fondazione ha tenuto conto della volontà di minimizzare i quantitativi di terra di risulta prodotti e, allo stesso tempo, di garantire la piena sicurezza in fase di esercizio della nuova facility.

RIFIUTI		
TERRE E ROCCE DA SCAVO	U.M.	Quantità
Scavo scotico e sbancamento	mc	1.428
Scavo galleria di servizio	mc	1.207
Scavo per cunicolo ispezionabile	mc	28
Scavo per canalina portacavi	mc	217
Realizzazione della palificata	mc	1.922
Scavo per rete acque meteoriche	mc	616
Scavo per successiva rimozione tubazioni e pozzetti interferenti	mc	366
Scavo per realizzazione nuove reti impiantistiche	mc	502
Scavo per basamento locale quadri di smistamento	mc	12
Scavo per realizzazione marciapiedi e strada asfaltata	mc	321
Scavo per impianti supplementari	mc	240
RIFIUTI DA DEMOLIZIONE		
Asfalti, calcestruzzo e metalli	mc	89
MATERIALI DA COSTRUZIONE		
Materiali da cava	mc	1.983
Calcestruzzo	mc	1.915
Armature	kg	714.249
Profilati metallici	kg	342.943
Pannelli prefabbricati in cls	mc	175
Pannelli sandwich	mc	177
Materiali di finitura (resine, vernici, ecc)	mq	2.933
Materiali di finitura (resine, vernici, ecc)	mq	2.933
Guaina bituminosa elastomerica	mq	1.101
Pavimentazione (piastrelle gres e marmette cemento)	mq	130

Tabella 4.1: Bilancio dei materiali

Per quanto attiene infine i materiali di risulta derivanti dalla costruzione delle opere civili, essi saranno trattati quali rifiuti speciali “derivanti dalle attività di costruzione e demolizione” e sono sostanzialmente riconducibili alle tipologie riportate nella seguente tabella, in cui sono indicate anche le quantità stimate ed il codice EER con il quale saranno presumibilmente identificati ai fini del loro recupero/smaltimento.

	QUANTITATIVI STIMATI (mc)	CODE EER
<b>Terre e rocce da scavo</b>	6859	17-05-04
<b>Rifiuti da demolizione stradale</b>	75	17-03-02
<b>Cemento</b>	14	17-01-01

Tabella 4.2: Stima dei quantitativi di rifiuti prodotti e codice EER

Relativamente alla gestione dei rifiuti convenzionali in sito, gli stessi saranno temporaneamente stoccati, in attesa di allontanamento dall'impianto, in apposita area dedicata senza vincoli di natura radiologica (area E). I rifiuti saranno separati in cassoni coperti e identificati tramite assegnazione preliminare del codice EER. Il deposito temporaneo sarà gestito secondo le norme e le condizioni dettate dall'art. 185-bis del DLgs. 152/2006 e ss.mm.ii. Tutte le terre e rocce da scavo prodotte durante la realizzazione del nuovo deposito NSD1 verranno qualificate come rifiuto: nell'area di deposito temporaneo (Area C – 2500 mq), esterna alle zone classificate, la gestione delle terre avverrà nel rispetto delle disposizioni dell'art. 23 del DPR 120/2017, fino al conferimento ad impianto di recupero/trattamento esterno al sito, a valle dello svincolo radiologico. Lo stoccaggio dei materiali pericolosi (essenzialmente carburanti, ma anche oli, vernici e resine) avverrà nell'area B, attrezzata con piattaforme di ritenzione prefabbricate (pedane in acciaio a doppio fondo) o container. Infine, in prossimità di uno degli accessi all'area di cantiere, verrà predisposta una piazzola pavimentata e coperta per la sosta degli automezzi, in un'area senza vincoli di natura radiologica (Area D). Le acque di dilavamento della tettoia verranno raccolte e convogliate nella rete meteoriche di sito. Le acque di dilavamento della tettoia verranno raccolte e convogliate nella rete meteoriche di sito. Sempre in corrispondenza dell'accesso all'area di cantiere verrà installato l'impianto lavar ruote, con funzionamento a ricircolo di acqua (Area F).

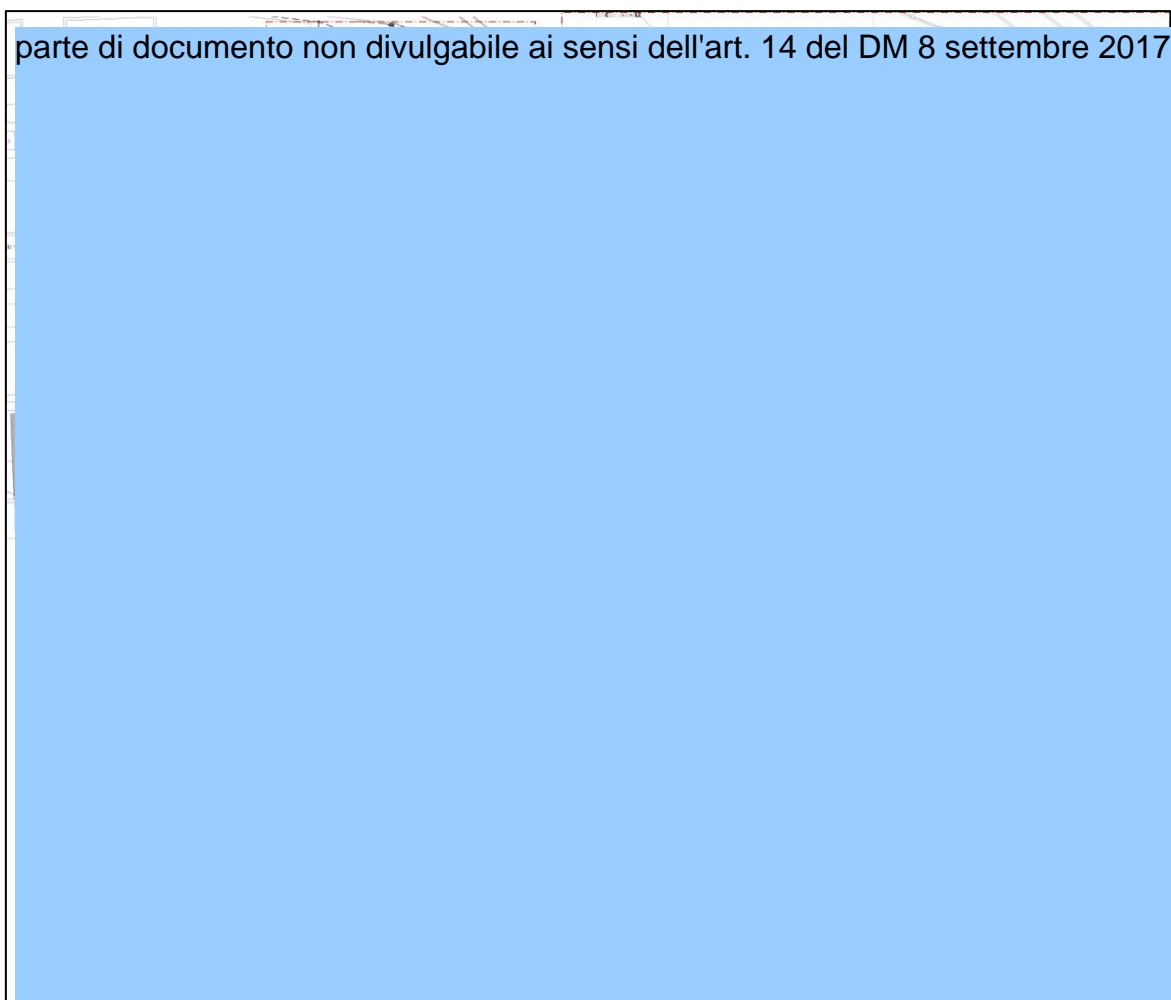


Figura 4.16 Lay-out di cantiere

#### 4.2.7 CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ DI COSTRUZIONE

Le attività programmate per la realizzazione di NSD1 e descritte ai paragrafi precedenti, avranno **una durata complessiva di 590 giorni naturali e consecutivi**.

Le attività saranno effettuate in sequenza cronologica senza quindi determinare interferenze spaziali e temporali, ad eccezione delle fasi di esecuzione delle opere in carpenteria metallica che verranno realizzate in sovrapposizione con le opere di sistemazione esterna.

L'avvio a recupero/smaltimento dei rifiuti prodotti e delle TRS avverrà durante tutta la fase di cantiere, nel rispetto delle tempistiche previste per: lo svincolo radiologico dei materiali; le analisi finalizzate all'attribuzione dei corretti codici EER; la gestione del deposito temporaneo.

Si riporta infine di seguito il cronoprogramma sintetico delle attività.

ID	Fase di cantiere	Lavorazioni	Durata (gg lav)	anno 1												anno 2									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8		
1	Opere propedeutiche	Scavo per spostamento sottoservizi interferenti	33	■																					
		Spostamento linea antincendio e linea adduzione Sinni e collaudi		■	■																				
		Rinterri																							
2	Realizzazione opere di fondazione in ca	Scavo di sbancamento	158																						
		Realizzazione pali di fondazione e prove di carico		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		Realizzazione galleria di servizio																							
		Realizzazione platea di fondazione																							
3	Realizzazione opere in elevazione in ca	Realizzazione cordoli e muro divisorio interno	15																						
4	Realizzazione opere in carpenteria metallica	Montaggio carpenterie metalliche strutturali	60																						
		Montaggio carpenterie metalliche secondarie (scale, vie di corsa, baracature, etc)																							
5	Involucro edificio	Montaggio copertura	41																						
		Montaggio pannelli cls																							
		Montaggio pannelli sandwiches di parete																							
6	Finiture e opere di completamento	Opere di completamento	42																						
		Finiture (intonaco intumescente, massetti interni, pavimenti etc)																							
7	Sistemazione esterne	Realizzazione cavidotti	71																						
		Realizzazione locale quadri di smistamento																							
		Realizzazione rete raccolta acque meteoriche																							
		Pavimentazioni esterne e marciapiedi																							
8	Sistema raccolta drenaggi	Posa tubazioni di raccolta pozze.	40																						
		Posa tubazione verso vasca di raccolta esterna																							
		Installazione pompe di rilancio vasca esterna.																							
		Collaudo sistema di raccolta drenaggi																							
9	Sistema deumidificazione	Posa deumidificatori	12																						
		Posa tubazioni e serbatoio raccolta condensa. Collaudo sistema deumidificazione																							
10	Sistema elettrico ed impianti speciali	Fornitura e posa dorsale di alimentazione elettrica	167																						
		Fornitura e posa quadri elettrici UPS, impianto illuminazione, etc. Collaudi																							
		Fornitura e posa in opera impianto di terra e LPS.																							
11	Sistema di automazione e controllo	Posa sistema di automazione e controllo	49																						
		Collaudo sistema di automazione e controllo																							
12	Sistema carroponete	Posa carroponete e spreader	42																						
		Collaudi carroponete																							
13	Sistema monitoraggio radiologico	Posa sistema di monitoraggio radiologico	21																						
		Collaudi sistema di monitoraggio radiologico																							
14	Gestione dei materiali di risulta	Svincolo, caratterizzazione e allontanamento Rifiuti	395	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
		Svincolo, caratterizzazione e allontanamento TRS		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Tabella 4.3 Cronoprogramma sintetico delle attività. La colonna durata (gg) è in giorni lavorativi. L'unità temporale del cronoprogramma è pari a 5 giorni consecutivi (IT ND 00120\_Rev01

### 4.3 FASE DI ESERCIZIO

Le fasi operative di esercizio del deposito NSD1 saranno articolate come segue:

- caricamento del deposito
- ispezioni periodiche ed attività di manutenzione ordinaria
- eventuale recupero di un manufatto danneggiato

Durante l'esercizio del deposito non sono previsti rilasci solidi ed aeriformi in condizioni di normale esercizio.

Pertanto, le fasi operative di esercizio del deposito non hanno ragionevolmente una rilevanza ambientale, a meno ovviamente degli aspetti di radioprotezione.

Gli obiettivi di radioprotezione, considerati per le attività di progettazione del nuovo deposito, sono stabiliti sia per gli individui della popolazione sia per i lavoratori, prendendo come riferimento la legislazione italiana attualmente in vigore e le normative internazionali in materia di radioprotezione.

Gli obiettivi fissati per le esposizioni normali (eventi di Categoria I<sup>3</sup>) sono di seguito riepilogati:

- **individui rappresentativi della popolazione** - obiettivo di radioprotezione 10 µSv/anno.
- **lavoratori esposti** - in conformità con i principi generali enunciati anche dal D.Lgs. 101/2020 e ss.mm.ii., in aggiunta alle soluzioni progettuali descritte, saranno poste in essere prescrizioni e procedure di radioprotezione finalizzate al rispetto dei limiti di dose ed a ridurre le esposizioni al livello più basso ragionevolmente ottenibile.

Il rateo di dose all'esterno del deposito dovrà essere tale da non comportare il superamento del limite di dose per il personale **non esposto**, o comunque del vincolo di dose che potrà stabilire l'Esperto di Radioprotezione sulla base di tutte le attività previste in sito.

Il rateo di dose all'interno del Deposito, nei locali in cui sia prevista presenza continua di personale dovrà essere tale da non comportare il superamento del limite di dose per il personale esposto, o comunque del vincolo di dose che potrà stabilire l'Esperto di Radioprotezione sulla base di tutte le attività previste in sito.

Il nuovo deposito è stato progettato sulla base di criteri di durabilità pari a 50 anni.

---

<sup>3</sup> Eventi di Categoria I. Rientrano in questa categoria le operazioni di normale svolgimento delle attività, incluse operazioni complementari quali ispezioni e interventi di manutenzione ordinaria a sistemi e a macchinari



### 4.3.1 PRINCIPALI SISTEMI A SERVIZIO DEL DEPOSITO

#### 4.3.1.1 *Movimentazione e stoccaggio*

La movimentazione dei colli all'interno del deposito verrà effettuata mediante un carro ponte bitrave con portata di 250kN e scartamento 23,50m, tale da coprire l'intera superficie del deposito. È prevista una passerella, sulla parete lunga, che consente l'accesso al carro ponte per le operazioni di manutenzione tramite una scala fissa alle pareti del deposito.

Le funzioni richieste al carro ponte possono essere così riassunte:

- minimizzare le dosi ed i rischi per i lavoratori addetti alle operazioni di movimentazione in tutte le condizioni di impianto;
- possibilità di movimentazione ed impilaggio dei colli delle varie geometrie e pesi previsti;
- ispezionabilità indiretta dei colli fino al livello più alto per mezzo di un sistema di presa video mobile da alloggiare a bordo del carrello del ponte;
- consentire il recupero dei colli che, a seguito di ispezione, risultino danneggiati;
- garantire la stabilità del carico anche in caso di evento sismico.

Il carro ponte, in tutte le modalità di funzionamento, sarà manovrabile dall'operatore sia dalla sala controllo locale mediante una trasmissione via radio, che mediante radiocomando portatile nell'area di sollevamento.

Il carro ponte sarà inoltre equipaggiato con un idoneo sistema di visione (TVCC) per permettere agli operatori da sala controllo di eseguire e monitorare con la massima precisione ogni operazione.

#### 4.3.1.2 *Sistema drenaggi*

La funzione del sistema di drenaggio è quella di consentire la raccolta ed il trasferimento dei liquidi provenienti da:

- recupero delle condense del sistema di deumidificazione, raccolte direttamente tramite tubazione dedicata e convogliata, prima in un piccolo serbatoio per eventuale campionamento, e poi alla vasca di raccolta drenaggi esterna al deposito;
- n°2 condizionatori monosplit con raccolta della condensa direttamente nel piano di deposito e poi convogliato all'interno della tubazione di raccolta drenaggi fino alla vasca esterna al deposito (vasca esistente del Capannone 9.3)
- recupero di eventuali liquidi sversati eccezionalmente sul piano del deposito

I liquidi raccolti nella vasca saranno rilanciati mediante sistema di pompaggio degli scarichi verso SU13.

#### **4.3.1.3 Sistema di monitoraggio radiologico**

Il sistema di monitoraggio delle radiazioni è progettato per fornire al personale di impianto le informazioni necessarie concernenti:

- il livello di radioattività da irraggiamento  $\gamma$ -ambiente nell'area di stoccaggio, nell'area operativa e in Sala Quadri e Controllo, nelle aree in cui è prevista la presenza di personale d'impianto;
- il livello di contaminazione  $\alpha$  e  $\beta$  in aria, come particolato, nell'area di stoccaggio e in Area Operativa;
- la segnalazione dell'insorgere di anomalie o del verificarsi di incidenti e la conseguente valutazione quantitativa degli stessi;
- la trasmissione, registrazione e visualizzazione delle informazioni dello stato radiologico delle aree in Sala Quadri e Controllo e la trasmissione delle stesse alla Fisica Sanitaria;
- la trasmissione ad una connessione Ethernet nella sala controllo principale dello stato di irraggiamento per la gestione delle emergenze (es. recupero impianto dopo sisma) tramite computer portatile.

#### **4.3.1.4 Sistemi elettrici**

Le alimentazioni elettriche del Deposito NSD1 saranno derivate dalla rete elettrica del Sito.

Il sistema elettrico sarà organizzato e suddiviso nelle seguenti sezioni di alimentazione:

- Sezione Normale: per l'alimentazione di tutte le utenze elettriche per le quali è accettata la perdita prolungata di disponibilità;
- Sezione Emergenza: per l'alimentazione di tutte le utenze elettriche per le quali sono tollerate brevi interruzioni dell'alimentazione ordinaria;
- Sezione Ininterrompibile: per l'alimentazione di tutte le utenze elettriche per le quali non è accettata alcuna interruzione di servizio, anche se di breve durata.

Il quadro elettrico generale di Emergenza alimenterà un apposito gruppo di continuità statico (UPS) per garantire la continuità di alimentazione della sezione Ininterrompibile degli impianti elettrici del Deposito.

Il sistema elettrico sarà qualificato secondo i requisiti simili previsti da progetto affinché vengano limitate operazioni di ripristino del sistema a seguito del sisma. Pertanto, gli ancoraggi di quadri elettrici, e di tutte le vie cavi sono stati verificati al sisma di progetto.

#### **4.3.1.5 Sistema di automazione e controllo**

Il sistema sarà costituito da un Sistema di Controllo Principale (SCP) che consentirà:

- supervisione dei sistemi e delle apparecchiature del deposito;
- visualizzazione dello stato dei sistemi e delle apparecchiature del deposito;
- acquisizione/trattamento dati e parametri di processo;
- acquisizione, elaborazione e visualizzazione di immagini video;
- gestione allarmi;

- emissione di comandi e set-point manuali;
- automazione di alcuni processi.

Il sistema SCP consentirà lo svolgimento delle operazioni di supervisione e gestione del deposito dalla sala controllo dello stesso. In particolare, l'operatore in sala controllo avrà la possibilità di impartire comandi sui componenti e sugli elementi attivi in campo (motori, valvole etc.).

Il sistema di automazione e controllo potrà perdere temporaneamente la sua funzionalità in caso di sisma di progetto, dal momento che tale evento non determina la rottura delle barriere di confinamento statiche e quindi la successiva dispersione di materiale radioattivo.

#### 4.3.1.6 Sistema antincendio

Le funzioni del sistema antincendio sono quelle di:

- prevenire gli incendi, ovvero stabilire l'insieme delle azioni organizzative (controlli amministrativi, procedure, ecc.) e strutturali (compartimentazioni, fonti di innesco, ecc.) che garantiscano con ragionevole certezza che l'incendio non inneschi e/o propaghi;
- rilevare rapidamente, controllare ed eventualmente estinguere un eventuale incendio in tutte le aree del deposito.

È prevista una centrale automatica di allarme a microprocessore, una stazione operatore antincendio dedicata, sensori del tipo indirizzabile ottici di fumo, rivelatori di idrogeno, rivelatori lineari di fumo, pulsanti manuali di allarme incendio, targhe ottiche/acustiche di allarme incendio, interconnessi per mezzo di loop dedicati<sup>4</sup>.

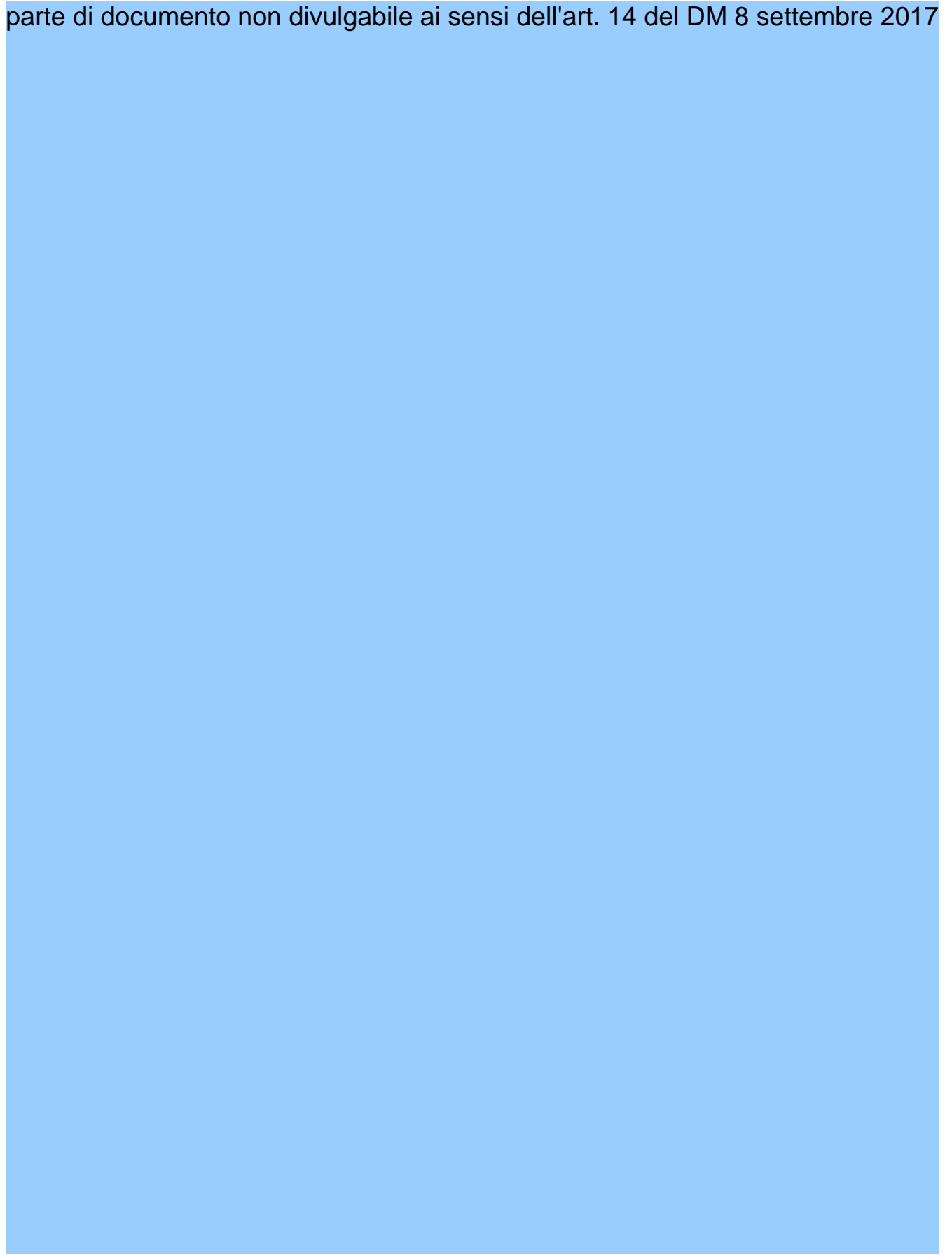
#### 4.3.2 INVENTARIO RADIOLOGICO E CARATTERISTICHE DEI CONTENITORI DEI RIFIUTI RADIOATTIVI

parte di documento non divulgabile ai sensi dell'art. 14 del DM 8 settembre 2017

---

<sup>4</sup> Il sistema antincendio è alimentato dal serbatoio pensile. Il serbatoio pensile può ricevere sia acqua proveniente dal fiume Sinni, prelevata mediante due elettropompe (attualmente ferme come prescritto ordinanza del Comune di Rotondella sul divieto di emungimento) sia acqua dall'Acquedotto Lucano.

parte di documento non divulgabile ai sensi dell'art. 14 del DM 8 settembre 2017



### 4.3.3 PIANO DI CARICAMENTO DEL DEPOSITO

parte di documento non divulgabile ai sensi dell'art. 14 del DM 8 settembre 2017



## 4.4 FASE DI DECOMMISSIONING

A seguito del conferimento al Deposito Nazionale dei rifiuti radioattivi ospitati nel deposito NSD1, sarà avviata una campagna di caratterizzazione radiologica dell'edificio e saranno eventualmente scarificate e/o decontaminate le superfici in caso di livelli di attività superiori al limite prestabilito (le strutture potrebbero essere contaminate superficialmente poiché sede di depositi di manufatti radioattivi). Una volta decontaminato, il deposito sarà rilasciato dal punto di vista radiologico.

L'istanza di disattivazione presentata per il sito ITREC di Trisaia prevede la demolizione di tutti i depositi temporanei, compreso NSD1. Tali demolizioni saranno quindi eseguite su opere civili "convenzionali", ossia dichiarate esenti da contaminazione radiologica.

### 4.4.1 VALUTAZIONE DELLE INTERAZIONI E CORRELAZIONI DELLE ATTIVITÀ

Le attività significative sono sostanzialmente riconducibili alla rimozione e demolizione delle strutture non portanti e portanti dell'Edificio NSD1. La prima attività consiste nella rimozione di tutte le parti impiantistiche interne, i serramenti e i carriponte.

In una fase successiva saranno asportate le pannellature sandwich in doppia lamiera zincata.

Al termine dell'intervento preliminare, rimarranno in opera unicamente le opere civili in c.a., per la cui demolizione è ipotizzata la sequenza di attività:

- rimozione dei pannelli laterali in calcestruzzo tramite metodologia di taglio (disco o filo diamantato) e frantumazione con pinza idraulica;
- demolizione del muro divisorio interno e del cordolo perimetrale tramite metodologia di taglio (disco o filo diamantato) e frantumazione con pinza idraulica.

Al termine della demolizione delle parti in calcestruzzo si procederà con la rimozione della copertura in acciaio e della struttura portante composta da 11 telai, di cui quelli interni hanno un'unica campata. Le tecniche di taglio saranno di tipo a filo o a disco diamantato.

Sebbene il dettaglio delle attività di demolizione finale degli edifici sia da rimandarsi alle fasi finali del decommissioning dell'impianto ITREC nel suo complesso, la cui programmazione è attualmente disponibile solo per macrofasi (susceptibili di affinamenti significativi), è possibile ipotizzare una sequenza operativa delle principali fasi lavorative e stimare un cronoprogramma temporale delle attività sulla base di cantieri similari gestiti da Sogin.

L'approccio metodologico che si intende seguire prevede l'analisi degli scenari di impatto potenziale per i fattori ambientali e di pressione direttamente interessati dalle attività (atmosfera e rumore) per poi procedere successivamente al confronto delle stime emmissive delle attività di abbattimento del deposito NSD1 con le stime connesse alle fasi realizzative dello stesso.

Vale inoltre evidenziare che la struttura del deposito verrà demolita a livello del suolo utilizzando tecniche e metodi convenzionali. Questo permette di limitare molto l'impatto ambientale delle attività di decommissioning e la produzione di rifiuti convenzionali, poiché le strutture di fondazione superficiali e profonde non verranno rimosse.

5 giorni lavorativi

Fase di cantiere	Durata (gg)	m1	m2	m3	m4	m5	m6
<b>Decommissioning deposito NSD1</b>	<b>100</b>						
Cantierizzazione	10	■	■				
Rimozione impianti interni	18		■	■	■		
Rimozione carriponte	5				■		
Rimozione serramenti	2				■		
Rimozione pannellature sandwich	10				■	■	
Rimozione pannelli cls	15				■	■	■
Demolizione muro divisorio interno e cordolo perimetrale	20				■	■	■
Rimozione copertura	15					■	■
Rimozione carpenterie metalliche strutturali	25						■

Figura 4.18 Ipotesi di cronoprogramma delle attività di demolizione dell'edificio Deposito NSD1

## 5 INTERAZIONE OPERA AMBIENTE

### 5.1 POTENZIALI INTERFERENZE OPERA/AMBIENTE

#### 5.1.1 FASE DI COSTRUZIONE

##### REALIZZAZIONE DELLE OPERE PROVVISORIALI

Le possibili interferenze che le attività in oggetto possono avere sull'ambiente sono riconducibili ai prelievi idrici e al rilascio di effluenti liquidi conseguenti alle attività di cantiere, alla produzione di materiali di risulta, alla generazione di rumore e al rilascio di polveri e gas combustivi dovuti all'utilizzo dei mezzi di cantiere.

Nel dettaglio i fattori perturbativi indotti dalle attività di cui sopra sono riconducibili a:

- **generazione di rumore;**
- **rilascio di effluenti aeriformi;**
- consumi d'acqua;
- rilascio di effluenti liquidi;
- presenza di scavi, produzione di materiali di risulta e di rifiuti convenzionali speciali ed urbani;
- interferenze sulla falda sottostante il sito;
- **aumento della presenza dei mezzi sulle infrastrutture viarie.**

##### Generazione di rumore

La generazione di rumore è connessa all'esercizio dei macchinari di cantiere per la realizzazione delle opere.

##### Rilascio di effluenti aeriformi

Gli effluenti aeriformi rilasciati in questa fase sono riconducibili alle polveri sospese ed ai gas combustivi. Le polveri sospese saranno prodotte dagli scavi e dalla circolazione e dall'attività dei mezzi di cantiere. Gli scarichi aeriformi saranno quelli emessi dalle macchine di cantiere, escavatori, gru e camion per la realizzazione dei micropali nonché per il trasporto dei materiali.

##### Consumi di acqua/prelievi idrici

Il fabbisogno idrico necessario in questa fase è funzionale alla pulizia dei mezzi di cantiere, all'eventuale bagnatura dei piazzali, ed alla presenza del personale e quindi derivato dalla rete di approvvigionamento esistente.



### **Rilascio di effluenti liquidi**

Gli effluenti liquidi rilasciati saranno costituiti da reflui di tipo civile, dovuti alla presenza di personale in cantiere e saranno utilizzate le reti di drenaggio già attive in sito.

### **Presenza di scavi, produzione di materiali di risulta e di rifiuti convenzionali speciali ed urbani**

Le operazioni di realizzazione degli interventi comporteranno, oltre alla presenza di porzione di substrato non protetto (scavi veri e propri), anche la produzione di materiale di risulta e di rifiuti convenzionali speciali ed urbani.

### **Interferenze con la falda sottostante il sito**

Possibili interferenze sulla falda possono essere connesse con l'apertura degli scavi previsti dal progetto, in quanto potrebbero determinarsi vie preferenziali per eventuali fenomeni di contaminazione, nonché la locale modificazione del deflusso sotterraneo in corrispondenza delle strutture di fondazione profonde (palificata).

### **Aumento della presenza dei mezzi sulle infrastrutture viarie**

La principale conseguenza dei trasporti sarà relativa ad un lieve aumento veicolare su strada, rispetto alla circolazione media giornaliera.

---

## **5.1.2 FASE DI ESERCIZIO**

Le interferenze sull'ambiente connesse all'esercizio del deposito sono riconducibili alla: generazione di rumore; allo scarico delle condense del sistema di deumidificazione; all'ingombro fisico della nuova facility; all'irraggiamento esterno dovuto alla gestione dei rifiuti radioattivi.

### **Generazione di rumore**

La generazione di rumore è connessa alla movimentazione dei rifiuti radioattivi verso il nuovo deposito, alle operazioni di caricamento nonché alle attività di ispezione ed eventuale manutenzione dei colli.

### **Consumi di acqua e produzione di effluenti liquidi**

Durante il normale esercizio del nuovo deposito non è previsto alcun consumo di risorsa idrica.

### **Irraggiamento esterno**

Lo stoccaggio dei rifiuti all'interno del deposito, anche nella configurazione di massimo caricamento, non comporta variazioni significative dei campi di irraggiamento all'esterno dello stesso. Le operazioni di movimentazione dei rifiuti radioattivi comporteranno una variazione temporanea dei

ratei di dose lungo il percorso di transito (compatibili, comunque, con i limiti previsti per la Zona Controllata).

### **Ingombro fisico**

La realizzazione di nuovi edifici fuori terra può configurare una perturbazione paesaggistica prodotta dall'ingombro fisico delle strutture stesse. Inoltre, nel caso di nuove edificazioni va considerato anche il potenziale impatto indotto dal consumo di suolo<sup>5</sup>.

---

#### **5.1.3 FASE DI DECOMMISSIONING**

Una volta completato il trasferimento dei rifiuti al Deposito Nazionale, anche il Deposito NSD1, come tutti i depositi temporanei di sito, verrà sottoposto ad un piano di caratterizzazione ed eventuale decontaminazione prima di essere demolito. Si precisa che le attività di decommissioning non interesseranno le strutture di fondazione, arrestandosi al piano campagna.

Dall'esame della sequenza operativa di demolizione ad oggi ipotizzabile, i fattori perturbativi, generati dalle attività di abbattimento del deposito NSD1, tali da indurre potenziali interferenze con i diversi fattori ambientali sono di seguito elencati.

#### **Rilascio di effluenti aeriformi**

Gli effluenti aeriformi rilasciati in questa fase sono riconducibili alle polveri sospese ed ai gas combustibili prodotti durante la demolizione delle parti in c.a. del deposito. Per le fasi di smontaggio (impianti, carriponte, pannelli di tamponatura e copertura, telai in acciaio) la produzione di effluenti aeriformi sarà limitata ai soli gas combustibili dei mezzi di cantiere.

#### **Consumi di acqua e rilascio di effluenti liquidi**

Effluenti liquidi convenzionali potranno essere prodotti dai sistemi di abbattimento delle polveri e dai sistemi di raffreddamento delle attrezzature di taglio. L'interferenza potenziale potrebbe indurre modifiche della qualità del suolo e delle acque superficiali e sotterranee, nonché produrre un incremento di volumi idrici allo scarico.

---

<sup>5</sup> Il consumo di suolo è inteso come un fenomeno associato alla perdita di una risorsa ambientale fondamentale, dovuta all'occupazione di superficie originariamente agricola, naturale o seminaturale. Il fenomeno si riferisce, quindi, a un incremento della copertura artificiale di terreno legato alle dinamiche insediative.

## Generazione di Rumore

Relativamente al fattore ambientale di pressione Rumore, la criticità del cantiere è definita dalle emissioni sonore dei mezzi, dalla sovrapposizione temporale e spaziale delle demolizioni, nonché dalla movimentazione dei materiali di risulta.

## Produzione di rifiuti

Il materiale di risulta prodotto nel corso delle operazioni di demolizione è costituito da carpenterie metalliche, manufatti in calcestruzzo armato e non, impiantistica e pannelli sandwich delle tamponature laterali.

I rifiuti saranno trasportati e temporaneamente stoccati in contenitori “scarrabili”, in attesa del definitivo allontanamento dall’impianto a valle dello svincolo radiologico. Nella suddetta area, i rifiuti saranno separati tramite assegnazione preliminare del codice EER. Il deposito temporaneo sarà gestito secondo le norme di settore in vigore al momento della produzione dei rifiuti.

## Aumento della presenza dei mezzi sulle infrastrutture varie

Durante l’attività di decommissioning del deposito NSD1 sono previsti diversi trasporti in uscita dal sito per l’allontanamento dei rifiuti da demolizione. La principale conseguenza dei trasporti sarà relativa ad un aumento veicolare su strada, rispetto alla circolazione media giornaliera.

## Produzione di rifiuti radioattivi

In considerazione della natura dei rifiuti radioattivi stoccati in NSD1 (VLLW condizionati) si ritengono poco probabili fenomeni di contaminazione accidentale delle strutture; tuttavia, detta eventualità non può essere esclusa a priori. Se in fase di caratterizzazione del deposito, una volta rimossi i rifiuti contenuti, dovessero rilevarsi livelli di attività superiori ai limiti di rilascio dei materiali come rifiuti convenzionali, le attività di decontaminazione (pulizia e/o scarifica) produrranno un quantitativo di rifiuto radioattivo ad oggi non quantificabile ma presumibilmente di esigua entità.

I fattori perturbativi indotti dalle lavorazioni per la realizzazione, esercizio e dismissione del deposito NSD1 sulla ZSC IT9220055 sono: la **generazione di rumore** legata all’esercizio dei macchinari; il **rilascio degli effluenti aeriformi** connesso alla realizzazione degli scavi e all’attività dei mezzi di cantiere; l’aumento della **presenza dei mezzi sulle infrastrutture varie**. La ZSC è attraversata dalla **più importante infrastruttura viaria dell’area (S.S. 106 Ionica)**, dai relativi svincoli e da strade minori lungo cui si concentreranno i trasporti in fase di cantiere (560 gg) contribuendo ad un incremento del rumore nell’area.

## 6 ANALISI DELLO STATO DELL'AMBIENTE E STIMA DEGLI IMPATTI

### 6.1 QUALITA' DELL'ARIA

#### 6.1.1 STATO ATTUALE DELLA COMPONENTE

Presso il sito di Trisaia è effettuato un monitoraggio in continuo con cadenza oraria dei parametri di qualità dell'aria giudicati rappresentativi per le attività di cantiere: ossidi di azoto ( $\text{NO}_x$ ,  $\text{NO}_2$ ,  $\text{NO}$ ), ozono ( $\text{O}_3$ ) e particolato ( $\text{PM}_{10}/\text{PM}_{2.5}$ ), inoltre sono monitorati sempre con cadenza oraria ulteriori parametri previsti dal D. Lgs. 155/2010: biossido di zolfo ( $\text{SO}_2$ ) e monossido di carbonio ( $\text{CO}$ ) e le concentrazioni di idrocarburi non metanici (NMHC) e del metano ( $\text{CH}_4$ ). La stazione di monitoraggio (AT-03) è situata in prossimità della stazione meteorologica TS (Figura 6.1).



Figura 6.1: Stazione di misura AT-03 presso la stazione meteorologica TS

Si riportano di seguito i dati registrati nel corso del 2022: In tabella per ogni parametro analizzato è riportata la percentuale dei dati validi.

	N. dati NON validi	N. dati validi	% dati validi
$\text{SO}_2$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) media oraria	572	8188	93.5%
$\text{CO}$ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) media oraria	532	8228	93.9%
$\text{O}_3$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) media oraria	709	8051	91.9%
$\text{NO}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) media oraria	573	8187	93.5%
$\text{NO}_2$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) media oraria	573	8187	93.5%
$\text{NO}_x$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) media oraria	573	8187	93.5%

	N. dati NON validi	N. dati validi	% dati validi
CH <sub>4</sub> (ppm) media oraria	293	8467	96.7%
NMHC (ppm) media oraria	213	8547	97.6%
PM10 (µg/m <sup>3</sup> ) media oraria	165	8595	98.1%
PM2.5 (µg/m <sup>3</sup> ) media oraria	793	7967	90.9%

### 6.1.1.1 Biossido di azoto

Il D. Lgs. 155/2010 prevede diversi limiti per le concentrazioni in aria ambiente di NO<sub>2</sub>, per la protezione della salute umana e per la protezione della vegetazione. Dai dati di NO<sub>2</sub> riportati in Tabella 6.1 e in Figura 6.2 non si evidenziano criticità con il valore massimo delle medie orarie registrate pari a 43 µg/m<sup>3</sup> cioè circa il 20% del valore limite per la protezione della salute umana previsto dal D. Lgs. 155/2010.

Periodo	Parametro	Valore (µg/m <sup>3</sup> )	Valore limite (µg/m <sup>3</sup> )	Superamenti
Anno 2022	Massimo della media oraria – NO <sub>2</sub>	43	200	0/18*
	Media sul periodo – NO <sub>2</sub>	7,42	40	-
	Media sul periodo – NO <sub>x</sub>	8,42	30**	

\*Numero massimo di superamenti su base annua ai sensi del D.Lgs.155/2010  
 \*\* Valore limite per la protezione della vegetazione

Tabella 6.1: Valori statistici del NO<sub>2</sub> e confronto con i limiti del D. Lgs 155/2010 rilevati nel 2022

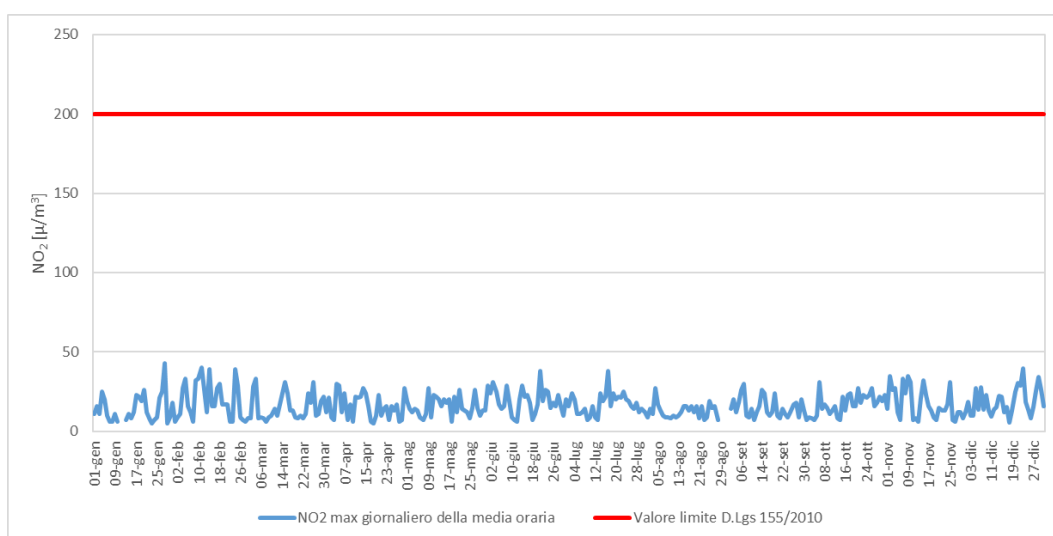


Figura 6.2: Andamento dei valori massimi giornalieri delle medie orarie del biossido di azoto NO<sub>2</sub> e confronto con il limite imposto dal D. Lgs. 155/2010

### 6.1.1.2 Particolato aerodisperso – PM<sub>10</sub>

Il D. Lgs. 155/2010 prevede limiti per le concentrazioni in aria ambiente del PM<sub>10</sub> per la protezione della salute umana su base giornaliera e annuale.

I valori medi giornalieri dell'analizzatore in continuo della stazione AT-03 evidenziano alcuni superamenti del valore limite di 50 µg/m<sup>3</sup> (Tabella 6.2 e Figura 6.3).

Periodo	Parametro	Valore (µg/m <sup>3</sup> )	Valore limite (µg/m <sup>3</sup> )	Superamenti
Anno 2022	Massimo della media giornaliera	68,21	50	14/35*
	Media sul periodo	27,23	40	-

\*Numero massimo di superamenti su base annua ai sensi del D.Lgs.155/2010

Tabella 6.2: Valori statistici del PM<sub>10</sub> e confronto con i limiti del D. Lgs 155/2010 rilevati nel 2022

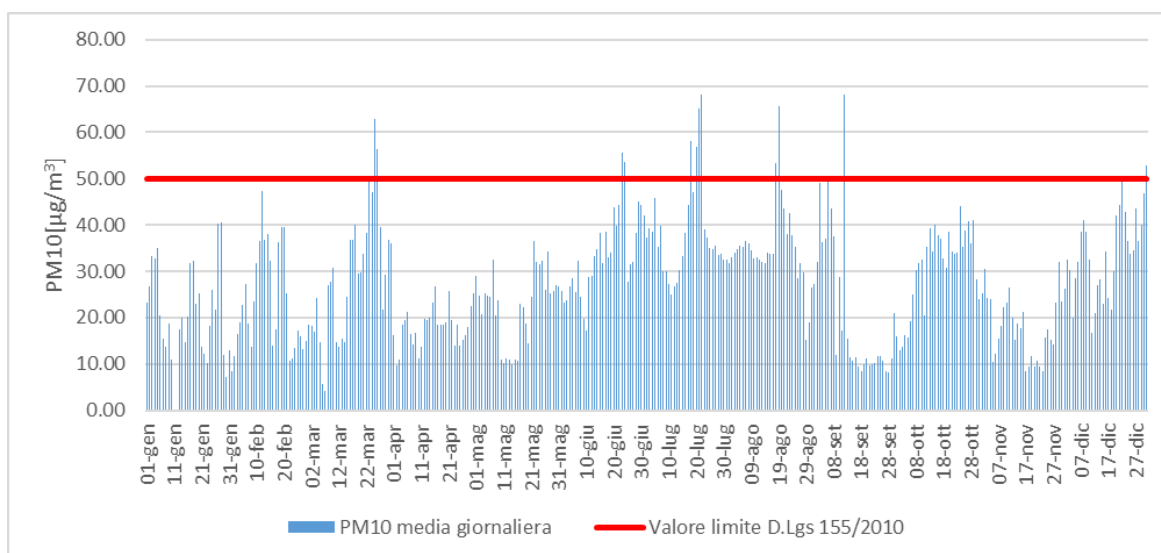


Figura 6.3: Andamento dei valori medi giornalieri delle medie orarie del PM10 e confronto con il limite imposto dal D. Lgs. 155/2010

### 6.1.1.3 Particolato aerodisperso – PM<sub>2.5</sub>

Il D. Lgs. 155/2010 prevede un limite per la concentrazione in aria ambiente del PM<sub>2.5</sub> per la protezione della salute umana su base annuale pari a 25 µg/m<sup>3</sup>.

La media delle concentrazioni medie orarie nel 2022, pari a 14,3 µg/m<sup>3</sup>, risulta significativamente inferiore al valore limite (Tabella 6.3 e Figura 6.4).

Periodo	Parametro	Valore (µg/m <sup>3</sup> )	Valore limite (µg/m <sup>3</sup> )
Anno 2022	Media sul periodo	14,3	25

Tabella 6.3: Valori statistici del PM<sub>2.5</sub> e confronto con i limiti del D. Lgs 155/2010 rilevati nel 2022

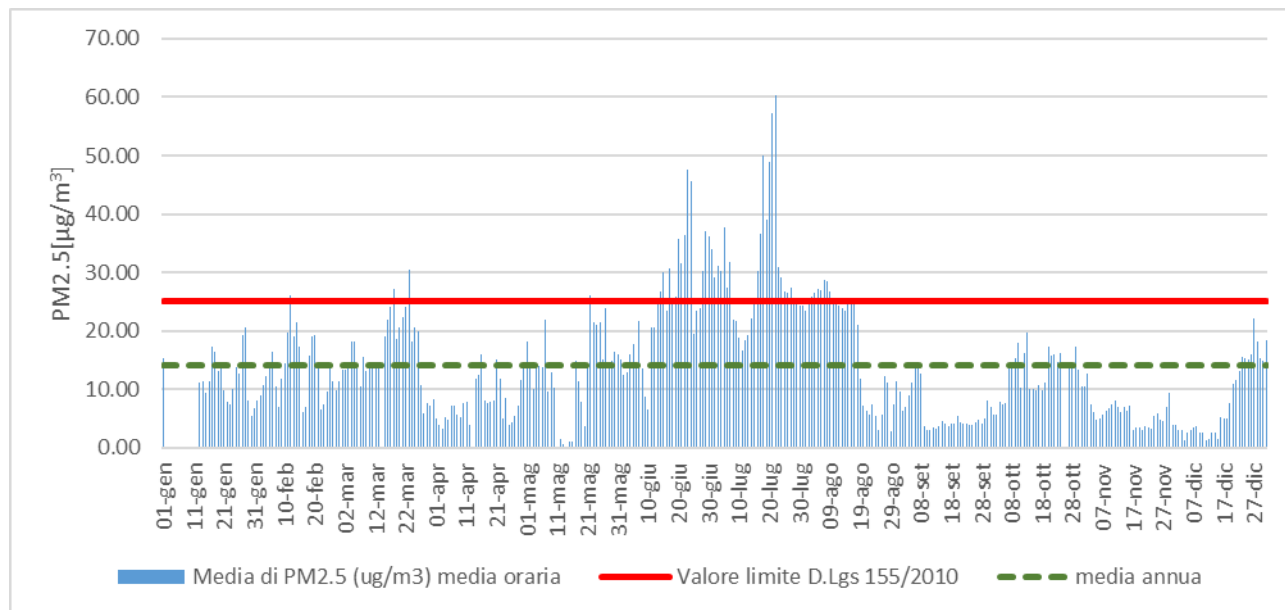


Figura 6.4: Andamento dei valori medi giornalieri delle medie orarie del PM<sub>2.5</sub> e confronto con il limite imposto dal D. Lgs. 155/2010

#### 6.1.1.4 Ozono

Il D. Lgs. 155/2010 prevede un valore obiettivo dell’ozono per la protezione della salute umana pari a 120 µg/m<sup>3</sup> come media massima giornaliera su 8 ore da non superare per più di 25 volte su base annua come media su 3 anni.

I valori registrati nel corso del 2022 evidenziano 24 superamenti del valore obiettivo (che comunque è riferito alla media di tre anni) (Tabella 6.4 e Figura 6.5). Tali superamenti sono da imputare esclusivamente agli effetti della radiazione solare più elevata nel periodo estivo. Nonostante ciò, i valori misurati si mantengono sempre inferiori alla soglia di informazione pari a 180 µg/m<sup>3</sup>, definita dal D. Lgs. 155/2010 come “livello oltre il quale sussiste un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata per alcuni gruppi particolarmente sensibili della popolazione”.

Periodo	Parametro	Valore (µg/m <sup>3</sup> )	Valore obiettivo (µg/m <sup>3</sup> )	Soglia informazione (µg/m <sup>3</sup> )	Superamenti
Anno 2022	Massimo giornaliero della media mobile su 8 ore	131,76	120	-	24/25*
	Massimo sul periodo	147	-	180	-

\*Valori obiettivo Allegato VII D. Lgs. 155/2010

Tabella 6.4: Valori statistici del O<sub>3</sub> e confronto con i limiti del D. Lgs 155/2010 rilevati nel 2022

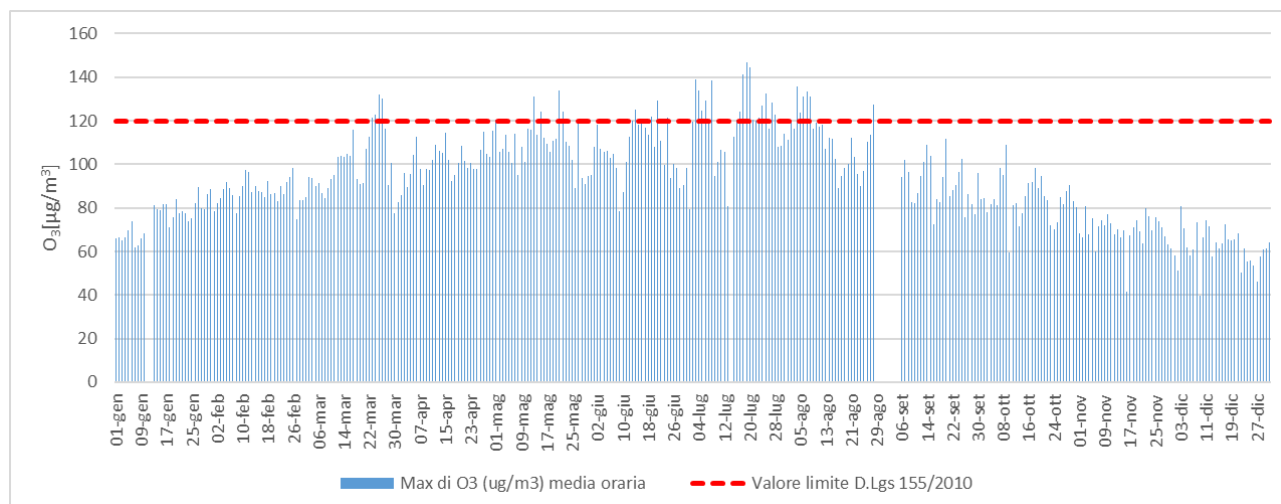


Figura 6.5: Andamento dei valori massimi giornalieri delle medie orarie del biossido di O<sub>3</sub> e confronto con il limite imposto dal D. Lgs. 155/2010

### 6.1.1.5 Biossido di zolfo

Il D. Lgs. 155/2010 prevede valori limite per le concentrazioni in aria ambiente di biossido di zolfo per la protezione della salute umana imponendo dei valori limite per la media oraria, da non superare più di 24 volte per anno civile, e per la media giornaliera, da non superare più di 3 volte per anno. I dati registrati nel corso del 2022, evidenziano valori massimi delle medie orarie e giornaliere largamente inferiori ai valori limite (Tabella 6.5).

Periodo	Parametro	Valore (µg/m <sup>3</sup> )	Valore limite (µg/m <sup>3</sup> )	Superamenti
Anno 2022	Massimo della media oraria	30.5	350	0/24
	Massimo della media giornaliera	19.44	125	0/3

Tabella 6.5: Valori statistici del SO<sub>2</sub> e confronto con i limiti del D. Lgs 155/2010 rilevati nel 2022

### 6.1.1.6 Monossido di carbonio

Il D. Lgs. 155/2010 prevede per la protezione della salute umana un valore massimo giornaliero delle medie su 8 ore del monossido di carbonio, pari a 10 mg/m<sup>3</sup>. I dati registrati durante il 2022, evidenziano valori di circa un ordine di grandezza inferiore al valore limite (Tabella 6.6).

Periodo	Parametro	Valore (mg/m <sup>3</sup> )	Valore limite (mg/m <sup>3</sup> )
Anno 2022	Massima delle medie su 8 ore	0.89	10

Tabella 6.6: Valori statistici del CO e confronto con i limiti del D. Lgs 155/2010 rilevati nel 2022



### 6.1.1.7 Altri parametri

Si riportano nella seguente tabella i parametri statistici rilevanti per il metano (CH<sub>4</sub>) e gli idrocarburi non metanici (NMHC). Dai dati registrati nel 2021 non si evidenziano criticità.

Parametri	Min	Max	Media
CH <sub>4</sub> (ppm)	1,3	3.2	1,9
NMHC (ppm)	0,0	0.8	0,1

Tabella 6.7: Valori minimi, massimi e medi orari per il metano e idrocarburi non metanici rilevati nel 2022

### 6.1.2 STIMA DEGLI IMPATTI

Nello Studio Preliminare Ambientale (SPA) NP VA 02019 sono state analizzate le diverse fasi di cantiere connesse alla realizzazione del deposito NSD1 al fine di individuare le fasi maggiormente critiche come potenziale disturbo sulla componente atmosfera.

La valutazione del potenziale impatto delle emissioni dal cantiere di realizzazione del deposito NSD1 sulla qualità dell'aria è stata condotta in riferimento al biossido di azoto e al PM10 per i quali sono disponibili dati di monitoraggio continuo condotti da Sogin.

Le emissioni e la successiva dispersione in atmosfera degli effluenti aeriformi individuati sono sostanzialmente originate:

- dagli scarichi dei mezzi d'opera durante le varie fasi di cantiere;
- dalla risospensione delle polveri durante le fasi di scavo e realizzazioni delle opere civili.

Oltre alle emissioni dovute alle macchine in operazione, è stata presa in considerazione la produzione di polveri legata alla escavazione e al trasporto di terre, che potrebbero ridepositarsi in aree esterne al cantiere.

Dall'analisi effettuata i valori emissivi più elevati sono stati stimati per la fase 2 di scavo e getto del c.a. ed in particolare nella fase di realizzazione dei pali di fondazione che da cronoprogramma dei lavori avrà una durata stimata di 90 giorni lavorativi. Durante tale periodo si potrà avere il picco in termini emissivi con valori di NO<sub>x</sub> pari a circa 445 g/h e di PM10 pari a circa 17 g/h.

Su queste valutazioni è stata condotta un'analisi dei potenziali disturbi indotti dal cantiere mediante l'applicazione di modelli di dispersione in atmosfera (AERMOD).

L'applicazione del modello (per maggiori dettagli si rimanda al paragrafo 8.1.2 dello Studio Preliminare Ambientale (SPA) NP VA 02019) ha consentito di stimare il livello futuro della concentrazione in aria di NO<sub>2</sub> e PM10, su un'area di 9 km<sup>2</sup> (dominio di calcolo di forma quadrata con lato 3km centrato sul l'area di Trisaia) ed in particolare su 3 recettori discreti:

- R1: coincidente con la localizzazione della stazione di monitoraggio Sogin AT-03;
- RN: recettore naturalistico posizionato all'interno della ZPS/ZSC "Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni" IT9220055;

- R2: recettore sensibile (R2) ubicato in corrispondenza della masseria Tarsi nella zona collinare a nord-ovest del sito SOGIN, ad una distanza da questo pari a circa 350 m

In Tabella 6.8 e in Tabella 6.9 sono riportati i risultati delle simulazioni condotte: rispettivamente la massima concentrazione media annua e la massima concentrazione oraria giornaliera di NO<sub>2</sub> e PM10 a confronto con i valori limite di legge. Osservando i dati e considerando inoltre la temporaneità delle attività, si evince che durante i lavori di realizzazione del deposito NSD1 l'impatto complessivo futuro sulla qualità dell'aria, in riferimento al biossido di azoto e al PM10 non presenta sostanziali variazioni rispetto allo stato attuale. Preme inoltre ricordare che le simulazioni sono state condotte con un approccio conservativo, considerando le emissioni più critiche del cantiere, relative alle attività di realizzazione delle fondazioni, come se si protraessero per un intero anno, al fine di effettuare una stima cautelativa di lungo termine. Inoltre, cautelativamente tutte le emissioni di NO<sub>x</sub> sono state considerate di NO<sub>2</sub> e quelle di PTS di PM10.

Parametro	Contributo stimato massimo per il cantiere NSD1 presso il recettore R1 (µg/m <sup>3</sup> )	Dati di monitoraggio – 2020 (µg/m <sup>3</sup> )	Stima del livello futuro di qualità dell'aria (µg/m <sup>3</sup> )	Valore limite ex Dlgs 155/2010 (µg/m <sup>3</sup> )
NO <sub>2</sub>	0,01	6,1	6,1	40
PM10	0,05	11,0	11,1	40

Tabella 6.8 Stima conservativa del livello futuro delle concentrazioni **medie annuali** di NO<sub>2</sub> e PM10 attraverso il modello di calcolo AERMOD e confronto con il valore limite ai sensi del D,Lgs, 155/2010

Parametro	Contributo stimato massimo per il cantiere NSD1 presso il recettore R1 (µg/m <sup>3</sup> )	Dati di monitoraggio - 2020 (µg/m <sup>3</sup> )	Stima del livello futuro di qualità dell'aria (µg/m <sup>3</sup> )	Valore limite ex D,Lgs, 155/2010 (µg/m <sup>3</sup> )
NO <sub>2</sub>	1,6	54,6	56,2	200
PM10	0,1	32,6	32,7	50

Tabella 6.9 Stima conservativa del livello futuro delle concentrazioni **massime orarie e giornaliere** rispettivamente di NO<sub>2</sub> e PM10 attraverso il modello di calcolo AERMOD e confronto con il valore limite ai sensi del D,Lgs, 155/2010

### Analisi dei potenziali impatti del traffico

Con riferimento ai potenziali impatti del traffico sul fattore ambientale Atmosfera, di seguito si riporta la stima dei viaggi/giorno necessari in funzione della durata delle fasi di cantiere interessate e della stima dei quantitativi di rifiuti prodotti e materiali da allontanare

Fase	Attività	Durata (gg lav)	Movimentazione terra		Rifiuti convenzionali		N. medio viaggi/g giorno
			Stima terra rimossa (m3)	Gestione	Demolizione stradale**	Demolizione c.a.	
Gestione materiali di risulta	Approntamento	395	6859	Smaltimento	75	14	2
*Il calcolo è stato effettuato considerando la metà dei giorni lavorativi nell'ipotesi che l'allontanamento dei materiali avverrà successivamente alle attività di scavo/demolizione – Volume carico autocarro ipotizzato 20m <sup>3</sup> ** Di cui 24 m <sup>3</sup> di tubazioni							

Tabella 6-10 Stima dei viaggi necessari per l'allontanamento dei rifiuti/materiali dal sito

Sulla base dei dati sopra riportati, per il presente progetto si prevede un massimo di 2 viaggi a/r al giorno, pertanto, si può escludere una potenziale interferenza con l'ambiente. Si ritiene infatti che i 4 transiti al giorno connessi al cantiere di NSD1, non possano produrre alcuna modifica al flusso di traffico veicolare tipico delle principali arterie limitrofe al sito.

Per quanto riguarda l'approvvigionamento di materiali, il numero più cospicuo di viaggi previsto riguarda le opere di fondazione e la sistemazione delle aree esterne, considerato che l'ammontare di calcestruzzo e di materiale da cava stimato è pari a circa 4000 m<sup>3</sup>. Dal momento che le attività di realizzazione delle fondazioni e di sistemazione delle aree esterne avranno una durata stimata pari a circa 240 giorni lavorativi, il numero medio di autobetoniere/autopompe e autocarri in transito sarà pari a 4 al giorno.

Il valore di 2 viaggi a/r (4 transiti) per gli approvvigionamenti e per gli allontanamenti può essere confrontato con i dati del traffico giornaliero medio annuo (TGMA) riportati sul sito dell'ANAS<sup>6</sup> per l'anno 2020 (per il 2021 e il 2022 la consistenza dei dati è bassa). Il tratto di strada potenzialmente interessato maggiormente dai trasporti e che può arrecare un disturbo all'ambiente è l'arteria SS 106 Jonica che interseca limitatamente a circa 800 m la ZSC/ZPS "Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni".

Per verificare l'effetto additivo prodotto dai transiti connessi al cantiere NSD1, è stato considerato il punto di monitoraggio ANAS più prossimo all'Impianto ITREC, che ricade sulla SS 106 al km 423,2: in questo punto si hanno circa 11.255 transiti al giorno di cui 1.580 di veicoli pesanti (su un campione di 361 giorni).

Pertanto, il volume massimo di traffico generato dalle attività oggetto di valutazione rappresenta su base giornaliera meno dell'1% del TGMA dei veicoli pesanti transitanti in prossimità dell'area protetta.

Si tenga inoltre conto che l'analisi previsionale condotta nello Studio dei Trasporti (NP VA 01679 rev01) redatto in ottemperanza ad una prescrizione della procedura di VIA del *Progetto dell'Impianto per il condizionamento del prodotto Finito (ICPF)*, stimava che la pressione ambientale prodotta dall'insieme delle attività di trasporto nella configurazione di picco individuata (25 viaggi a/r al giorno di mezzi pesanti) risultava decisamente inferiore a quella già ritenuta compatibile nello Studio di Impatto Ambientale.

<sup>6</sup> <https://www.stradeanas.it/it/le-strade/osservatorio-del-traffico/dati-traffico-medio-giornaliero-annuale>

Considerata la non sovrapposizione del cantiere NSD1 con quello dell'ICPF (capitolo 10), si può quindi affermare che i 2 viaggi a/r di mezzi pesanti al giorno su strada in ingresso/uscita dal sito non determineranno un impatto sull'ambiente ed in particolare sulla componente atmosfera.

#### **6.1.2.1 Impatti sulla ZSC/SIC IT9220055 Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica foce Sinni**

Per valutare gli eventuali impatti avversi che la componente atmosfera potrebbe avere sulla vegetazione presente nella ZSC si ricorda che il valore per la protezione della vegetazione è pari a  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  per quanto concerne la concentrazione di  $\text{NO}_x$  (espressi come  $\text{NO}_2$ ) sulla media dell'anno civile così come stabilito dal D. Lgs 155/2010. Mentre, per quanto concerne le  $\text{PM}_{10}$  non avendo a disposizione dei valori di riferimento per la protezione della vegetazione, in maniera cautelativa si prende a riferimento il valore di concentrazione stabiliti dal D. Lgs 155/2010 per la protezione della salute umana pari a  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  come media sulle 24 ore e a  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  come media sull'anno civile.

L'applicazione del modello diffusionale ha consentito di stimare gli impatti indotti dalle emissioni in atmosfera sul recettore discreto RN collocato nella vicina area come precedentemente descritto.

Il valore medio annuale di  $\text{NO}_2$  calcolato nel punto recettore in questione risulta pari a  $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  quindi ampiamente inferiore al valore limite (media annuale) di  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  indicato per la protezione della vegetazione. Mentre, il valore medio annuale di  $\text{PM}_{10}$  calcolato nel punto recettore in questione risulta pari a  $0,08 \mu\text{g}/\text{m}^3$  quindi ampiamente inferiore al valore limite (media annuale) di  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  indicato per la protezione della salute umana.

Si conclude quindi che non si prevedono impatti significativi per la più vicina area protetta e che conseguentemente per le aree protette più distanti dall'impianto l'effetto di diluizione in atmosfera determinerà dei valori di concentrazione ancor meno significativi.

## **6.2 RUMORE**

### **6.2.1 STATO ATTUALE DELLA COMPONENTE**

I comuni di Rotondella, Policoro e Nova Siri, tutti in provincia di Matera, non si sono ancora dotati di un piano di zonizzazione acustica.

Nell'ambito dell'area di sito il PRG del Comune di Rotondella individua le seguenti zone:

- D7 – ENEA.
- E1 - zona destinata ad uso agricolo (irrigua).

La zona di protezione naturalistica lungo le sponde del fiume Sinni, la ZSC IT9220055 ricade all'interno del Comune di Policoro. Le rimanenti zone ricadenti all'interno dei comuni di Nova Siri e Policoro sono a prevalente uso agricolo o, in base allo stato di fatto, dedicate all'attività estrattiva.

Sono stati inoltre presenti l'alveo del fiume Sinni, le sedi delle strade statali 106 e 653 e della strada provinciale per Rotondella ed i relativi svincoli. L'area risulta scarsamente abitata: nelle immediate vicinanze del sito sono presenti alcune abitazioni isolate e un piccolo raggruppamento di costruzioni, a circa 1 km di distanza dall'impianto, in direzione Ovest.

Come descritto in dettaglio nello Studio Preliminare Ambientale (SPA) NP VA 02019, la caratterizzazione del clima acustico presente nella zona è stato effettuato prendendo in considerazione una serie di punti di misura, ubicati nei pressi dei ricettori sensibili e/o giudicati buoni indicatori per il livello di rumore presente. Essi sono stati selezionati per la loro dislocazione sia geografica che logistica, in modo da ricoprire l'intera area di indagine. In particolare, sono stati identificati 9 punti, elencati nella Tabella 6.11 (le coordinate dei punti sono nel sistema di riferimento UTM – WGS84, fuso 33) e mostrati nella figura successiva.

punto	Denominazione	Ambito territoriale	Destinazione d'uso dell'area	Classe acustica <sup>1</sup>	UTM WGS84 - 33	
					Est	Nord
1	Area di impianto	Comune di Rotondella	area industriale	classe V – 70-60 dB(A)	639325	4447387
2	SS 106 - bivio Centro Enea	Comune di Rotondella	viabilità - Strada tipo B <sup>2</sup>	70-60 dB(A)	640196	4447180
3	SS 106 - bivio Rotondella	Comune di Rotondella	viabilità - Strada tipo B <sup>2</sup>	70-60 dB(A)	639834	4446229
4	SS 653 - innesto sulla SS 106	Comune di Policoro	viabilità - Strada tipo Cb <sup>3</sup>	70-60 dB(A)	640161	4448011
5	Masseria Tarsi	Comune di Rotondella	residenziale - area agricola	classe III - 60-50 dB(A)	639051	4447583
6	Recinzione Enea - strada per Rotondella	Comune di Rotondella	viabilità - Strada tipo F <sup>4</sup>	classe III - 60-50 dB(A)	639182	4446836
7	Massera Petrosini - strada per Rotondella	Comune di Rotondella	residenziale e viabilità - Strada tipo F <sup>4</sup>	70-60 dB(A)	638468	4447346
8	SS 653 - piazzola di sosta	Comune di Policoro	viabilità - Strada tipo Cb <sup>3</sup>	70-60 dB(A)	639153	4448812
PB-01	Area ZSC IT9220055	Comune di Rotondella	Area naturalistica - Alveo Fiume Sinni	classe III - 60-50 dB(A)	639829	4447667
<sup>1</sup> Limite assoluto di immissione diurno e notturno, Ipotesi di zonizzazione acustica in base alle zone omogenee di Reg. Urbanistico						
<sup>2</sup> Limite assoluto di immissione diurno e notturno ex DPR 142/2004 per tipologia di strade extraurbane principale tipo B, ampiezza fascia di pertinenza 250m - tabella 2 DPR 142/2004						
<sup>3</sup> Limite assoluto di immissione diurno e notturno ex DPR 142/2004 per tipologia di strade extraurbane secondarie tipo Cb, ampiezza fascia di pertinenza 150m - tabella 2 DPR 142/2004						
<sup>4</sup> Limite assoluto di immissione diurno e notturno da DPCM 14/11/97 per tipologia di strade locali tipo F, ampiezza fascia di pertinenza 30m - tabella 2 DPR 142/2004						

Tabella 6.11: Classificazione acustica dei punti di misura

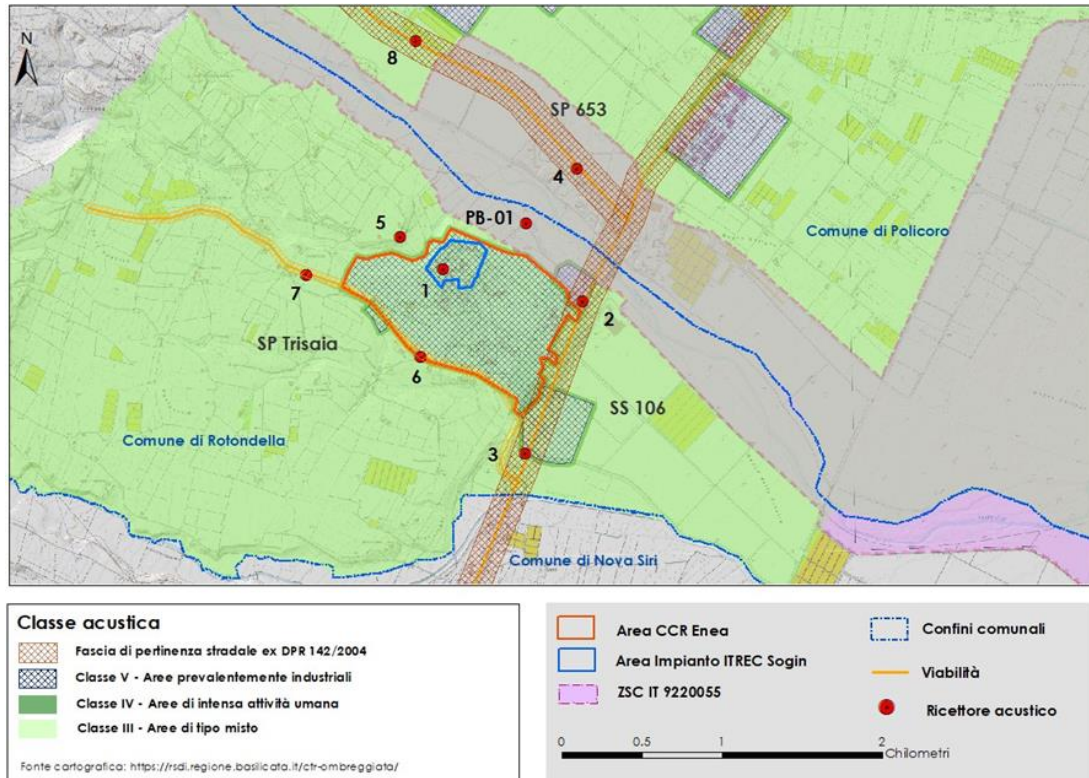


Figura 6.6: Ubicazione dei punti di misura nell'area di indagine

Nel corso dei mesi di giugno 2008 e 2010 sono state eseguite campagne di monitoraggio del clima acustico ambientale della zona circostante il sito Sogin per la definizione dello stato ante operam (Tabella 6.12).

punto	Ante operam		Limiti Assoluti di immissione dB(A) <sup>2</sup>	
	rilevo diurno (valori in dB(A))	rilevo notturno (valori in dB(A))	diurno	notturno
	$L_{eq,A}$	$L_{eq,A}$		
1	48	43	70	60
2	67	59	70	60
3	68	63	70	60
4	67	54 (40) <sup>1</sup>	70	60
5	39	39	60	50
6	62	40 (37) <sup>1</sup>	60	50
7	66	50 (35) <sup>1</sup>	70	60
8	69	58 (38) <sup>1</sup>	70	60
<b>PB-01</b>	49	35	60	50

<sup>1</sup> Tra parentesi è riportato il valore di fondo in assenza di transito veicolare  
<sup>2</sup> Ipotesi di zonizzazione acustica sulla base dei Regolamenti urbanistici e delle zone omogenee

Tabella 6.12: Livelli acustici presso i punti di misura nelle condizioni ante operam

Dall'esame della tabella emerge che in tutti i punti i limiti di immissione sono rispettati.

## 6.2.2 STIMA DEGLI IMPATTI

Nello Studio Preliminare Ambientale (SPA) NP VA 02019, l'analisi dei potenziali fattori perturbativi per l'ambiente nelle fasi di cantiere civile, ha evidenziato come significative da un punto di vista acustico, le attività preliminari di demolizione di manufatti interrati esistenti e di sbancamento nonché la realizzazione delle opere di fondazione profonda e superficiale.

Con riferimento al Capitolo 4.2, le attività previste per la realizzazione dell'edificio deposito NSD1 sono:

- **FASE 1** - Demolizioni e scavi di sbancamento
- **FASE 2** - Realizzazione fondazioni in ca
- **FASE 3** - Realizzazione opere in ca in elevazione
- **FASE 4** - Opere in carpenteria metallica
- **FASE 5** – Montaggio copertura e pareti verticali
- **FASE 6** - Finiture
- **FASE 7** - Sistemazioni esterne

Con riferimento al cronoprogramma riportato nel 4.2.7, si evidenzia che le attività saranno effettuate in sequenza cronologica senza quindi determinare interferenze spaziali e temporali, ad eccezione delle fasi di esecuzione delle opere in carpenteria metallica che verranno realizzate in sovrapposizione con le opere di sistemazione esterna.

Come meglio dettagliato al capito 8.3.3.1 dello Studio Preliminare Ambientale (NP VA 02019), la stima dell'impegno dei mezzi e della potenza sonora per le diverse fasi di ogni macro-attività individuata ha consentito di identificare la situazione più gravosa dal punto di vista acustico (evento di picco) sulla quale è stata effettuata la valutazione previsionale di impatto. Infatti, l'analisi dei dati di stima delle potenze sonore, suddivise per fase di cantiere, ha consentito di individuare una potenza sonora massima pari a **114 dB(A)** in relazione alla sovrapposizione della **Fase 4 Realizzazione opere in carpenteria metallica** con la **Fase 7 Sistemazioni esterne**. L'evento di picco acustico così individuato è stato quindi oggetto della valutazione previsionale in quanto potenzialmente critico per potenza sonora elevata e durata.

Il modello acustico inizialmente tarato ricostruendo lo stato di fatto dello scenario ante operam ha consentito di quantificare i livelli acustici relativi agli scenari di cantiere oggetto di valutazione previsionale, valutati nel periodo di riferimento diurno e confrontati con i valori limite di immissione assoluti per i punti ricettori. L'incremento differenziale  $\Delta$ , dato dalla differenza tra il livello acustico relativo alla situazione di cantiere e quello relativo alla situazione di riferimento (ante operam), è stato confrontato con il valore limite differenziale (pari a 5 dB nel periodo diurno).

I confronti del valore limite di immissione e del differenziale presso i punti ricettori per lo scenario di picco relativo alla sovrapposizione delle Fasi 4 e Fase 7, sono riportati in Tabella 6.13.

Dall'esame della tabella e della Figura 6.7 si evince che, nel periodo diurno, in nessun punto si verifica il superamento dei limiti assoluti di immissione.

Infatti, appare evidente come il maggiore effetto sul clima acustico dei punti ricettori sia determinato dai flussi di traffico della viabilità locale, laddove l'impatto del cantiere si ripercuote unicamente sui punti ubicati vicini alle aree di intervento, in particolare nel punto PB-01, ubicato in area naturalistica ZSC, e nel punto 5.

Relativamente al valore limite differenziale, per il punto 5 si ritiene che sia rispettato il limite diurno di 5dB(A) in ragione del fatto che il Livello di rumore residuo misurato presso il ricettore è inferiore a 40dB(A) all'esterno dell'abitazione.



punto	Limiti Assoluti di immissione dB(A) <sup>2</sup>		Valori misurati in campo		Valori calcolati da modello			Verifica rispetto dei valori limite	
	diurno	notturno	Campagna 2008-2018 Leq dB(A) <sup>1</sup>		Stato Ante operam Leq dB(A)		Cantiere NSD1 Scenario 1 diurno	Valore limite assoluto di immissione	Valore limite differenziale D<5dB
			diurno	notturno	diurno	notturno	Leq dB(A)		
1	70	60	48	43	50	46	60	OK	n.a. <sup>4</sup>
2	70	60	67	59	66	61	66	OK	n.a. <sup>4</sup>
3	70	60	68	63	64	59	64	OK	n.a. <sup>4</sup>
4	70	60	67	54	60	53	60	OK	n.a. <sup>4</sup>
5	60	50	39	39	43	37	49	OK	OK <sup>3</sup>
6	60	50	62	40	56	48	57	OK	n.a. <sup>4</sup>
7	70	60	66	50	60	52	61	OK	n.a. <sup>4</sup>
8	70	60	69	58	64	56	64	OK	n.a. <sup>4</sup>
PB-01	60	50	49	35	52	46	57	OK	n.a. <sup>4</sup>
(1) I livelli acustici sono determinati principalmente dal traffico sulla viabilità locale									
(2) Ipotesi di zonizzazione acustica sulla base dei Regolamenti urbanistici e delle zone omogenee									
(3) Ai sensi del DPCM 14/11/97, i valori limiti differenziali di immissione, sono misurati all'interno degli ambienti abitativi, e prevedono che l'incremento al rumore residuo, apportato da una specifica sorgente di rumore, non può superare il limite di 5 dB(A) per il periodo diurno (dalle ore 6 alle ore 22) e di 3 dB(A) per quello notturno. In questo caso la verifica viene assunta in maniera cautelativa per l'ambiente esterno. Il Rispetto del differenziale all'esterno, garantisce anche il rispetto del valore effettivo all'interno dell'ambiente abitativo. Il criterio differenziale non trova applicazione quando il rumore residuo è inferiore a 50dB(A) nel periodo diurno a finestre aperte.									
(4) non applicabile in assenza di ricettore abitativo									

Tabella 6.13: Simulazione dello scenario di cantiere 1 e confronto con i livelli acustici ante operam e con i valori limite di immissione

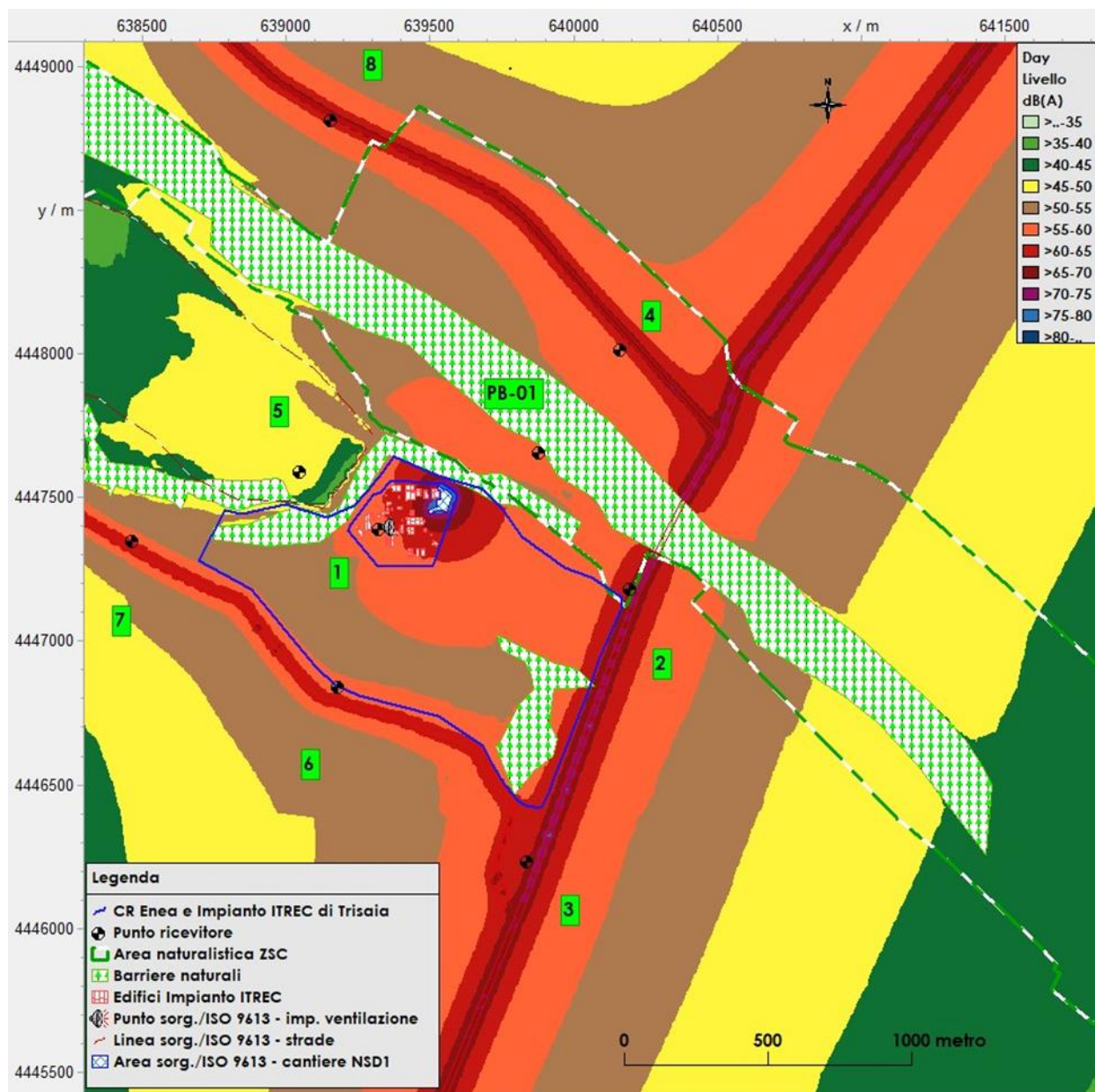


Figura 6.7. Scenario di cantiere – Fase 4 + Fase 7 per l'edificio Deposito NSD1

Sulla base della simulazione condotta e delle considerazioni effettuate l'impatto effettivo sul fattore di pressione Rumore può essere considerato trascurabile in quanto tutti i ricettori sensibili non sono interessati dal superamento dei valori limite assoluti e differenziali durante le attività del cantiere.

#### 6.2.2.1 Impatti sulla ZSC/SIC IT9220055 Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica foce Sinni

Come già descritto i mezzi utilizzati nelle lavorazioni complessivamente presentano una potenza sonora inferiore a quella ritenuta ambientalmente compatibile in sede di procedura VIA esperita per l'impianto ICPF, pari a 114 dB(A), associata alla attività di picco del cantiere.

Per quanto riguarda l'area SIC IT9220055, l'avifauna è la componente biotica potenzialmente soggetta a disturbi di tipo indiretto conseguenti all'alterazione del clima acustico. La generazione di un clima acustico sfavorevole, da intendersi in termini di incrementi di livelli equivalenti di potenza sonora, rappresenta una delle cause che possono portare le specie ornitiche all'allontanamento momentaneo da un habitat.

Pertanto, al fine di valutare gli effetti prodotti dal cantiere sulla fauna, in un'ottica di tutela delle specie di Uccelli potenziali bersaglio del disturbo, è stata individuata una soglia di sensibilità correlata al clima acustico.

In assenza di dati scientifici relativi ai disturbi generati dalle modifiche del clima acustico che si producono con configurazioni cantieristiche analoghe a quelle oggetto di valutazione, in via cautelativa si è proceduto utilizzando i dati relativi al rumore generato dal traffico veicolare, di cui invece sono reperibili maggiori pubblicazioni, caratterizzato da una sequenza temporale del disturbo continua e costante.

In caso di disturbo indotto dalle modifiche del clima acustico è stato individuato un livello equivalente dell'ordine di 50 dB(A) misurato su 24 h, come prima soglia, oltre la quale può verificarsi un allontanamento temporaneo delle specie ornitiche; la presenza dell'avifauna inizia a decrescere da tali livelli fino ridursi a zero per Leq dell'ordine di 70 dB(A).

Relativamente ai rilievi effettuati in fase di caratterizzazione del clima acustico ante operam non sono emerse criticità ai fini delle considerazioni dei valori soglia di cui sopra, in quanto per il punto PB-01 sono stati registrati valori inferiori a 50 dB(A). Tuttavia, la stima degli impatti per il progetto di realizzazione dell'edificio Deposito NSD1 evidenzia, nella condizione di picco acustico, un disturbo potenziale per l'area naturalistica delineando un livello sonoro di 57 dB(A).

E' necessario tuttavia evidenziare che le attività di progetto caratterizzate da un livello sonoro superiore alla soglia dei 50 dB(A) sono limitate nel tempo e concentrate nelle ore diurne (8.00 – 17.00). L'attività canora intensa dell'ornitofauna nel periodo riproduttivo primaverile, si manifesta in fasce orarie concentrate dall'alba al primo mattino (04.00-08.00) e al tramonto (20.00-22.00), a partire dai periodi a cavallo tra marzo ed aprile fino a giugno, in una finestra temporale che non può ricomprendere le fasi realizzative del cantiere.

### 6.3 ACQUE SOTTERRANEE E SUPERFICIALI

L'area esaminata si presenta per lo più sub-pianeggiante con quote comprese tra i 120 e 10 m s.l.m. degradanti dolcemente verso il mare. Tale morfologia è tuttavia interrotta dal disegno della rete idrografica caratterizzato principalmente dall'incisione valliva del fiume Sinni e da incisioni minori determinate dalla fitta rete di torrenti, fossi e canali presenti. In particolare, nell'area in prossimità del sito ITREC, l'alveo del Sinni ha una larghezza media di 600 m ed è ricoperto da un materasso di alluvioni grossolane. Il corso d'acqua, che scorre mantenendo una direzione principale NW-SE, non presenta un'unica asta fluviale, ma è caratterizzato da una fitta rete di canali anastomizzati.

Oltre il fiume Sinni ed il suo affluente nel settore sud orientale dell'area esaminata è presente un altro bacino idrografico minore che drena le sue acque direttamente al Mar Ionio. L'asta principale individuata è il Fosso Rivolta che nasce dall'unione del Fosso Carpali e del Fosso Pantanello.

Con riferimento alle acque sotterranee invece, la falda soggiacente il sito è impostata nei livelli più permeabili dei depositi pleistocenici ed è alimentata principalmente dalle precipitazioni meteoriche fortemente variabili in funzione della stagionalità: durante i mesi estivi la diminuzione del regime pluviometrico e la scarsa umidità determinano una minore infiltrazione efficace. Tale falda è quindi caratterizzata da una bassa produttività dovuta sia allo scarso spessore dei sedimenti, che ne costituiscono l'acquifero, sia alla alimentazione prevalentemente meteorica. Gli emungimenti effettuati nell'area di sito hanno infatti mostrato depressioni del livello dinamico evidenti e pressoché immediate, seguite da periodi piuttosto prolungati necessari per il ripristino del livello statico.

Come descritto nel dettaglio nello Studio Preliminare Ambientale, le attività che potrebbero determinare potenziali disturbi sul fattore ambientale "Geologia e acque" sono quelle relative alle opere di realizzazione degli scavi, alla realizzazione delle fondazioni e le attività di esecuzione delle opere di sistemazione esterna. Dette attività potrebbero determinare, comunque per un tempo limitato, interferenze sul fattore ambientale considerato quali: variazione della superficie morfologica del sito; consumo di suolo, alterazione degli equilibri esistenti in termini di stabilità e comportamento geomeccanico dei depositi litologici in posto; modificazione qualitativa e quantitativa del deflusso delle acque sotterranee e del corpo idrico superficiale per incrementi di scarico acque reflue domestiche e meteoriche.

Relativamente alla temporanea modificazione dell'assetto morfologico, tenuto conto che dette attività verranno esplicate all'interno di un sito industriale, la cui morfologia originaria è già stata profondamente ridisegnata dall'uomo, non sono ipotizzabili interferenze tra le attività in progetto e le naturali dinamiche geomorfologiche locali. Inoltre, sempre in ragione dell'ubicazione degli interventi è altresì da escludere la generale detrazione della risorsa suolo e sottosuolo e l'alterazione degli equilibri esistenti in termini di stabilità e comportamento geomeccanico dei depositi litologici in posto.

Le indagini di campo condotte hanno verificato la compatibilità degli interventi così come progettata, rispetto al modello geologico e geotecnico sito specifico, tanto da non evidenziare la possibilità di innesco di fenomeni di dissesto tali da pregiudicarne la fattibilità.

Sotto il profilo qualitativo invece, particolare attenzione è stata posta all'eventuale dilavamento dei cumuli di materiale di risulta stoccati in attesa di avvio a recupero/smaltimento ad impianto terzo, nonché alla presenza degli scavi stessi, in quanto in entrambi i casi potrebbero determinarsi criticità ambientali in termini di potenziali sorgenti e/o vie preferenziali di contaminazione, sia della matrice suolo e sottosuolo, sia delle acque sotterranee. Vale quindi ricordare che

- la successione stratigrafica dei litotipi nell'area interessata dalla posa dei pali di fondazione presenta un livello argilloso con proprietà protettive rispetto a livelli acquiferi più profondi,

suscettibile di mitigare ulteriormente l'eventuale trascinarsi di sostanze in profondità tramite vie di flusso preferenziali

- i presidi di cantiere previsti come, ad esempio, l'ingegnerizzazione di aree idonee allo stoccaggio dei materiali pericolosi, nonché le procedure di sito già in essere, oltre a garantire le migliori pratiche possibili durante le normali attività, traggono proprio la minimizzazione di eventuali conseguenze legate ad eventi incidentali.

Per quanto riguarda la pressione esercitata dalla realizzazione degli interventi sempre sul comparto "acque" sono state valutate anche le possibili perturbazioni legate al consumo di acqua per soddisfare il fabbisogno idrico, determinato sia dalla presenza in sito delle maestranze impiegate, sia dalle lavorazioni, nonché i conseguenti rilasci di effluenti liquidi al corpo idrico recettore fiume Sinni.

Il fabbisogno idrico, è assicurato dalla rete idrica esistente in Sito alimentata interamente dall'acquedotto lucano e stimato in circa 2 m<sup>3</sup>/giorno. Il conseguente impatto, pertanto, può considerarsi non significativo.

Per quanto attiene invece, la produzione di effluenti liquidi potenzialmente inquinanti in grado di determinare una potenziale modifica della qualità delle acque e del regime idrologico del fiume Sinni, la stessa è riconducibile a:

- reflui civili per la presenza delle maestranze di cantiere;
- reflui tecnologici prodotti in buona misura dalla pulizia dei mezzi di cantiere;
- reflui meteorici provenienti dal dilavamento delle aree esterne interessate dalle lavorazioni.

Per le diverse tipologie di reflui prodotte, prima del loro rilascio al corpo recettore, è previsto il collettamento agli specifici sistemi di trattamento già esistenti sul sito. Pertanto, sulla base dei presidi ingegneristici e della rete di drenaggio acque reflue esistente in sito, si ritiene verosimile escludere il rilascio di effluenti liquidi potenzialmente inquinanti nel corpo idrico recettore e quindi nell'ambiente circostante. Infine, per quanto riguarda il regime idrogeologico del fiume Sinni, caratterizzato da una portata media mensile compresa tra 0,56 m<sup>3</sup>/s ed i 0,59 m<sup>3</sup>/s, si ritiene che l'incremento di volume determinato dal rilascio dei reflui prodotti durante le attività di cantiere di circa 2,30·10<sup>-5</sup> m<sup>3</sup>/s, stimato conservativamente sulla base dei consumi previsti (2 m<sup>3</sup>/giorno - durante il periodo della cantierizzazione di circa 590 giorni naturali e consecutivi) possa ritenersi non significativo

In ragione di quanto sopra, dunque, si può affermare che nel corso delle attività in valutazione gli scarichi di effluenti liquidi potenzialmente inquinanti nell'ambiente, non sono tali da modificare né il regime idrologico del fiume, né gli aspetti qualitativi.

In conclusione, gli interventi da realizzarsi nella configurazione di cantiere proposta, in termini di estensione ed aree impegnate si inseriranno in un contesto industriale senza comportare significative modificazioni delle condizioni d'uso del suolo e ancor meno delle caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area di studio.

In relazione alla loro consistenza si ritiene verosimile la non significatività dell'interazione e conseguentemente dei potenziali impatti delle attività in valutazione.

## 6.4 STIMA DEGLI IMPATTI DELLE ATTIVITÀ DI DECOMMISSIONING

Nello Studio Preliminare Ambientale (SPA) NP VA 02019, così come per la fase di cantiere civile di realizzazione dell'NSD-1 anche per le attività di decommissioning del deposito è stato valutato il potenziale disturbo sulle componenti ambientali.

In particolare, per quanto riguarda la componente atmosfera, le emissioni e la successiva dispersione in atmosfera degli effluenti aeriformi sono originate principalmente dagli scarichi dei mezzi d'opera durante le varie fasi di cantiere.

Sulla base del cronoprogramma delle attività di decommissioning, delle emissioni orarie in atmosfera delle macchine di cantiere impiegate e del relativo impegno percentuale, è stato identificato come scenario critico delle attività di decommissioning la Fase 6 di rimozione dei pannelli in calcestruzzo con sovrapposizione temporale alla fase di demolizione del muro divisorio interno e del cordolo perimetrale (Fase 7). In particolare, sono stati stimati 356,8 g/h di NO<sub>x</sub> e 16,5 g/h di PM10 per una durata di 15 giorni lavorativi, per i dettagli si rimanda allo Studio Preliminare Ambientale (SPA) NP VA 02019.

L'analisi delle emissioni in atmosfera per le diverse fasi di cantiere di realizzazione dell'NSD-1 ha evidenziato che la fase di picco si ha durante la fase 2 di scavo e getto del calcestruzzo ed in particolare nella fase di realizzazione dei pali di fondazione. Durante tale periodo si potrà avere il picco in termini emissivi con valori di NO<sub>x</sub> pari a circa 445 g/h e di PM10 pari a circa 17 g/h.

Pertanto, sulla base delle stime effettuate, le attività di decommissioning del deposito NSD-1 definiscono livelli in atmosfera inferiori alle stime effettuate per la fase di costruzione del deposito, considerato anche che sono stati utilizzati come fattori emissivi quelli del 2023.

In conclusione, le fasi di decommissioning non determineranno un impatto negativo sul fattore ambientale atmosfera, dal momento che le simulazioni dello scenario critico per la realizzazione dell'NSD-1 hanno restituito un impatto complessivo futuro sull'atmosfera non significativo.

Per quanto riguarda la componente rumore, nello SPA è stata calcolata la potenza sonora complessiva, derivante dalla sovrapposizione di tutte le attività di decommissioning contemporanee nel cantiere nel medesimo intervallo temporale, al fine di effettuare un confronto tra lo scenario di cantiere ipotizzato per le fasi di realizzazione del deposito NSD1 e quello relativo alle attività di demolizione.

Analogamente a quanto avvenuto per la componente atmosfera, lo scenario critico è risultato essere la Fase 6 di rimozione dei pannelli in cls in sovrapposizione temporale alla fase di demolizione del muro divisorio interno e del cordolo perimetrale (Fase 7).

Anche per questa componente è stato poi valutato l'effetto cumulativo delle fasi di demolizione (Fase 6 e Fase 7), che hanno portato il livello di pressione sonora complessivo per lo scenario critico

delle attività di decommissioning a **113 dB(A)**<sup>7</sup>. Tale valore è stato ottenuto sommando<sup>27</sup> i livelli acustici delle fasi di demolizione del muro divisorio interno e del cordolo perimetrale e della rimozione dei pannelli di calcestruzzo.

Relativamente alle attività di costruzione del deposito NSD1, l'analisi dei dati di stima delle potenze sonore suddivise per fase di cantiere ha definito l'evento di picco acustico, caratterizzato da una potenza sonora stimata pari a **L<sub>w</sub> 114 dB(A)** e una durata di 30 giorni, in relazione alla sovrapposizione della **Fase 4 Realizzazione opere in carpenteria metallica** con la **Fase 7 Sistemazioni esterne**

Pertanto, le attività di decommissioning del deposito NSD1 definiscono livelli acustici in linea alle stime effettuate relativamente alle fasi realizzative dell'opera.

Parimenti con quanto considerato per la qualità dell'aria, anche sotto il profilo del potenziale impatto acustico, anche se si registrassero ulteriori sovrapposizioni spaziali e/o temporali dei cantieri di demolizione (attualmente non pianificati), queste non sarebbero tali da configurare un aggravio del carico ambientale rispetto a quanto stimato per le fasi di realizzazione del nuovo edificio Deposito NSD1, le cui simulazioni dello scenario critico hanno restituito un impatto complessivo futuro sul clima acustico non significativo.

## 6.5 VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE DEGLI INTERVENTI PREVISTI PER LE OPERE PROVVISORIALI

Sulla base dei fattori di pressione individuati nei paragrafi 6.1 e 6.2 e delle caratteristiche della zona buffer definita per le attività (intorno di circa 2 km), è possibile ipotizzare le incidenze prodotte dalle attività programmate sugli habitat e sulle specie tutelate afferenti ai siti Rete Natura 2000 di interesse (IT9220055 "Bosco Pantano di Policoro e della Costa Ionica Foce Sinni").

Nella Tabella 6.14 si riportano gli indicatori di incidenza e le valutazioni effettuate anche in base agli impatti valutati nell'ambito dello Studio Preliminare Ambientale NP VA 02019 al quale si rimanda per il dettaglio degli stessi.

PARAMETRI E TIPOLOGIE DI IMPATTO	VALUTAZIONE
<i>Perdita di superficie di habitat e di habitat di specie</i>	Gli interventi non ricadono all'interno del sito Rete Natura 2000 individuato per cui non si riscontra perdita diretta di superficie degli habitat prioritari o secondari presenti in tale area
<i>Frammentazione di habitat o di habitat di specie</i>	Non si rileva alcuna frammentazione dell'ecosistema dovuta agli interventi in progetto in quanto la realizzazione delle opere provvisorie non influisce sull'alterazione\estensione degli ecosistemi presenti nel sito Rete Natura 2000.

<sup>7</sup>  $L_{WTOT} = L_{W1} + L_{W2} = 10 * \log_{10}(10^{(\frac{L_{W1}}{10})} + 10^{(\frac{L_{W2}}{10})})$  somma logaritmica

PARAMETRI E TIPOLOGIE DI IMPATTO	VALUTAZIONE
	Questo è da ricondurre al fatto che gli interventi non ricadono all'interno del Sito protetto.
<i>Perdita di specie di interesse conservazionistico e perturbazione della flora e della fauna</i>	Non si prevedono <b>effetti diretti</b> in quanto le attività saranno svolte al di fuori del sito Rete Natura 2000. Per quanto riguarda i possibili <b>effetti indiretti</b> legati alla generazione di rumore e dispersione di aeriformi non si rilevano effetti come meglio dettagliato nei capitoli 6.1.2, 6.2.2, 6.3
<i>Diminuzione della densità di popolazione</i>	Non sono previsti interventi all'interno del sito Rete Natura 2000 o su altre zone di interesse naturalistico, pertanto, non si prevede perdita di esemplari per morte o allontanamento.
<i>Risorsa acqua</i>	Le attività di cantiere prevedono un utilizzo limitato di acqua che sarà approvvigionata tramite l'acquedotto. Considerati i volumi dei prelievi non si rilevano effetti incidenti sulla risorsa acqua.
<i>Qualità dell'acqua</i>	Tra l'ecosistema fluviale e la falda terrazzata potenzialmente interessata dalle attività di realizzazione di NSD1 non esiste connessione diretta. Relativamente alle modificazioni degli aspetti qualitativi del fiume si ricorda che a fronte delle diverse tipologie di reflui prodotte, prima del loro rilascio al corpo recettore, è previsto il collettamento agli specifici sistemi di trattamento e/collettamento già esistenti sul sito. Si ritiene, pertanto, verosimile escludere il rilascio di effluenti liquidi potenzialmente inquinanti nel corpo idrico recettore e quindi nell'ambiente circostante.
<i>Qualità del suolo</i>	Gli interventi da realizzare, in termini di estensione ed aree impegnate, sono del tutto assimilabili al contesto attuale senza comportare modificazioni delle condizioni d'uso del suolo e ancor meno delle caratteristiche geologico, geomorfologiche ed idrogeologiche della zona buffer.
<i>Atmosfera</i>	Valutati i bassi quantitativi di inquinanti emessi durante le lavorazioni non si prevedono impatti significativi già per le aree protette più prossime al cantiere e conseguentemente per le aree protette più distanti dall'impianto. Tale valutazione sembra essere confermata dai dati di monitoraggio della Qualità dell'aria relativi agli anni 2021 e 2022, rilevati in concomitanza con le attività di realizzazione del Deposito DMC3/DTC3. Nella zona buffer la qualità dell'aria non subirà variazioni sostanziali dovute alle emissioni in



PARAMETRI E TIPOLOGIE DI IMPATTO	VALUTAZIONE
	atmosfera dei mezzi (il trasporto verso il centro dei materiali di cantiere e verso l'esterno dei rifiuti è limitato per i quantitativi coinvolti e non contribuisce ad un incremento di traffico significativo sulla rete viaria).
<p><i>Interferenze con le relazioni ecosistemiche principali che determinano la struttura e la funzionalità dei siti</i></p>	<p>L'intervento in progetto non interferisce con le specie faunistiche e/o floristiche presenti nel sito interessato. Inoltre, non sono previsti interventi che possano alterare le funzionalità ecologiche delle aree naturali interconnesse con i siti Rete Natura 2000.</p>
<p><i>Rumore</i></p>	<p>Il maggior effetto sul clima acustico è determinato dalle attività di cantiere che determinano ricadute unicamente sui punti situati vicino alle aree di intervento e non si ripercuotono su aree più lontane. Dall'applicazione del modello, il clima acustico non subirà variazioni sostanziali con le attività previste. Infatti, sebbene la stima degli impatti per il progetto di realizzazione dell'edificio Deposito NSD1 evidenzia, nella condizione di picco acustico, un disturbo potenziale per l'area naturalistica delineando un livello sonoro di 57 dB(A), è necessario evidenziare che si tratta di attività limitate nel tempo e concentrate nelle ore diurne (8.00 – 17.00), mentre l'attività canora intensa dell'ornitofauna nel periodo riproduttivo primaverile, si manifesta in fasce orarie concentrate dall'alba al primo mattino (04.00-08.00) e al tramonto (20.00-22.00), a partire dai periodi a cavallo tra marzo ed aprile fino a giugno, in una finestra temporale che non può ricomprendere le fasi realizzative del cantiere.</p>
<p><i>Viabilità</i></p>	<p>Il trasporto del materiale da impianti/cave e dei rifiuti verso impianti di recupero/smaltimento esterni al sito ITREC avverrà utilizzando la viabilità locale, ma visto i quantitativi coinvolti non è previsto un incremento significativo dei volumi di traffico. Il volume massimo di traffico per la fase di picco rappresenta su base giornaliera meno dell'1% del TGMA dei veicoli pesanti transitanti in prossimità dell'area protetta</p>

Tabella 6.14: Valutazione incidenza attività di realizzazione opere provvisoria

## 7 MITIGAZIONI

Per la fase di cantiere, pur non avendo riscontrato particolari criticità, saranno comunque operative tutte le misure di mitigazione per la componente atmosfera e rumore previste per il cantiere ICPF:

### **Atmosfera**

Le principali azioni prese in considerazione per il contenimento delle emissioni in atmosfera (gas e polveri) da parte dei mezzi d'opera, sono:

- ottimizzazione dei tracciati della viabilità di cantiere;
- limitare il numero di movimenti dei mezzi in cantiere;
- evitare, quando possibile, contemporaneità e concentrazione di attività ad alto impatto atmosferico;
- limitare la velocità dei mezzi in transito sulla viabilità di cantiere;
- prevedere l'impiego di mezzi omologati secondo le direttive più recenti o dotate di sistemi di abbattimento efficaci;
- periodica manutenzione e verifica dei mezzi impiegati;
- trasporto di inerti su viabilità ordinaria con mezzi telonati o chiusi.

Inoltre, per le fasi lavorative di movimentazione terra, saranno adottati i seguenti accorgimenti:

- impianto di lavaggio delle ruote dei camion in uscita dal cantiere con idonea gestione delle eventuali acque reflue / rifiuti liquidi;
- copertura dei carichi di materiali polverulenti e dei depositi di materiali polverulenti poco movimentati;
- privilegiare l'uso di carburanti a basso tenore di zolfo e usare veicoli omologati secondo la direttiva 2004/26/CE Fase IIIB o, in alternativa, veicoli muniti di filtri antiparticolato.

### **Rumore**

Le principali azioni prese in considerazione per il contenimento dell'impatto acustico sono:

- effettuare le lavorazioni nel periodo diurno e programmare lo sfasamento temporale delle lavorazioni più rumorose;
- spegnere i motori nei casi di pause apprezzabili;
- rispettare la manutenzione e il corretto funzionamento di ogni attrezzatura.

## 7.1 MONITORAGGI AMBIENTALI

Per il dettaglio sui monitoraggi ambientali proposti per il progetto in valutazione si rimanda allo Studio Preliminare Ambientale (SPA) NP VA 02019. Di seguito si riporta una breve estratto:

- Relativamente alla rete di monitoraggio convenzionale saranno monitorati i seguenti comparti:
- **Atmosfera** - Presso il sito SOGIN di Trisaia è già attiva una rete di monitoraggio della qualità dell'aria, realizzata in linea con le richieste formulate da ARPA Basilicata e Regione Basilicata durante la procedura di ottemperanza alla prescrizione 1.1.h relativa agli esiti della procedura di VIA del progetto ICPF (paragrafo 3.2). Considerate le caratteristiche del progetto in esame si è ritenuto esaustivo il monitoraggio già attivo presso il sito che garantisce una completa sorveglianza del fattore ambientale Atmosfera.
  - **Acque sotterranee** – E' stata proposta una rete di monitoraggio costituita da 6 punti di prelievo, la cui ubicazione è riportata in Figura 7.1, ed una frequenza di monitoraggio semestrale durante la fase di cantiere. Fa eccezione la fase di realizzazione delle fondazioni su pali, per la quale è proposto un monitoraggio a cadenza mensile per almeno sei mesi (durata prevista di 158 giorni) al fine di controllare l'eventuale influenza delle opere in progetto sulla qualità delle acque sotterranee. Durante la fase di decommissioning è prevista una frequenza di monitoraggio semestrale e due campagne annuali condotte in concomitanza con i periodi di massima e minima soggiacenza della falda.

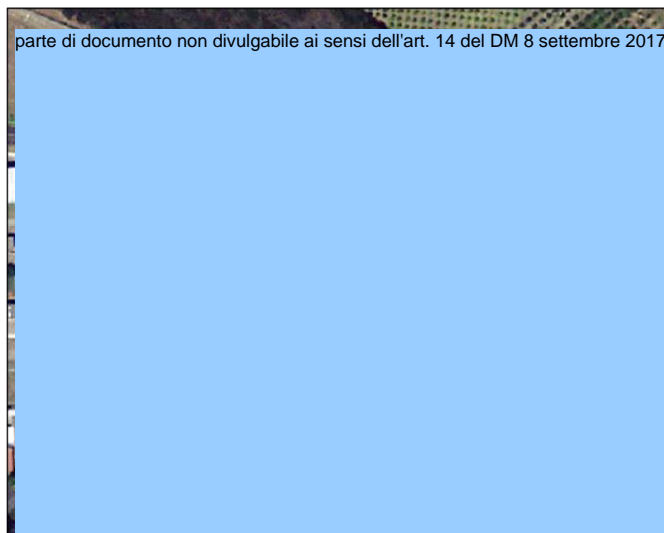


Figura 7.1 Ubicazione dei punti di prelievo per le acque sotterranee

- **Acquee superficiali** - Per il monitoraggio del fiume Sinni è stata proposta una rete costituita da due punti monitoraggio: il primo ubicato a monte in senso idrologico del sito ITREC (tale punto è da considerarsi il punto di bianco rappresentativo della qualità delle acque superficiali prima dell'apporto degli eventuali contributi dovuti alla presenza del cantiere del deposito NSD1) ed il secondo ubicato a valle in senso idrologico del sito ITREC.
- **Rumore** – Il monitoraggio del clima acustico proposto prevede l'esecuzione di campagne di misura in concomitanza delle fasi più critiche individuate nell'analisi e stima degli impatti ed in corrispondenza del punto IT2, interno all'impianto ITREC ed al centro CR Enea e dei punti

esterni 5 e PB-01 dove sono presenti, rispettivamente, ricettori abitativi e area naturalistica. Anche considerato il normale orario di cantiere (che non prevede lavorazioni h24), le misure di monitoraggio saranno condotte per l'intero periodo diurno (6.00-22.00) al fine di ottenere il rilievo del Livello equivalente Leq dB(A) da confrontare con il valore limite assoluto vigente. Le attività di monitoraggio saranno programmate di pari passo con quelle di cantiere sulla base del cronoprogramma di lavori. Il monitoraggio del fattore di pressione rumore sarà svolto sulla base delle attività pianificate e sulla programmazione operativa, in modo da poter rilevare le fasi di cantiere più complesse, in termini di contemporaneità e numero di mezzi all'opera.

➤ Relativamente alla rete di monitoraggio radiologico:

Durante il normale esercizio non sono attesi rilasci di radioattività in ambiente, grazie al processo di condizionamento dei rifiuti. Tuttavia, è stata prevista l'installazione di stazioni mobili all'interno dell'area di stoccaggio, per il monitoraggio dell'eventuale contaminazione del particolato, al fine di segnalare tempestivamente deviazioni rispetto a livelli di riferimento pre-impostabili. Viste anche le stime di impatto radiologico sulla popolazione a seguito di eventi incidentali, si è ritenuto sufficiente mantenere l'attuale programma di sorveglianza ambientale.

## 8 CONCLUSIONI

Sulla base delle informazioni acquisite e precedentemente descritte si evince che le attività di realizzazione delle opere provvisorie non possono comportare incidenze significative dirette o indirette sui siti Rete Natura 2000 o su altre aree di interesse naturalistico.

È infatti possibile affermare che le attività previste:

- non comporteranno una perdita di superficie di habitat;
- non provocheranno frammentazione di habitat, non interrompendo la continuità ecologica delle aree interessate;
- non provocheranno disturbo agli habitat; infatti, non si prevedono perturbazioni durature significative, sia dirette che indirette, sugli equilibri ecologici delle aree appartenenti alla Rete Natura 2000.

La realizzazione dell'intervento non è in contrasto o in dissonanza con le specie indicate nelle schede dei Formulare Standard Rete Natura 2000.

Su tali presupposti e di quanto specificato nei capitoli precedenti, è possibile affermare che, a seguito delle informazioni acquisite e sulla base delle incidenze riscontrate, la realizzazione delle opere provvisorie induce incidenze di **effetto non significativo** sul sito Rete Natura 2000 considerato.

## 9 BIBLIOGRAFIA

*Misure di Tutela e Conservazione BUR n° 34 del 1° settembre 2016 la D.G.R. n° 958 del 9 agosto 2016: Aggiornamento ed integrazioni alla D.G.R. N. 951/12, e s.m.e i. - Misure di Tutela e Conservazione per i Siti di Interesse Comunitario (SIC) del sito NATURA 2000 di Basilicata: IT9220055 - Bosco Pantano di Policoro - Costa Ionica Foce Sinni (area marina). Designazione della Zona a Speciale Conservazione DM 11/01/2017 – G.U. 28 del 3/02/2017.*

*Sistemi ambientali e Rete Natura 2000 della Regione Basilicata – Volume 1 Coste e rilievi costieri tirrenici – Regione Basilicata – Maggio 2015*

*Progetto Providune - Progetto finanziato a valere su fondi comunitari LIFE + Nature e Biodiversity-2008/2014 “Conservazione e ripristino di habitat dunali nei siti delle Province di Cagliari, Matera, Caserta”*

*Studia lichenologica in Basilicata dall’800 al terzo millennio – G. Potenza, S. Fascetti - Micologia Italiana, Aprile 2012*

*SOGIN S.p.A., Sito di Trisaia – Caratterizzazione acustica ambientale, Elaborato NPVA0138, luglio 2008*

### SITOGRAFIA

<https://rsdi.regione.basilicata.it/ppr/>

<http://ppr.regione.basilicata.it/>

<https://www.regione.basilicata.it/giunta/site/giunta/department.jsp?dep=100050&area=111831&otype=1056&id=238656>

<https://www.regione.basilicata.it/giunta/site/giunta/department.jsp?dep=100050&area=3031582>  
<http://www.distrettoappenninomeridionale.it/>

<https://rsdi.regione.basilicata.it/database-geotopografico-su-base-comunale/>

<http://www.retecollogicabasilicata.it/ambiente/site/portal/section.jsp?sec=100077>

<https://natura2000.eea.europa.eu/>

<http://natura2000basilicata.it/>

<http://www.comune.rotondella.mt.it/regolamentourbanistico.html>

## Scheda sito IT9220055

Database release: End2021 --- 06/10/2022

SDF



## NATURA 2000 - STANDARD DATA FORM

For Special Protection Areas (SPA),  
Proposed Sites for Community Importance (pSCI),  
Sites of Community Importance (SCI) and  
for Special Areas of Conservation (SAC)

SITE **IT9220055**  
SITENAME **Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni**

### TABLE OF CONTENTS

- [1. SITE IDENTIFICATION](#)
- [2. SITE LOCATION](#)
- [3. ECOLOGICAL INFORMATION](#)
- [4. SITE DESCRIPTION](#)
- [5. SITE PROTECTION STATUS](#)
- [6. SITE MANAGEMENT](#)
- [7. MAP OF THE SITE](#)

Print Standard Data Form

### 1. SITE IDENTIFICATION

#### 1.1 Type

[Back to top](#)

C

#### 1.2 Site code

IT9220055

#### 1.3 Site name

Bosco Pantano di Policoro e Costa Ionica Foce Sinni

#### 1.4 First Compilation date

1999-09

#### 1.5 Update date

2017-01

#### 1.6 Respondent:

<b>Name/Organisation:</b>	Regione Basilicata Dip. Ambiente, Territorio e Politiche della Sostenibilità Ufficio Tutela della Natura
<b>Address:</b>	
<b>Email:</b>	

#### 1.7 Site indication and designation / classification dates



<b>Date site classified as SPA:</b>	1999-08
<b>National legal reference of SPA designation</b>	D.G.R. n. 978 del 4 giugno 2003
<b>Date site proposed as SCI:</b>	1995-06
<b>Date site confirmed as SCI:</b>	No information provided
<b>Date site designated as SAC:</b>	2017-01
<b>National legal reference of SAC designation:</b>	DM 11/01/2017 - G.U. 28 del 03-02-2017

## 2. SITE LOCATION

[Back to top](#)

### 2.1 Site-centre location [decimal degrees]:

<b>Longitude:</b>	16.666345
<b>Latitude:</b>	40.154190

### 2.2 Area [ha]

1794.0000

### 2.3 Marine area [%]

37.0000

### 2.4 Sitelength [km] (optional):

7.50

### 2.5 Administrative region code and name

NUTS level 2 code	Region Name
ITF5	Basilicata

### 2.6 Biogeographical Region(s)

Mediterranean	(100.00 %)
---------------	------------

## 3. ECOLOGICAL INFORMATION

[Back to top](#)

### 3.1 Habitat types present on the site and assessment for them

Annex I Habitat types						Site assessment			
Code	PF	NP	Cover [ha]	Cave [number]	Data quality	A B C D	A B C		
						Representativity	Relative Surface	Conservation	Global
<a href="#">1110</a> B			664	0.00	G	A	A	B	B
<a href="#">1130</a> B			3.28	0.00	G	C	C	C	B
<a href="#">1210</a> B			10.92	0.00	G	B	C	C	C
<a href="#">1310</a> B			10.92	0.00	G	C	C	B	B
<a href="#">1410</a> B			10.92	0.00	G	B	C	B	B
<a href="#">1420</a> B			10.92	0.00	G	B	C	B	B
<a href="#">2110</a> B			10.92	0.00	G	C	C	C	C
<a href="#">2120</a> B			10.92	0.00	G	C	C	B	B
<a href="#">2210</a> B			10.92	0.00	G	C	C	C	C
<a href="#">2230</a> B			10.92	0.00	G	B	C	B	B
<a href="#">2240</a> B			10.92	0.00	G	B	C	B	B
<a href="#">2250</a> B			87.36	0.00	G	B	C	B	B
<a href="#">2260</a> B			109.2	0.00	G	C	C	B	B
<a href="#">3280</a> B			32.76	0.00	G	B	C	B	B
<a href="#">6420</a> B			21.84	0.00	G	B	C	B	B
<a href="#">7210</a> B			0.1	0.00	P	D			
<a href="#">91F0</a> B			218.4	0.00	G	B	C	B	B
<a href="#">92A0</a> B			54.6	0.00	G	B	C	C	C
<a href="#">92D0</a> B			109.2	0.00	G	C	C	B	C

**PF:** for the habitat types that can have a non-priority as well as a priority form (6210, 7130, 9430) enter "X" in the column PF to indicate the priority form.

**NP:** in case that a habitat type no longer exists in the site enter: x (optional)

**Cover:** decimal values can be entered

**Caves:** for habitat types 8310, 8330 (caves) enter the number of caves if estimated surface is not available.

**Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation)

### 3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Species					Population in the site						Site assessment			
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D			
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	<a href="#">A298</a>	<a href="#">Acrocephalus arundinaceus</a>			r				R	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A298</a>	<a href="#">Acrocephalus arundinaceus</a>			p				C	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A293</a>	<a href="#">Acrocephalus melanopogon</a>			c				C	DD	C	B	C	A
B	<a href="#">A293</a>	<a href="#">Acrocephalus melanopogon</a>			w				C	DD	C	B	C	A
B	<a href="#">A295</a>	<a href="#">Acrocephalus schoenobaenus</a>			c				P	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A297</a>	<a href="#">Acrocephalus scirpaceus</a>			c				P	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A297</a>	<a href="#">Acrocephalus scirpaceus</a>			r				C	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A168</a>	<a href="#">Actitis hypoleucos</a>			c				P	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A324</a>	<a href="#">Aegithalos caudatus</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A247</a>	<a href="#">Alauda arvensis</a>			w				P	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A247</a>	<a href="#">Alauda arvensis</a>			c				P	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A229</a>	<a href="#">Alcedo atthis</a>			p	2	3	p		G	C	C	C	C
B	<a href="#">A257</a>	<a href="#">Anthus pratensis</a>			c				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A257</a>	<a href="#">Anthus pratensis</a>			w				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A259</a>	<a href="#">Anthus spinoletta</a>			w				P	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A259</a>	<a href="#">Anthus spinoletta</a>			c				P	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A256</a>	<a href="#">Anthus trivialis</a>			c				P	DD	D			
B	<a href="#">A226</a>	<a href="#">Apus apus</a>			c				C	DD	D			
B	<a href="#">A227</a>	<a href="#">Apus pallidus</a>			c				C	DD	D			
B	<a href="#">A028</a>	<a href="#">Ardea cinerea</a>			r	3	4	i		G	C	B	C	B
B	<a href="#">A028</a>	<a href="#">Ardea cinerea</a>			w				P	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A029</a>	<a href="#">Ardea purpurea</a>			r	1	2	p		G	C	B	C	B
B	<a href="#">A029</a>	<a href="#">Ardea purpurea</a>			c				P	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A024</a>	<a href="#">Ardeola ralloides</a>			c				P	DD	D			
M	<a href="#">1308</a>	<a href="#">Barbastella barbastellus</a>			p				P	DD	C	B	B	A
B	<a href="#">A021</a>	<a href="#">Botaurus stellaris</a>			c				P	DD	C	B	B	B
B	<a href="#">A021</a>	<a href="#">Botaurus stellaris</a>			w	1	2	i		G	C	B	B	B
B	<a href="#">A087</a>	<a href="#">Buteo buteo</a>			p	1	2	p		G	C	B	C	C
B	<a href="#">A087</a>	<a href="#">Buteo buteo</a>			c	1	2	p		G	C	B	C	C
B	<a href="#">A149</a>	<a href="#">Calidris alpina</a>			w				P	DD	C	C	C	C
B	<a href="#">A149</a>	<a href="#">Calidris alpina</a>			c				P	DD	C	C	C	C
B	<a href="#">A224</a>	<a href="#">Caprimulgus europaeus</a>			r	5	5	p		G	C	B	C	B
B	<a href="#">A366</a>	<a href="#">Carduelis cannabina</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A366</a>	<a href="#">Carduelis cannabina</a>			c				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A366</a>	<a href="#">Carduelis cannabina</a>			w				C	DD	C	B	C	C

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	<a href="#">A364</a>	<a href="#">Carduelis carduelis</a>			w				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A364</a>	<a href="#">Carduelis carduelis</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A364</a>	<a href="#">Carduelis carduelis</a>			c				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A363</a>	<a href="#">Carduelis chloris</a>			p				P	DD	C	B	C	C
R	<a href="#">1224</a>	<a href="#">Caretta caretta</a>			c	5	5	i		G	B	B	C	B
I	<a href="#">1088</a>	<a href="#">Cerambyx cerdo</a>			p				V	DD	C	C	A	C
B	<a href="#">A288</a>	<a href="#">Cettia cetti</a>			p				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A138</a>	<a href="#">Charadrius alexandrinus</a>			w	6	7	i		G	C	C	C	A
B	<a href="#">A138</a>	<a href="#">Charadrius alexandrinus</a>			p	2	3	p		G	C	C	C	A
B	<a href="#">A138</a>	<a href="#">Charadrius alexandrinus</a>			c	2	3	p		G	C	C	C	A
B	<a href="#">A136</a>	<a href="#">Charadrius dubius</a>			c				P	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A081</a>	<a href="#">Circus aeruginosus</a>			c				P	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A081</a>	<a href="#">Circus aeruginosus</a>			w	2	3	i		G	C	B	C	B
B	<a href="#">A082</a>	<a href="#">Circus cyaneus</a>			c				P	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A082</a>	<a href="#">Circus cyaneus</a>			w	1	2	i		G	C	B	C	B
B	<a href="#">A208</a>	<a href="#">Columba palumbus</a>			w	40	50	i		G	C	B	C	C
B	<a href="#">A208</a>	<a href="#">Columba palumbus</a>			p	8	10	p		G	C	B	C	C
B	<a href="#">A231</a>	<a href="#">Coracias garrulus</a>			r				P	DD	B	B	C	B
B	<a href="#">A349</a>	<a href="#">Corvus corone</a>			p				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A347</a>	<a href="#">Corvus monedula</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A253</a>	<a href="#">Delichon urbica</a>			c				C	DD	D			
B	<a href="#">A237</a>	<a href="#">Dendrocopos major</a>			p	4	5	p		G	C	B	B	B
B	<a href="#">A240</a>	<a href="#">Dendrocopos minor</a>			p	2	3	p		G	C	B	A	A
B	<a href="#">A027</a>	<a href="#">Egretta alba</a>			c				P	DD	D			
B	<a href="#">A026</a>	<a href="#">Egretta garzetta</a>			w	3	4	i		G	C	B	C	C
B	<a href="#">A026</a>	<a href="#">Egretta garzetta</a>			c				P	DD	C	B	C	C
R	<a href="#">1279</a>	<a href="#">Elaphe quatuorlineata</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A377</a>	<a href="#">Emberiza cirius</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A379</a>	<a href="#">Emberiza hortulana</a>			r				P	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A381</a>	<a href="#">Emberiza schoeniclus</a>			w				C	DD	C	B	C	B
R	<a href="#">1220</a>	<a href="#">Emys orbicularis</a>			p				P	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A269</a>	<a href="#">Erithacus rubecula</a>			c				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A269</a>	<a href="#">Erithacus rubecula</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A269</a>	<a href="#">Erithacus</a>			w				C	DD	C	B	C	C

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
		<a href="#">rubecula</a>												
B	<a href="#">A096</a>	<a href="#">Falco tinnunculus</a>			p	1	2	p		G	C	B	C	C
B	<a href="#">A097</a>	<a href="#">Falco vespertinus</a>			c				P	DD	B	C	C	C
B	<a href="#">A359</a>	<a href="#">Fringilla coelebs</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A359</a>	<a href="#">Fringilla coelebs</a>			c				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A359</a>	<a href="#">Fringilla coelebs</a>			w				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A244</a>	<a href="#">Galerida cristata</a>			p				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A123</a>	<a href="#">Gallinula chloropus</a>			p	8	10	p		G	C	B	C	C
B	<a href="#">A342</a>	<a href="#">Garrulus glandarius</a>			p				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A189</a>	<a href="#">Gelocheidon nilotica</a>			c				P	DD	C	C	C	B
B	<a href="#">A127</a>	<a href="#">Grus grus</a>			w				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A300</a>	<a href="#">Hippolais polyglotta</a>			c				P	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A251</a>	<a href="#">Hirundo rustica</a>			c				C	DD	D			
B	<a href="#">A022</a>	<a href="#">Ixobrychus minutus</a>			r				P	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A341</a>	<a href="#">Lanius senator</a>			c				P	DD	C	A	C	B
B	<a href="#">A184</a>	<a href="#">Larus argentatus</a>			w				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A184</a>	<a href="#">Larus argentatus</a>			c				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A183</a>	<a href="#">Larus fuscus</a>			c				P	DD	D			
B	<a href="#">A176</a>	<a href="#">Larus melanocephalus</a>			w				P	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A176</a>	<a href="#">Larus melanocephalus</a>			c				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A177</a>	<a href="#">Larus minutus</a>			c				P	DD	D			
B	<a href="#">A179</a>	<a href="#">Larus ridibundus</a>			w				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A179</a>	<a href="#">Larus ridibundus</a>			c				C	DD	C	B	C	C
M	<a href="#">1355</a>	<a href="#">Lutra lutra</a>			p				P	DD	B	B	C	A
B	<a href="#">A230</a>	<a href="#">Merops apiaster</a>			c				C	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A230</a>	<a href="#">Merops apiaster</a>			r	10	10	p		G	C	B	C	B
B	<a href="#">A383</a>	<a href="#">Miliaria calandra</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A383</a>	<a href="#">Miliaria calandra</a>			w				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A073</a>	<a href="#">Milvus migrans</a>			c				P	DD	D			
B	<a href="#">A074</a>	<a href="#">Milvus milvus</a>			c				P	DD	D			
B	<a href="#">A262</a>	<a href="#">Motacilla alba</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A261</a>	<a href="#">Motacilla cinerea</a>			p	1	2	p		G	C	C	C	C
B	<a href="#">A260</a>	<a href="#">Motacilla flava</a>			c				P	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A319</a>	<a href="#">Muscicapa striata</a>			c				P	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A319</a>	<a href="#">Muscicapa striata</a>			r				P	DD	C	B	C	B

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	<a href="#">A158</a>	<a href="#">Numenius phaeopus</a>			c				P	DD	C	C	C	B
B	<a href="#">A278</a>	<a href="#">Oenanthe hispanica</a>			c				P	DD	C	A	C	B
B	<a href="#">A277</a>	<a href="#">Oenanthe oenanthe</a>			c				P	DD	C	A	C	B
B	<a href="#">A337</a>	<a href="#">Oriolus oriolus</a>			c				P	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A337</a>	<a href="#">Oriolus oriolus</a>			r				R	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A214</a>	<a href="#">Otus scops</a>			r	3	4	p		G	C	B	C	B
B	<a href="#">A094</a>	<a href="#">Pandion haliaetus</a>			c				P	DD	D			
B	<a href="#">A329</a>	<a href="#">Parus caeruleus</a>			p				C	DD	C	A	C	C
B	<a href="#">A330</a>	<a href="#">Parus major</a>			p				C	DD	C	A	C	C
B	<a href="#">A354</a>	<a href="#">Passer domesticus</a>			p				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A356</a>	<a href="#">Passer montanus</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A072</a>	<a href="#">Pernis apivorus</a>			c				P	DD	D			
B	<a href="#">A391</a>	<a href="#">Phalacrocorax carbo sinensis</a>			w				P	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A273</a>	<a href="#">Phoenicurus ochrurus</a>			c				P	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A313</a>	<a href="#">Phylloscopus bonelli</a>			c				P	DD	D			
B	<a href="#">A315</a>	<a href="#">Phylloscopus collybita</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A315</a>	<a href="#">Phylloscopus collybita</a>			w				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A316</a>	<a href="#">Phylloscopus trochilus</a>			c				P	DD	D			
B	<a href="#">A343</a>	<a href="#">Pica pica</a>			p				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A235</a>	<a href="#">Picus viridis</a>			p	5	6	p		G	C	B	C	B
B	<a href="#">A034</a>	<a href="#">Platalea leucorodia</a>			c				P	DD	D			
B	<a href="#">A266</a>	<a href="#">Prunella modularis</a>			w				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A266</a>	<a href="#">Prunella modularis</a>			c				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A118</a>	<a href="#">Rallus aquaticus</a>			p	4	5	p		G	C	B	C	B
B	<a href="#">A132</a>	<a href="#">Recurvirostra avosetta</a>			c				P	DD	C	C	C	C
B	<a href="#">A336</a>	<a href="#">Remiz pendulinus</a>			w				C	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A336</a>	<a href="#">Remiz pendulinus</a>			p				R	DD	C	B	C	B
I	<a href="#">1087</a>	<a href="#">Rosalia alpina</a>			p				R	DD	C	C	A	C
B	<a href="#">A275</a>	<a href="#">Saxicola rubetra</a>			c				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A276</a>	<a href="#">Saxicola torquata</a>			p	2	3	p		G	C	B	C	B
B	<a href="#">A276</a>	<a href="#">Saxicola torquata</a>			w	2	3	p		G	C	B	C	B
B	<a href="#">A361</a>	<a href="#">Serinus serinus</a>			c				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A361</a>	<a href="#">Serinus serinus</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A361</a>	<a href="#">Serinus serinus</a>			w				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A332</a>	<a href="#">Sitta europaea</a>			p				P	DD	C	A	C	B

Species			Population in the site							Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D		A B C	
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	<a href="#">A191</a>	<a href="#">Sterna sandvicensis</a>			w	20	20	i		G	C	B	C	B
B	<a href="#">A191</a>	<a href="#">Sterna sandvicensis</a>			c				C	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A209</a>	<a href="#">Streptopelia decaocto</a>			w	10	15	i		G	C	B	C	C
B	<a href="#">A209</a>	<a href="#">Streptopelia decaocto</a>			p	5	6	p		G	C	B	C	C
B	<a href="#">A210</a>	<a href="#">Streptopelia turtur</a>			r	2	3	p		G	C	B	C	C
B	<a href="#">A351</a>	<a href="#">Sturnus vulgaris</a>			w				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A351</a>	<a href="#">Sturnus vulgaris</a>			c				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A311</a>	<a href="#">Sylvia atricapilla</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A311</a>	<a href="#">Sylvia atricapilla</a>			w				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A304</a>	<a href="#">Sylvia cantillans</a>			c				P	DD	C	A	C	C
B	<a href="#">A309</a>	<a href="#">Sylvia communis</a>			c				P	DD	D			
B	<a href="#">A305</a>	<a href="#">Sylvia melanocephala</a>			p				C	DD	C	A	C	C
B	<a href="#">A165</a>	<a href="#">Tringa ochropus</a>			c				P	DD	D			
B	<a href="#">A265</a>	<a href="#">Troglodytes troglodytes</a>			r				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A283</a>	<a href="#">Turdus merula</a>			c				C	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A283</a>	<a href="#">Turdus merula</a>			p				P	DD	C	B	C	C
B	<a href="#">A285</a>	<a href="#">Turdus philomelos</a>			c				C	DD	C	B	C	B
B	<a href="#">A285</a>	<a href="#">Turdus philomelos</a>			w				C	DD	C	B	C	C

**Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles  
**S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

**NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

**Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)

**Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))

**Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information

**Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

### 3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species			Population in the site					Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
I		<a href="#">Aeshna mixta</a>						V						X
I		<a href="#">Agapanthia cynarae</a>						P						X

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max			C R V P	IV	V	A	B	C
P		<a href="#">Anacamptis pyramidalis</a>						R					X	
P		<a href="#">Asphodelus tenuifolius</a>						P			X			
A		<a href="#">Bufo balearicus (in dir. come parte di Bufo viridis)</a>						C				X		
A		<a href="#">Bufo bufo</a>						P					X	
I		<a href="#">Calopteryx haemorrhoidalis (Van der Linden 1825)</a>						C					X	
I		<a href="#">Calopteryx splendens (Harris, 1782)</a>						C					X	
I		<a href="#">Calosoma sycophanta (Linné, 1758)</a>						P						X
I		<a href="#">Capnodis miliaris (Klug, 1829)</a>						P						X
I		<a href="#">Cardiophorus collaris Erichson, 1840</a>						P						X
I		<a href="#">Cardiophorus exaratus Erichson, 1840</a>						P						X
P		<a href="#">Cladium mariscus</a>						V						X
P		<a href="#">Clematis viticella</a>						R						X
I		<a href="#">Crocothemis erythraea (Brullé, 1832)</a>						C					X	
I		<a href="#">Cybister (Trochilus) lateralimarginalis (De Geer, 1774)</a>						P						X
I		<a href="#">Cybister tripunctatus africanus Laporte, 1835</a>						P						X
P		<a href="#">Cynanchum acutum</a>						P						X
I		<a href="#">Dytiscus circumflexus Fabricius, 1801</a>						P						X
I		<a href="#">Dytiscus mutinensis Pederzani, 1971</a>						P						X
P		<a href="#">Ephedra distachya</a>						C			X			
P		<a href="#">Fraxinus oxycarpa</a>						C						X
I		<a href="#">Gymnopleurus mopsus (Pallas, 1781)</a>						P						X
I		<a href="#">Gymnopleurus sturmi Macleay, 1821</a>						P						X
A		<a href="#">Hyla intermedia (in dir. come parte di H. arborea)</a>						P				X		
M		<a href="#">Hypsugo savii</a>						P			X			
P		<a href="#">Iris pseudocorus</a>						R						X



Species					Population in the site				Motivation					
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
P		<a href="#">Juniperus oxycedrus ssp. macrocarpa</a>						C						X
P		<a href="#">Juniperus phoenicea</a>						V						X
R		<a href="#">Lacerta bilineata (in dir. come parte di L. viridis)</a>						P				X		
I		<a href="#">Lacon punctatus (Herbst, 1779)</a>						P						X
P		<a href="#">Laurus nobilis</a>						C						X
A		<a href="#">Lissotriton italicus (in dir. come Triturus italicus)</a>						P				X		
I		<a href="#">Lucanus tetraodon Thunberg, 1806</a>						P						X
M		<a href="#">Martes foina</a>						P				X		
M		<a href="#">Meles meles</a>						P					X	
M	<a href="#">1358</a>	<a href="#">Mustela putorius</a>						P						
R		<a href="#">Natrix natrix</a>						P					X	
R	<a href="#">1292</a>	<a href="#">Natrix tessellata</a>						P	X					
M	<a href="#">1331</a>	<a href="#">Nyctalus leisleri</a>						P	X					
P		<a href="#">Ophrys apifera</a>						R					X	
P		<a href="#">Ophrys fuciflora s.l.</a>						R					X	
P		<a href="#">Ophrys incubacea</a>						R					X	
P		<a href="#">Ophrys sphegodes ssp. garganica</a>						R					X	
P		<a href="#">Orchis coriophora</a>						P					X	
P		<a href="#">Orchis italica</a>						P					X	
P		<a href="#">Orchis palustris</a>						P					X	
I		<a href="#">Orthetrum brunneum (Boyer, 1837)</a>						C					X	
I		<a href="#">Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758)</a>						C						X
P		<a href="#">Pancratium maritimum</a>						C						X
A		<a href="#">Pelophylax sinkl. hispanicus (in dir. come Rana lessonae)</a>						C					X	
M	<a href="#">2016</a>	<a href="#">Pipistrellus kuhlii</a>						P	X					
M	<a href="#">5009</a>	<a href="#">Pipistrellus pygmaeus</a>						P	X					
R	<a href="#">1250</a>	<a href="#">Podarcis sicula</a>						C	X					
P		<a href="#">Quercus robur</a>						R						X
P		<a href="#">Sarcopoterium spinosum</a>						P				X		
I		<a href="#">Scarabaeus sacer Linné, 1758</a>						P						X
I		<a href="#">Scarabaeus semipunctatus</a>						P						X

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
		<a href="#">Fabricius, 1792</a>												
I		<a href="#">Scarabaeus typhon Fischer von Waldheim, 1823</a>						P						X
I		<a href="#">Scarabaeus variolosus Fabricius, 1787</a>						P						X
P		<a href="#">Serapias lingua</a>						P					X	
P		<a href="#">Serapias parviflora</a>						P					X	
P		<a href="#">Serapias vomeracea</a>						P					X	
I		<a href="#">Sisyphus schaefferi schaefferi (Linné, 1785)</a>						P						X
A		<a href="#">Tarentola mauretana</a>						P					X	
R		<a href="#">Zamenis lineatus (in dir. Come parte di Elaphe longissima)</a>						P				X		

**Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

**CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name

**S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

**NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

**Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see [reference portal](#))

**Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present

**Motivation categories:** **IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons

## 4. SITE DESCRIPTION

### 4.1 General site character

[Back to top](#)

Habitat class	% Cover
N02	1.00
N03	1.00
N04	2.00
N06	2.00
N07	1.00
N08	20.00
N09	1.00
N15	17.00
N16	14.00

N21	2.00
N23	2.00
N24	37.00
<b>Total Habitat Cover</b>	100

### Other Site Characteristics

L'ambiente naturale si presenta molto diversificato ed eterogeneo, essendo caratterizzato dalla presenza della foce del fiume Sinni, dal litorale sabbioso, dal sistema dunale e retrodunale, dagli stagni retrodunali e dal bosco planiziale. Dal punto di vista geologico l'intera area ricade nella porzione Meridionale dell'Avanfossa Appenninica. Il substrato geologico, affiorante in pochi punti, è costituito dalle argille subappenniniche del ciclo bradanico superiore (Pliocene inf.) sulle quali poggiano discordanti i depositi marini terrazzati, le alluvioni recenti ed attuali del fiume Sinni, i depositi di spiaggia ed i depositi di piana costiera. Nella piana costiera, i sedimenti alluvionali sono più spiccatamente sabbiosi e poggiano, lungo una superficie indistinta, su depositi di ambiente di transizione rappresentati da sabbie, ghiaie e limi in lenti e livelli variamente distribuiti nello spazio. Infatti, durante le fasi terminali dell'ultima trasgressione olocenica, che aveva portato la linea di costa ben più all'interno rispetto a quella attuale, l'apporto di notevoli quantità di depositi terrigeni ha determinato la sedimentazione di una potente serie di depositi lungo la fascia costiera. L'assetto idrogeologico dell'area è fortemente condizionato dalla presenza del corso d'acqua del Fiume Sinni che la solca, sia come tipologia di depositi presenti sia come incisione fluviale, costituendo un ambiente idrogeologico alquanto eterogeneo. La vegetazione potenziale dell'area è rappresentata dalla serie psammofila delle dune sabbiose e da foreste planiziali e ripariali oggi in gran parte sostituite da macchia mediterranea, impianti artificiali e aree coltivate.

### 4.2 Quality and importance

Il bosco di Policoro rappresenta ciò che resta dei due complessi detti "bosco del Pantano soprano" e "bosco del Pantano sottano" che costituivano fino ad alcuni decenni fa una delle più estese foreste planiziali dell'Italia meridionale. Si tratta di boschi soggetti a periodiche inondazioni caratterizzati da una ricca componente fanerofitica (*Quercus robur*, *Fraxinus oxycarpa*, *Populus alba*, *salix* sp. pl., *Laurus nobilis*, *Ulmus minor*, ecc.), e con uno strato arbustivo e lianoso ben sviluppato. Queste formazioni occupavano in passato le aree palustri originariamente presenti lungo gran parte del litorale. Attualmente, in seguito alle opere di bonifica ed allo sfruttamento intensivo del territorio costiero, la foresta di Policoro rappresenta il lembo relitto di bosco planiziale più consistente di tutta l'Italia meridionale. Queste fitocenosi possono essere riferite all'habitat 91F0, unica presenza in tutta la regione Basilicata. Il complesso di habitat dunali e palustri retrodunali, anche se in parte degradato, contribuisce alla caratterizzazione di uno dei biotopi di maggiore rilevanza naturalistica lungo la costa lucana. Sotto il profilo faunistico il sito riveste un'importanza strategica per le popolazioni di uccelli migratori che sostano nelle zone umide retrodunali e nelle formazioni di macchia mediterranea. L'Habitat dei banchi di sabbia a debole copertura permanente di acqua marina (1110) sono presenti in tutta la parte a mare del SIC e si presentano in ottimo stato di conservazione. Sotto il profilo faunistico, il Sito è d'importanza strategica per le popolazioni di *Caretta caretta* che transitano in questa zona alla ricerca di specie bentoniche di cui nutrirsi. Tra le specie nidificanti è importante sottolineare la presenza del Fratino (*Charadrius alexandrinus*), che si riproduce lungo la costa in prossimità della duna. Di particolare rilievo biogeografico risulta la presenza di alcune coppie nidificanti di Picchio rosso minore (*Dendrocopos minor*), distribuito principalmente lungo la catena appenninica e la cui presenza indica antiche connessioni tra le foreste planiziali e le cenosi boschive delle colline retrostanti. Degna di nota è la popolazione della Tartaruga palustre europea (*Emys orbicularis*), la cui presenza non era conosciuta per l'intero arco jonico lucano (cfr. Sindaco et alii, 2006). Tali osservazioni suggeriscono l'esistenza di una continuità con le popolazioni calabresi e pugliesi. La mammalofauna si contraddistingue per la presenza della Lontra (*Lutra lutra*); è probabile che nel sito vi sia almeno un nucleo riproduttivo. Elevato valore biogeografico assume, inoltre, il rinvenimento del Barbastello (*Barbastella barbastellus*), piccolo chiroterro tradizionalmente legato alle faggete mature. Per quanto concerne la classe degli insetti, di particolare rilievo risulta essere la presenza dei due coleotteri cerambicidi *Ceramix cerdo* e *Rosalia alpina*, entrambe le popolazioni sono in completo isolamento per mancanza di habitat idonei lungo tutta la costa ionica lucana e verso l'entroterra. In particolare la popolazione di *C. cerdo* è in netto calo in seguito alla riduzione dei querceti presenti nel sito, che fino agli anni '50 erano molto più estesi ed in continuità con le formazioni di querce della fascia collinare e montana. Le specie di invertebrati riportate nel campo 3.3 sono state in parte rilevate direttamente durante le sessioni di campionamento, ed in parte estrapolate dalla bibliografia consultata (ANGELINI & MONTEMURRO, 1986). Con la motivazione D sono state riportate tutte le specie incluse nella Lista Rossa del DataBase CKMap, 2005. Alcune delle specie segnalate nel vecchio formulario non sono state confermate durante l'aggiornamento. Le ragioni di questa apparente discrepanza sono sintetizzate come segue: 1) Specie non appartenenti alla fauna locale, la cui presenza nel vecchio Formulario era probabilmente dovuta ad un errore di battitura. E' il caso dell'Averla maschera *Lanius nubicus*, specie distribuita nel Medio e Vicino Oriente e non segnalata in Italia (Yosef & Loher, 1995) e dello Zigolo muciatto *Emberiza cia*, legato tutto l'anno a formazioni cacuminali montane (Cramp & Perrins, 1994). 2) Specie potenzialmente presenti durante le migrazioni ma ecologicamente non legate all'area di studio. In questo caso l'osservazione di eventuali soggetti migratori è sfuggita al rilevamento. E' il caso ad esempio dell'Ortolano *Emberiza hortulana* e della Ghiandaia marina *Coracias garrulus*; il primo legato per la nidificazione a contesti semiaperti montano-collinari, la seconda legata invece agli

ambienti steppici (cfr. Cramp & Perrins, 1994; Brichetti & Fracasso, 2007). 3) Specie che frequentano l'area di mare antistante il SIC, la cui però riproduzione nel SIC non è stata confermata. E' il caso della Tartaruga caretta Caretta caretta. Tra le specie vegetali d'interesse conservazionistico la segnalazione di *Sarcopoterium spinosum* è basata su un campione d'erbario risalente al 1978. La specie è probabilmente ancora presente, ma non confermata di recente. Significativa è anche la presenza di una piccola popolazione di *Cladium mariscus* e di *Clematis viticella*, entrambe le popolazioni hanno un carattere relittuale essendo legate ad ambienti igrofili in gran parte scomparsi. Recentemente confermata la presenza di *Orchis palustris*. Rispetto alla perimetrazione originaria si propone un ampliamento del sito in modo da includere un più ampio tratto di bosco ripariale (habitat 92A0), altre modifiche sono state effettuate per l'adeguamento ad una base cartografica di maggiore dettaglio e per una migliore riconoscibilità dei limiti sul territorio (tracciati stradali, ferrovia, corsi d'acqua, ecc. Le variazioni nelle tipologie e superfici degli habitat sono da attribuirsi per lo più ad una più dettagliata interpretazione (grazie anche alla pubblicazione del Manuale Italiano degli Habitat) e all'applicazione di metodologie GIS per il calcolo delle percentuali. In particolare, le formazioni a sclerofille indicate nella precedente Scheda Natura 2000 con l'habitat "6310 Dehesas con *Quercus* spp. sempreverde", sono qui riferite all'habitat "2260 Dune con vegetazione di sclerofille dei Cisto-Lavanduletalia", in cui il nuovo Manuale degli Habitat include anche le formazioni di macchia e gariga delle dune litoranee ricche di elementi dei Pistacio-Rhamnetaalia. L'habitat "5230 Matorral arboreescenti di *Laurus nobilis*", segnalato nella scheda Natura 2000, è in genere tipico dei boschi di forra in cui il Lauro forma uno strato dominante. In questo sito la specie è presente come elemento del bosco igrofilo planiziale riferito all'habitat 91F0. E' presente un'intensa attività di pesca, soprattutto a strascico, che si ripercuote sulla strutturazione dei popolamenti bentonici nonché sulle popolazioni di Caretta caretta, che durante le rotte migratorie, rischiano di essere pescate con lenze o palangari.

#### 4.3 Threats, pressures and activities with impacts on the site

The most important impacts and activities with high effect on the site

No information provided

#### 4.4 Ownership (optional)

No information provided

#### 4.5 Documentation (optional)

Angelini F., Montemurro F., 1986 - Coleotterofauna del bosco di Policoro (Matera). Biogeographia, Lavori Società Italiana di Biogeografia, nuova serie, 10: 545-604 (1984) Brichetti P., Fracasso G., 2002-2008 - Ornitologia Italiana Voll. 1-5. Oasi Alberto Perdisa Editore, Bologna. Cesca G., 1981 - Contributi alla conoscenza delle piante di Calabria: 1-9. Giorn. Bot. Ital., 115 (6): 387-390. Conti F. et al., 2007 - Secondo contributo alla conoscenza floristica della Basilicata: resoconto dell'escursione del Gruppo di Floristica (S.B.I.) nel 2004. Inf. Bot. Ital., 39 (1):11-33 Corbetta F., Gratani L., Moriconi M., Pirone G., 1989. Lineamenti vegetazionali e caratterizzazione ecologica delle spiagge dell'arco jonico da Taranto alla foce del Sinni. Coll. Phytosoc. XIX: 461-521. Cramp S. & Perrins C. M., 1994. Handbook of the Birds of Europe the Middle East and North Africa, Vol. IX - Oxford University Press, Oxford. Fascetti S., 2008. "Valutazione dello stato di rischio e degrado degli habitat di interesse comunitario (Dir. "Habitat"92/43 CEE) della costa jonica della Basilicata". Atti Conv."Cost, prevenire, programmare, pianificare", Autorità di Bacino Basilicata, Maratea 15-17 maggio 2008: 684-689. Fascetti S., Navazio G., 2007. Specie protette, vulnerabili e rare della flora lucana. Regione Basilicata. Vol. monografico a cura della Regione Basilicata. Fascetti S., Navazio G. & Silletti N., 2004 -Aggiornamento delle conoscenze floristiche della Basilicata: conferma di antiche segnalazioni e nuovi dati distributivi di specie rare. Inform. Bot. Ital., 36 (2) (2004): 425-428. Gobbi G., Piattella E., 2008 - Ricerche entomologiche nel biotopo di Policoro (Matera) - 1. Nota introduttiva , i Coleotteri lamellicorni. Bollettino dell'Associazione Romana di Entomologia, 63. pp. 3-41. Parenzan P., 1988 - Contributo alla conoscenza della macrolepidotterofauna del Bosco Pantano di Policoro Convegno Il Bosco di Policoro nel quadro delle aree protette della Basilicata, Potenza 6 luglio 1988:55-59. Sindaco R., Doria G., Razzetti E., Bernini F. (eds), 2006 - Atlante degli Anfibi e Rettili d'Italia. Societas Herpetologica Italica. Edizioni Polistampa, Firenze. Pp. 792. Parenzan P., Hausmann A. 1992 - Nuovi interessanti reperti di Geometridi (Lepidoptera) in Italia Meridionale. Entomofauna 13, 8: 157-172 ISSN 0250-4413. Yosef R. & Lohrer F.E., 1995. Shrikes (Laniidae) of the World: Biology and Conservation. Proceedings of the Western Foundation of Vertebrate Zoology. Vol. 6.

## 5. SITE PROTECTION STATUS

### 5.1 Designation types at national and regional level (optional):

[Back to top](#)

Code	Cover [%]
IT05	87.00
IT07	3.00

**5.2 Relation of the described site with other sites (optional):**

Designated at national or regional level:

Type code	Site name	Type	Cover [%]
IT05	Riserva Regionale Bosco Pantano di Policoro	*	68.00
IT07	Oasi WWF "Bosco Pantano"	-	100.00

**5.3 Site designation (optional)**

No information provided

**6. SITE MANAGEMENT****6.1 Body(ies) responsible for the site management:**[Back to top](#)

<b>Organisation:</b>	La Riserva Regionale Bosco Pantano di Policoro è gestita dalla Provincia di Matera L' Oasi WWF "Bosco Pantano" è gestita dal WWF Basilicata
<b>Address:</b>	
<b>Email:</b>	

**6.2 Management Plan(s):**

An actual management plan does exist:

<input type="checkbox"/>	Yes
<input type="checkbox"/>	No, but in preparation
<input checked="" type="checkbox"/>	No

**6.3 Conservation measures (optional)**

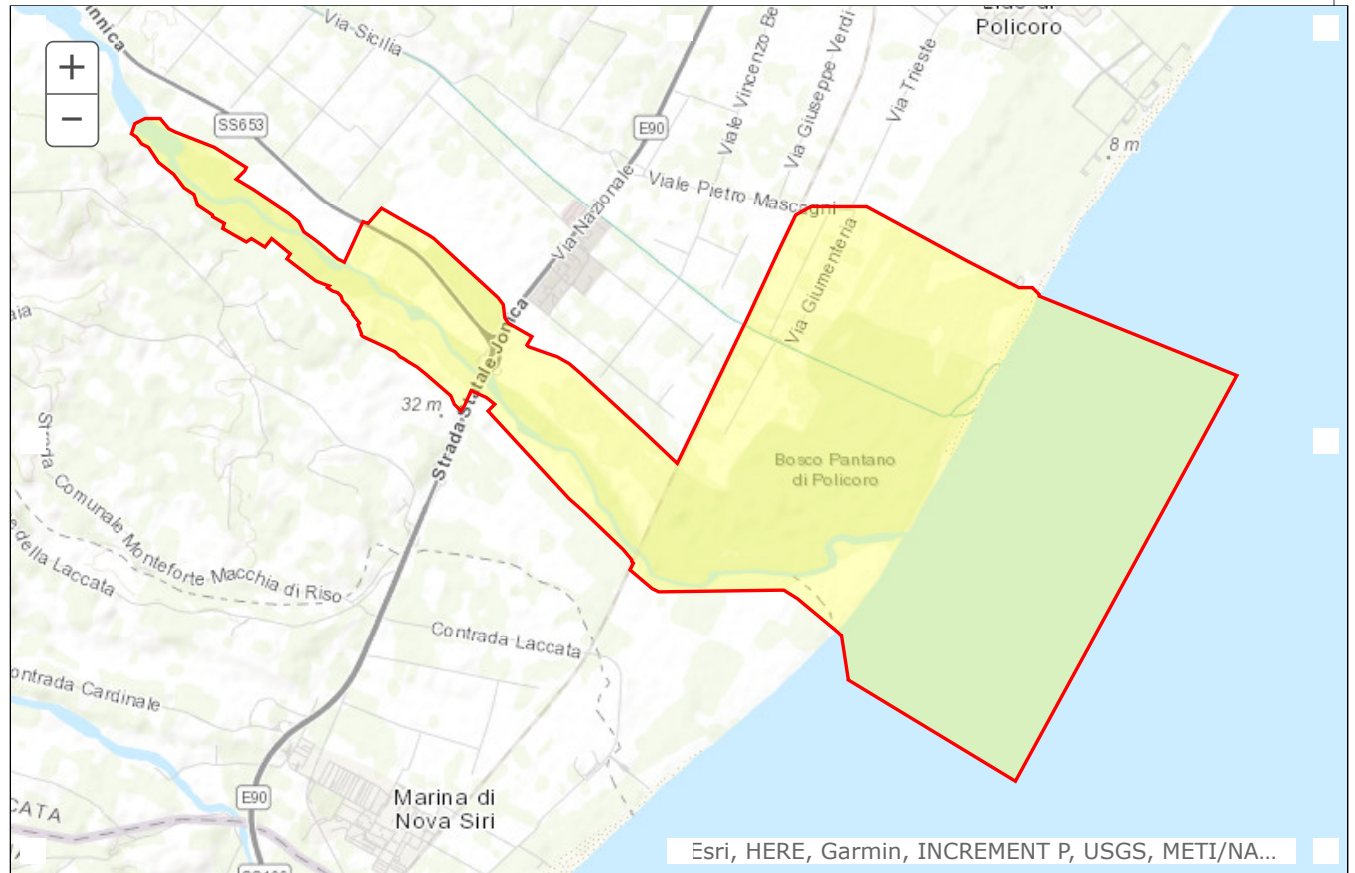
DGR 951/2012 <http://www.retecologicabasilicata.it/ambiente/site/portal/detail.jsp?sec=107282&otype=1012&id=10116>

## 7. MAP OF THE SITE

No information provided

[Back to top](#)

### SITE DISPLAY



Documento prelevato da Rossi Alessia il 27/04/2023 13:55  
Il sistema informatico prevede la firma elettronica pertanto l'indicazione delle strutture e dei nominativi delle persone associate certifica l'avvenuto controllo. Elaborato del 26/04/2023 Pag. 118 di 118 NP VA 02022 rev. 00 Archiviato per informazione