

Contraente: 	Progetto: Impianto di riduzione HPRS 10 Variante Met. Melizzano – Afragola DN 750 DP 75 bar		Cliente: 
	N° Contratto : N° Commessa :		
N° documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 1 di 54	Data 16/04/2020	RE-VI-001

VALUTAZIONE DI INCIDENZA



00	16/04/2020	EMISSIONE		GIANGOLINI	ANTOIGNOLI
REV	DATA	TITOLO REVISIONE		PREPARATO	CAPRIOTTI
				CONTROLLATO	APPROVATO.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 2 di 54	Rev.:					RE-VI-001
		00					

INDICE

1	PREMESSA	4
1.1	Normativa di riferimento	8
1.2	Rete Natura 2000 in Campania	10
2	FASE DI SCREENING	11
3	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO	19
3.1	Descrizione Impianto HPRS10	19
3.2	Descrizione condotte in progetto	20
3.3	Fasi di realizzazione dei nuovi tratti di condotta	23
3.3.1	Apertura della pista di lavoro	23
3.3.2	Accesso alla pista di lavoro	24
3.3.3	Sfilamento delle tubazioni lungo la pista di lavoro	24
3.3.4	Saldatura di linea	24
3.3.5	Scavo della trincea	25
3.3.6	Rivestimento dei giunti	26
3.3.7	Posa della condotta	26
3.3.8	Rinterro della condotta	26
3.3.9	Collaudo idraulico, collegamento e controllo della condotta	28
3.4	Fasi di rimozione dei tratti di condotta esistente	28
3.4.1	Scavo della trincea sopra la condotta esistente	29
3.4.2	Sezionamento della tubazione	29
3.4.3	Rimozione della tubazione	29
3.4.4	Rinterro della trincea	29
3.4.5	Esecuzione dei ripristini	29
3.5	Complementarità con altri progetti	29
3.6	Utilizzazione di risorse naturali	31
4	INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI	33
5	FASE DI VALUTAZIONE APPROPRIATA	34
5.1	Habitat interessati dal progetto	36

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 3 di 54	Rev.:					RE-VI-001
		00					

5.1.1	Specie vegetali e animali di interesse comunitario	38
5.2	Effetti dei lavori sulle specie prioritarie	41
5.3	Interferenze del progetto sulle componenti abiotiche	42
5.4	Interferenze del progetto sulle componenti biotiche	42
6	INTERVENTI DI MITIGAZIONE E RIPRISTINO	45
6.1	Ripristini morfologici – opere di sostegno e consolidamento	45
6.2	Scotico ed accantonamento del terreno vegetale	46
6.3	Inerbimenti	47
6.4	Messa a dimora di piante arbustive ed arboree	48
6.5	Mascheramento vegetazionale dell'impianto	49
6.5.1	Misure di mitigazione degli impatti sulla fauna	50
7	CONCLUSIONI	52
8	BIBLIOGRAFIA	53
9	ALLEGATI CARTOGRAFICI	54

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 4 di 54	Rev.:					RE-VI-001
		00					

1 PREMESSA

Lo Studio di Incidenza Ambientale riguarda il progetto denominato “Impianto di riduzione HPRS 10 e Variante met. Melizzano – Afragola DN 750 DP 75 bar in comune di Melizzano” che si svilupperà in regione Campania, provincia di Benevento.

Sotto l’aspetto ambientale **la zona di intervento ricade al di fuori del perimetro della Zona Speciale di Conservazione IT8010027 a circa 180m di distanza**, collocandosi in territorio agricolo di fondovalle, presso un sistema collinare che sale verso est, contrassegnato dalla presenza di seminativi confinati, lungo il perimetro esterno, da cortine arboree-arbustive, che costituiscono una rete di un certo interesse ecologico.

Da un punto di vista infrastrutturale va segnalato che **tra l’area di progetto e il fiume Volturno oggetto di tutela da parte della ZSC, verso ovest, risulta già presente la S.S.265, l’attuale linea ferroviaria Caserta-Foggia, il cantiere del costruendo potenziamento della linea ferroviaria ad Alta Capacità e Alta Velocità e, infine, la Strada Provinciale a scorrimento veloce “Fondo Valle Isclero”**.

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento:

03502-ENV-RE-101-002

Foglio

5

di

54

Rev.:

00

RE-VI-001

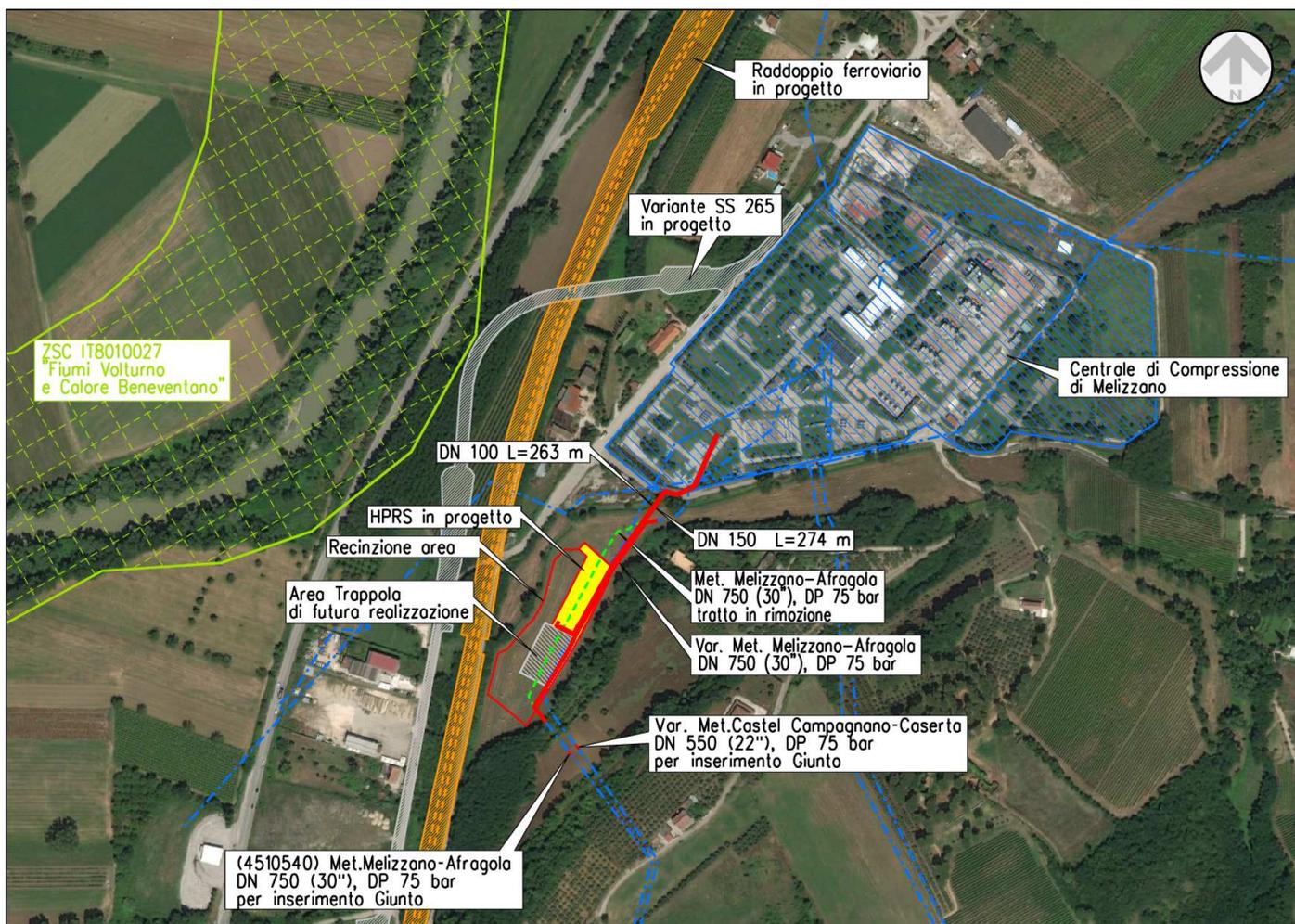


Fig. 1.1: Ortofoto di inquadramento dell'area di progetto (poligono giallo).

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 6 di 54	Rev.:				RE-VI-001
		00				

Il presente Studio analizza le possibili interferenze su flora, fauna e habitat derivanti dalla realizzazione del progetto nei confronti dei Siti di Interesse Comunitario (SIC), Zone di Protezione Speciale (ZPS) e Zone Speciali di Conservazione (ZSC) della Rete Natura 2000 che saranno indirettamente interessati dal progetto.

Lo Studio di Incidenza Ambientale viene redatto in conformità a quanto previsto dalla Direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici (che abroga e sostituisce integralmente la precedente Direttiva 79/409/CEE "Uccelli") e dalla Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e fauna selvatiche (Direttiva "Habitat"), il cui articolo 6, paragrafi 3 e 4, stabilisce che:

3. Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di un'opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Alla luce delle conclusioni della valutazione d'incidenza sul sito e fatto salvo il paragrafo 4, le autorità nazionali competenti danno il loro accordo su tale piano o progetto soltanto dopo aver avuto la certezza che esso non pregiudicherà l'integrità del sito in causa e, se del caso, previo parere dell'opinione pubblica.

4. Qualora, nonostante conclusioni negative della valutazione dell'incidenza sul sito e in mancanza di soluzioni alternative, un piano o progetto debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale o economica, lo Stato membro adotta ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale di Natura 2000 sia tutelata. Lo Stato membro informa la Commissione delle misure compensative adottate. Qualora il sito in causa sia un sito in cui si trovano un tipo di habitat naturale e/o una specie prioritaria, possono essere adottate soltanto considerazioni connesse con la salute dell'uomo e la sicurezza pubblica o relative a conseguenze positive di primaria importanza per l'ambiente ovvero, previo parere della Commissione, altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico.

In ambito nazionale, la valutazione d'incidenza è disciplinata dall'art. 6 del DPR 12 marzo 2003, n. 120 (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003) che ha sostituito l'art. 5 del DPR 8 settembre 1997, n. 357 che trasferiva nella normativa italiana i paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat". Il DPR 357/97 è stato, infatti, oggetto di una procedura di infrazione da parte della Commissione Europea che ha portato alla sua modifica ed integrazione da parte del DPR 120/2003.

In regione Campania il procedimento di Valutazione di Incidenza è disciplinato dalla Delibera della Giunta Regionale n. 814 del 04/12/2018, che aggiorna le "linee guida e criteri di indirizzo per l'effettuazione della Valutazione di incidenza in regione Campania" ai sensi dell'art. 9, comma 2 del Regolamento Regionale n. 1/2010 e della DGR n. 62 del 23/02/2015".

L'attivazione della procedura di valutazione d'incidenza di un piano, di un progetto o di un intervento non dipende quindi dalla certezza della presenza di un'incidenza negativa

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 7 di 54	Rev.:				RE-VI-001
		00				

significativa su di un sito, ma dalla semplice probabilità si possa verificare a seguito della realizzazione di un piano, un progetto o un intervento.

Essa deve quindi fornire una documentazione utile a individuare e valutare i principali effetti che il piano/progetto (o intervento) può avere sul sito Natura 2000, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo.

Il percorso logico della valutazione d'incidenza è delineato nella guida metodologica "*Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC*" redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente. Il documento è disponibile in una traduzione italiana, non ufficiale, a cura dell'Ufficio Stampa e della Direzione regionale dell'ambiente Servizio VIA - Regione autonoma Friuli Venezia Giulia, "*Valutazione di piani e progetti aventi un'incidenza significativa sui siti della rete Natura 2000. Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat" 92/43/CEE*".

La metodologia procedurale proposta nella guida della Commissione è un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 4 fasi principali:

- **FASE 1: verifica (screening)** - processo che identifica la possibile incidenza significativa su un sito della rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta all'effettuazione di una valutazione d'incidenza completa qualora l'incidenza risulti significativa;
- **FASE 2: valutazione "appropriata"** - analisi dell'incidenza del piano o del progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, e individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie;
- **FASE 3: analisi di soluzioni alternative** - individuazione e analisi di eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano, evitando incidenze negative sull'integrità del sito;
- **FASE 4: definizione di misure di compensazione** - individuazione di azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato.

Nella relazione di Valutazione quindi, il progetto "*Impianto di riduzione HPRS 10 e Variante met. Melizzano – Afragola DN 750 DP 75 bar*" viene sottoposto alle fasi:

FASE 1: verifica (screening) con il principale obiettivo di verificare che dalla realizzazione del progetto, non direttamente connesso o necessario alla gestione di un sito Natura 2000, non derivino effetti significativi sugli obiettivi di conservazione dei siti interferiti indirettamente. Tale fase riguarda tutti i siti ricadenti nell'arco di 5 km dalle aree di progetto.

FASE 2: valutazione "appropriata" con il principale obiettivo di definire nel dettaglio gli impatti correlati alla realizzazione del progetto, non direttamente connesso o necessario

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 8 di 54	Rev.:				RE-VI-001
		00				

alla gestione dei siti Natura 2000, e valutare il livello di significatività delle interferenze, descrivendo le azioni di mitigazione e ripristino ambientale che saranno adottate al fine di ridurre il livello di impatto con le componenti abiotiche e biotiche dei siti interessati. La fase di valutazione appropriata riguarderà la ZSC IT8010027 "Fiumi Volturno e Calore Beneventano", in quanto distante dalle aree di progetto meno di 200 m.

I contenuti dello Studio di Incidenza in Campania sono disciplinati dall'Allegato 1 della succitata DGR 814/2018 che dettaglia quanto riportato nell'**Allegato G** del DPR 8 settembre 1997, n. 357 "Contenuti della relazione per la Valutazione di Incidenza di piani e progetti" non modificato dal nuovo DPR integrativo 12 marzo 2003, n. 120 "Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche".

1.1 Normativa di riferimento

Per la realizzazione dello Studio di Incidenza Ambientale è stata presa in considerazione la vigente normativa comunitaria, nazionale e regionale:

Normativa comunitaria:

- Convenzione di Parigi (18 ottobre 1950) sulla protezione degli Uccelli: durante il periodo di riproduzione; la migrazione di ritorno (marzo-luglio) e tutto l'anno per le specie minacciate di estinzione; regolamentazione mezzi di caccia.
- Convenzione di Ramsar (2 febbraio 1971) sulla conservazione zone umide di importanza internazionale e degli Uccelli acquatici.
- Convenzione di Berna (19 settembre 1979) sulla conservazione della vita selvatica e ambiente naturale in Europa, della flora e fauna selvatiche e degli habitat.
- Convenzione di Rio de Janeiro (5 giugno 1992) sulla conservazione della biodiversità, uso durevole dei suoi componenti, ripartizione equa dei benefici delle biotecnologie.
- Direttiva 92/43/CEE "Habitat" del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. (GUCE L. 206 del 22.7.1992).
- Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici del 30 novembre 2009 (GUCE n. L. 20/7 del 26/01/2010).

Normativa nazionale:

- Decreto del Presidente della Repubblica n. 357/1997 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 9 di 54	Rev.:				RE-VI-001
		00				

e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" (S. O. n. 219/L alla G.U. n. 248 del 23.10.1997)

- Decreto del Presidente della Repubblica n. 120/2003 *"Regolamento recante modifiche ed integrazioni al Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" (G.U. n. 124 del 30.5.2003)*
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 17 ottobre 2007 *"Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di conservazione (ZSC) e a zone di protezione speciale (ZPS)" (G. U. n. 258 del 6.11.2007)*
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 22 gennaio 2009 *"Modifica del Decreto 17 ottobre 2007 concernente i criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di conservazione (ZSC) e a zone di protezione speciale (ZPS)" (G.U. n. 33 del 10.2.2009)*
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 19 giugno 2009 *"Elenco delle Zone di Protezione speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE" (G.U. n. 157 del 9.7.2009)*
- Legge n. 157/1992 *"Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio" (S.O. alla G. U. n. 46 del 25.2.1992)*
- Legge n. 221/2002 *"Integrazioni alla legge 11 febbraio 1992, n. 157, in materia di protezione della fauna selvatica e di prelievo venatorio, in attuazione dell'articolo 9 della direttiva 79/409/CEE" (G.U. n. 239 del 11.10.2002)*
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 21 maggio 2019 *"Designazione di 103 zone speciali di conservazione (ZSC) insistenti nel territorio della regione biogeografica mediterranea della Regione Campania, ai sensi dell'art.3, comma 2, del DPR 8 settembre 1997, n. 357 (G.U. Serie Generale 4 giugno 2019, n. 129)"*
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 21 maggio 2019 *"Designazione di una zona speciale di conservazione (ZSC) insistente nel territorio della regione biogeografica mediterranea della Regione Campania, ai sensi dell'art.3, comma 2, del DPR 8 settembre 1997, n. 357 (G.U. Serie Generale 4 giugno 2019, n. 129)"*
- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 27 novembre 2019 *"Designazione di 4 zone speciali di conservazione (ZSC) insistenti nel territorio della regione biogeografica mediterranea della Regione Campania, ai sensi dell'art.3, comma 2, del DPR 8 settembre 1997, n. 357 (G.U. Serie Generale 11 dicembre 2019, n. 290)"*

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 10 di 54	Rev.:				RE-VI-001
		00				

Normativa regione Campania:

- Regolamento n. 1/2010 *“Disposizioni in materia di procedimento di valutazione di incidenza”*
- DGR 167 del 31/03/2015 nuove *“Linee Guida e Criteri di Indirizzo per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza in Regione Campania”*, e successivamente aggiornate con Delibera della Giunta Regionale n. 814 del 04/12/2018
- Decreto Dirigenziale n. 51 del 26/10/2016 *“Misure di conservazione dei SIC per la designazione delle ZSC della rete Natura 2000 della regione Campania”*
- Delibera 684 del 30 dicembre 2019 *“Individuazione, ai sensi del DM 17 ottobre 2007 del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, dei soggetti affidatari della gestione di Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) designate ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat", del relativo regolamento di attuazione di cui al DPR 357/97 e della Direttiva 2009/147/CE "Uccelli”.*

1.2 Rete Natura 2000 in Campania

La Rete Natura 2000, che comprende tutti i SIC (Siti di Interesse Comunitario), le ZSC (Zone Speciali di Conservazione) e le ZPS (Zone di Protezione Speciale), protegge in Campania circa il 40% del territorio, con centinaia di habitat e di specie vegetali ed animali rigorosamente tutelate in forza della Direttiva Habitat dell'Unione Europea, che ha impresso una decisa svolta in chiave ecologica alle politiche di protezione della natura di tutta l'Europa. In Campania tutti i SIC sono stati convertiti in ZSC e risultano nel complesso 108 ZSC (Zona Speciale di Conservazione) in 338.67 ha su terra, pari allo 24.92% del territorio nazionale e 25.066 ha su mare (3.05%). Le ZPS designate in regione sono 31 e coprono in totale 220.615 ha.

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 11 di 54	Rev.:				RE-VI-001
		00				

2 FASE DI SCREENING

Viene di seguito sviluppata la prima delle quattro fasi del processo di analisi e valutazione, ovvero lo Screening per l'identificazione delle possibili incidenze significative su un sito della rete Natura 2000 da parte del progetto in essere.

Poichè nessun sito è direttamente interferito dal progetto, l'indagine ha riguardato quelli posti entro i 6 km dalle aree interessate e di seguito elencati:

Codice	Tipo	Denominazione	Regione biogeografica	Distanza dal progetto
IT8010027	ZSC	"Fiumi Volturno e Calore Beneventano"	Mediterranea	180 m
IT8020007	ZSC	"Camposauro"	Mediterranea	4,5 km
IT8020008	ZSC	"Massiccio del Taburno"	Mediterranea	5,5 km

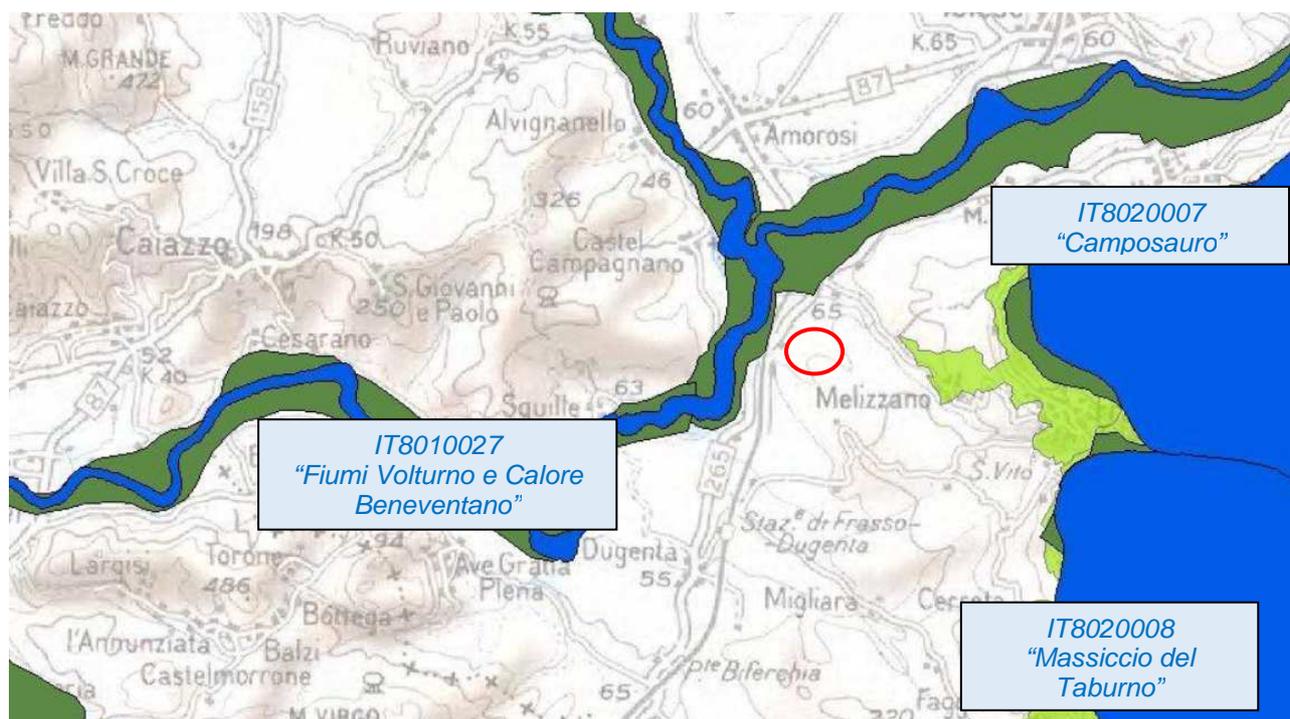


Fig. 2.1: localizzazione dell'area di intervento individuata dal cerchio rosso presso i limiti delle ZSC (aree blu)

Le Misure di Conservazione di tutti e tre i siti sono racchiuse nel Decreto Dirigenziale n. 51 del 2016 "Misure di conservazione dei SIC per la designazione delle ZSC della rete Natura 2000 della regione Campania". Le misure generiche per ogni sito riguardano esclusivamente interventi di interferenza diretta, vale a dire divieto di bruciatura scarti vegetali, regolamentazione delle diverse pratiche agricole e gestione della pesca e del patrimonio paesaggistico agricolo. In aggiunta, le MdC riportano delle misure sito specifiche per ogni ZPS.

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 12 di 54			Rev.:				RE-VI-001
				00				

Il primo dei tre siti elencati in tabella è il più prossimo allo stesso. Si tratta della ZSC “Fiumi Volturno e Calore Beneventano”, ente gestore Parco Regionale del Matese. In corrispondenza dell’area di intervento la ZSC si presenta sotto forma di ambito fluviale ristretto, con fasce di vegetazione ripariale che si estendono su entrambe le sponde, costituite in prevalenza da pioppi e salici.

Il fiume ha un andamento sinuoso e uniforme e non sono presenti tratti di interesse naturalistico sotto forma di diversità ambientale, come canneti, spiagge o greti ciottolosi.

L’area protetta, nell’ambito della regione biogeografica mediterranea, si estende per 4.924 ha lungo le aste fluviali del Volturno e del Calore, attraversando un territorio pianeggiante, estremamente diversificato, anche se notevolmente antropizzato, sia a causa dello sfruttamento agricolo, sia di quello insediativo, restituendo una potenzialità residuale limitata a ristretti ambiti fluviali, sotto forma di habitat arborei-arbustivi spondali, considerati funzionali nei confronti di specie caratteristiche di flora e fauna.

Il fiume Volturno, lungo 175 km, rappresenta il più importante corso fluviale dell’appennino meridionale e si colloca a Nord tra l versante sud-occidentale del Matese ed il complesso di Roccamorfinia – Monte Maggiore. Tra i suoi tributari, il più importante degli affluenti di sinistra è il fiume Calore. Il Volturno sfocia nel mar Tirreno, all’altezza di Castel Volturno, assumendo nel tratto finale caratteristiche lente e meandriche in terreni argillosi e limosi.

La confluenza tra Volturno e Calore rappresenta una delle aree di maggior rilievo in particolare nell’ottica della rete ecologica, assunto che entrambe le aste fluviali rappresentino dei corridoi ecologici di importanza a livello provinciale e regionale. In particolare in quei contesti dove la matrice risulta fortemente alterata dalle attività antropiche, la presenza degli ambiti fluviali rappresenta il serbatoio della biodiversità, garantendo anche attraverso la presenza di boschi e aree naturali, la possibilità di spostamento delle specie, di rifugio e alimentazione.

È proprio la presenza di boschi ripariali a stabilire l’importanza della ZSC a livello comunitario, oltre che la presenza di avifauna migratrice e rare comunità di anfibi.

L’area si distingue per alcune specie di invertebrati (*Lindenia tetrapylla*, *Melanargia arge*), di mammiferi (*Myotis emarginatus*), di pesci (*Lampetra planeri*, *Lampetra fluviatilis*, *Alburnus albidus*) e di uccelli (*Burhinus oedicephalus*, *Lullula arborea*).

Sotto il profilo della tutela delle specie la situazione risulta nel complesso positiva, tuttavia una delle maggiori minacce dirette per le specie animali deriva dall’introduzione nel sito di specie alloctone, probabilmente risultato dell’attività di ripopolamento degli ambienti acquatici e boschivi, interessati in maniera piuttosto intensiva dalla pesca sportiva e dalla caccia.

L’elevato livello di antropizzazione ha compromesso lo stato di conservazione degli habitat ed in particolare la qualità delle acque di entrambi i fiumi Volturno e Calore: la quasi totalità della superficie ricadente nel sito risulta contaminata da eccessivo uso di pesticidi e fertilizzanti, nonché dagli scarichi fognari delle piccole industrie e la presenza di discariche.

IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750 in comune di Melizzano

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio		Rev.:				RE-VI-001
	13	di 54	00				



Regione: Campania

Codice sito: IT8010027

Superficie (ha): 4924

Denominazione: Fiumi Volturno e Calore Beneventano



Data di stampa: 06/12/2010

Scala 1:250'000



Legenda

- sito IT8010027
- altri siti

Base cartografica: De Agostini 1:250'000

Fig. 2.2: scheda ministeriale della ZSC IT810027

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 14 di 54			Rev.:				RE-VI-001
				00				

In ultima analisi, rappresenta un fattore di minaccia per il sito anche l'artificializzazione dei corsi d'acqua mediante cementificazione, banalizzazione dell'alveo e presenza di briglie ed ostacoli al normale deflusso.

Il Formulario Standard riporta la presenza dei seguenti habitat:

Codice	Descrizione	Sup. (ha)	Rappr.	Sup. relativa	Grado conserv.	Valutazione globale
3250	Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glacium Flavum</i>	1.624,92	C	C	C	C
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i> e <i>Bidention p.p.</i>	492,4	B	C	C	B
3280	Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza <i>Paspalo Agrostidion</i> e con filari ripari di <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>	246,2	A	C	B	B
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	49,24	B	C	C	C
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)	49,24	B	C	C	C
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	689,36	A	C	C	C

Rappresentatività: grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito, seguendo il seguente sistema di classificazione:

- A = rappresentatività eccellente;
- B = buona conservazione;
- C = rappresentatività significativa;
- D = presenza non significativa.

Nei casi A-B-C in cui la rappresentatività è ritenuta significativa si riportano informazioni relative a:

- **Superficie relativa:** ovvero superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale: A = 15.1-100%; B = 2,1-15%; C = 0-2% della superficie nazionale;
- **Stato di Conservazione:** grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale considerato e possibilità di ripristino: A = conservazione eccellente; B = buona conservazione; C = conservazione media o ridotta;
- **Valutazione globale:** valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale considerato: A = valore eccellente; B = valore buono; C = valore significativo

Le MdC sito specifiche sono anche in questo caso riguardanti tipologie di incidenza diretta e stabiliscono i seguenti obblighi e divieti:

- abbattimento alberi vtusti e senescenti
- accesso con veicoli non autorizzati
- alterazione habitat, cementificazioene sagumatura sponde
- pulizia fontanili fuori dal periodo compreso dal 1 agosto – 30 settembre
- alterazione di sbarramenti artificiali del corso d'acqua

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 15 di 54	Rev.:					RE-VI-001
		00					

- sostituzione di vegetazione spontanea con impianti artificiali
- abbattimento specie adulte
- taglio della vegetazione arbustiva ed erbacea per una fascia di 15 metri a monte della linea degli alberi
- utilizzo di diserbanti all'interno della foresta ed in una fascia di rispetto di 200 m dal limite della stessa.

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 16 di 54			Rev.:				RE-VI-001
				00				

Sulla base delle informazioni desunte consultando i formulari standard, il sito ZSC IT810007 "Monte Camposauro", ente gestore Parco Regionale del Taburno e Camposauro ha una superficie di 5508 ha, è un massiccio calcareo mesozoico, separato da una depressione tettonica dal Monte Taburno, con il quale forma un'unita' geologico-strutturale. La sua importanza risiede nella presenza di interessante avifauna migratrice (ad es. *Falco columbarius*) e nidificante (come *Lanius collurio*).



Regione: Campania

Codice sito: IT8020007

Superficie (ha): 5508

Denominazione: Camposauro

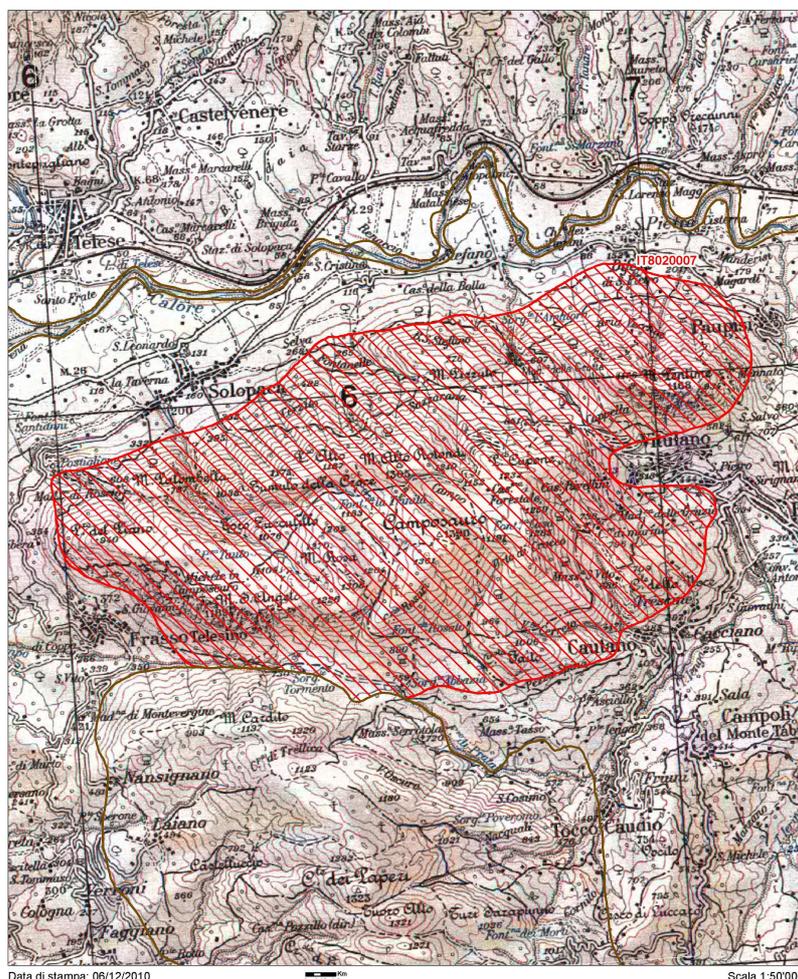


Fig. 2.3: scheda ministeriale della ZSC IT800007

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 17 di 54			Rev.:				RE-VI-001
				00				

Le MdC sito specifiche stabiliscono ulteriori divieti, oltre a quanto già riportato per la ZSC del Volturno, ed anche in questo caso si tratta di misure riferibili ad interventi di tipo diretto ed impatti interni al sito.

L'adiacente ZSC IT8020008 "Massiccio del Taburno", Ente gestore Parco Regionale del Taburno e Camposauro, ampio 5321 ha anch'esso massiccio calcareo mesozoico ha versanti squadrati per la presenza di faglie e pareti ripide (soprattutto il versante meridionale). Il sito è privo di idrografia superficiale. Il sito è situato al di fuori del raggio dei 5 km considerati, ma viene qui incluso nella fase di Screening, rappresentando una continuità con il Monte Camposauro.

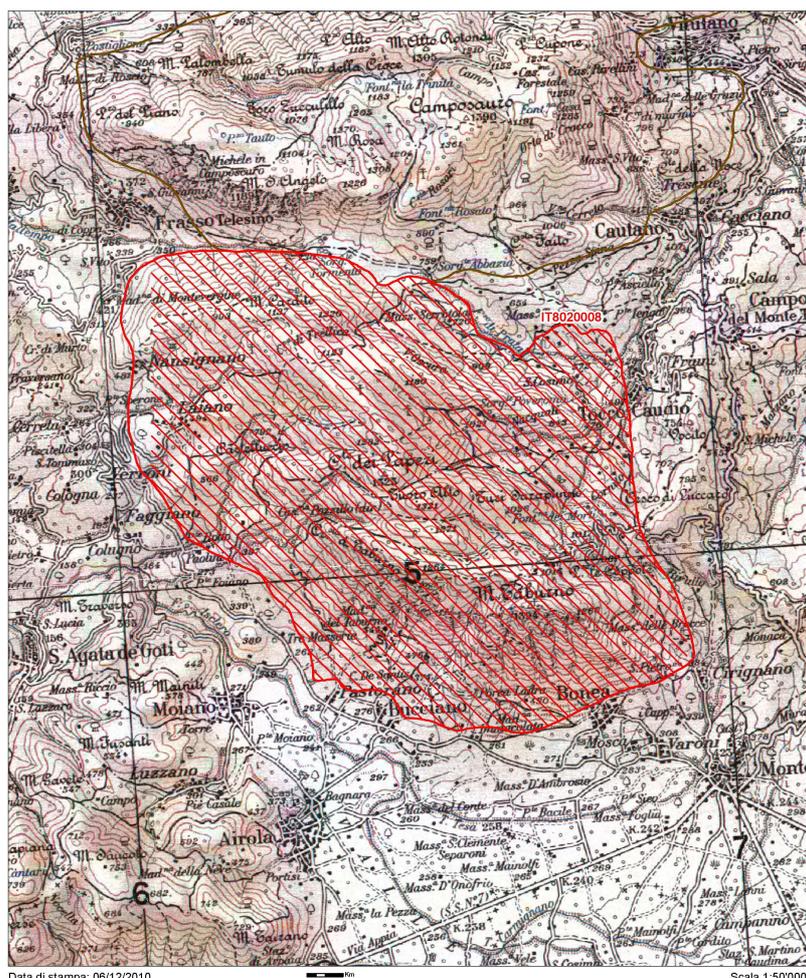


Regione: Campania

Codice sito: IT8020008

Superficie (ha): 5321

Denominazione: Massiccio del Taburno



Data di stampa: 06/12/2010

Scala 1:50'000



Legenda

sito IT8020008

altri siti

Base cartografica: IGM 1:100'000

Fig. 2.4: scheda ministeriale della ZSC IT8020008

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 18 di 54	Rev.:					RE-VI-001
		00					

Il progetto di realizzazione dell'HPRS 10 a Melizzano non comporterà nessuna incidenza diretta a carico delle ZSC sopra descritte.

Tuttavia, considerando che:

- la ZSC IT8010027 "Fiumi Volturno e Calore Beneventano" si colloca a meno di 200 m dall'area di progetto
- alla sezione Pressioni e Minacce, punto E delle MdC sito specifiche per il sito "Fiumi Volturno e Calore Beneventano" si riportano tra i fattori l'*Urbanizzazione, sviluppo residenziale e commerciale*

Si propone di proseguire ed analizzare l'interferenza indiretta del progetto con la ZSC IT8010027, sviluppando per il sito la Fase 2 di Valutazione Appropriata.

Per interferenza indiretta si intende il complesso di alterazioni alle componenti biotiche e abiotiche che si possono manifestare a seguito della realizzazione delle opere ricadenti esternamente al perimetro del sito ma comunque suscettibili di determinare effetti significativi sullo stesso.

In considerazione della notevole distanza delle ZSC Camposauro e Massiccio del Taburno, si esclude di poter prevedere per questi siti incidenze indirette da parte delle opere in progetto. In particolare possiamo evidenziare che la tipologia di opere in fase di esercizio non produce impatti di area vasta, tantomeno considerando un raggio ampio 4 km; tra le aree di progetto e i siti tutelati si interpongono intense matrici agricole, urbanizzate ed infrastrutture che non consentono una connessione ecologica diretta, anche considerando che le opere in progetto (impianto e linee di breve lunghezza) sono puntuali e non si estendono su ampie porzioni di territorio.

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 19 di 54	Rev.:				RE-VI-001
		00				

3 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

Le opere in progetto sono di seguito elencate:

- Impianto di riduzione della pressione HPRS 10
- Variante Met. Melizzano-Afragola DN 750 DP 75 bar
- Nuove tubazioni di collegamento della HPRS 10 con l'esistente centrale di spinta di Melizzano
- Predisposizione dell'area recintata

Il progetto prevede la realizzazione dell'impianto di riduzione HPRS 10 all'interno di un'area recintata, all'interno della quale, in futuro, sarà presente anche una stazione di lancio e ricevimento PIG; per questo futuro impianto, al momento della progettazione effettiva, verrà redatto specifico studio di valutazione di incidenza. La superficie racchiusa da tale recinzione sarà pari a 8628 mq. Le due aree impiantistiche, quella relativa all'impianto HPRS 10 e quella relativa alla futura stazione L/R pigs, saranno separate da ulteriori recinzioni, per cui la superficie occupata dall'impianto HPRS 10 sarà pari a 2265 mq, mentre la restante area sarà lasciata a verde, in attesa dei futuri lavori.

L'impianto sarà collegato alla Centrale di Melizzano tramite due tubazioni:

- Tubazione in ingresso HPRS 10 del Comune di Melizzano DN 100 (4"), DP 75 bar
- Tubazione in uscita HPRS 10 del Comune di Melizzano DN 150 (6"), DP 24 bar

Per poter realizzare l'impianto HPRS 10 sopra descritto è necessario, inoltre, rimuovere un tratto di tubazione DN 750 esistente relativa al Met. Melizzano-Afragola e realizzare una variante allo stesso. La tubazione in rimozione ha una lunghezza complessiva pari a 224m e sarà sostituita dalla nuova di lunghezza complessiva pari a 220m.

3.1 Descrizione Impianto HPRS10

L'impianto è adibito alla riduzione della pressione del gas naturale, quando dalle condotte di trasporto di 1a specie (con pressioni di esercizio > 24 bar) si passa alla linea di trasporto di 2a specie (con pressioni di esercizio massime di ≤ 24 bar).

L'impianto è costituito dai seguenti apparati:

- intercettazione gas;
- filtraggio;
- preriscaldamento;
- riduzione della pressione;
- misura.

Si tratta prevalentemente di tubazioni e apparecchiature interrato e fuori terra.

L'impianto verrà recintato con pannelli in grigliato metallico aventi un'altezza superiore a 2m, installati su cordolo di calcestruzzo armato.

All'interno dell'impianto è prevista la realizzazione di un fabbricato in calcestruzzo armato per il ricovero delle apparecchiature di strumentazione e controllo e di un fabbricato in

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 20 di 54	Rev.:				RE-VI-001
		00				

calcestruzzo armato dove saranno installate le apparecchiature di preriscaldamento gas (fabbricato caldaie).

L'impianto comprende, inoltre, apparecchiature per la protezione elettrica e per il monitoraggio. Le aree sono previste in parte pavimentate con autobloccanti drenanti prefabbricati.

Gli apparati che costituiscono l'impianto sono i seguenti:

○ Tubazioni, linea di by-pass e valvole d'intercettazione di entrata ed uscita impianto

Il complesso di tubazioni, inclusa la linea di by-pass e le valvole in entrata e in uscita dall'impianto di riduzione, ha lo scopo di permettere l'intercettazione del gas. Le tubazioni e le valvole sono interrate, eccetto i dispositivi di manovra, che sono installati fuori terra.

○ Filtri e relative tubazioni

I filtri servono per trattenere eventuali impurità presenti nel gas prima di essere inviato alle linee di riduzione. I filtri sono installati fuori terra, le relative tubazioni e le valvole d'intercettazione di monte e di valle sono interrate.

○ Valvole a tre vie e relative tubazioni

Le valvole a tre vie hanno lo scopo di ottimizzare la quantità di acqua calda da inviare agli scambiatori di calore al fine di regolare la temperatura del gas prima della sua riduzione a pressioni minori. Le valvole sono installate fuori terra.

○ Caldaia e relative tubazioni

La caldaia serve per produrre acqua calda che, mediante pompe centrifughe, alimenta gli scambiatori di calore per riscaldare il gas prima della sua riduzione a pressioni minori. La caldaia è equipaggiata con un sistema valvola gas, termopila, bruciatore pilota permanente che si autoalimenta elettricamente. Il bruciatore principale è del tipo ad aria aspirata e funziona con lo stesso gas metano della rete opportunamente ridotto di pressione. La caldaia, le pompe e le relative tubazioni sono installate all'interno di un idoneo fabbricato.

○ Valvole di riduzione della pressione del gas e relative tubazioni

Le valvole di riduzione servono per ridurre la pressione del gas entro i limiti prefissati dalle condizioni di progetto dell'impianto. Le valvole e le relative linee sono installate fuori terra.

L'impianto sarà circondato da una recinzione con pannelli in grigliato di ferro zincato, alti 2 m dal piano impianto e fissati, tramite piantana in acciaio, su cordolo di calcestruzzo armato dell'altezza dal piano campagna di circa 30 cm.

Le aree saranno in parte pavimentate con autobloccanti drenanti prefabbricati.

3.2 Descrizione condotte in progetto

Il nuovo tratto di condotta da realizzare è costituito da tubazioni interrate con una copertura minima di 0,90 m (come previsto dal d.m. 17.04.08), del diametro nominale (DN) e della lunghezza definiti secondo la seguente tabella:

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 21 di 54	Rev.:				RE-VI-001
		00				

Opera in progetto	Lunghezza
Tubazione ingresso HPRS DN 100 (4"), DP 75 bar	263 metri
Tubazione uscita HPRS DN 150 (6"), DP 24 bar	274 metri
Variante Met. Melizzano-Afragola DN 750	220 metri
Opere in rimozione	Lunghezza
Rimozione per Variante met. Melizzano – Afragola DN 750	224 metri

Ogni tubazione è costituita da tubi in acciaio saldati di testa.

La condotta è corredata dai relativi accessori, quali armadietti per le apparecchiature di protezione catodica, sfiati delle opere di protezione e cartelli segnalatori.

Protezioni meccaniche

Per le tubazioni in ingresso e uscita dal nuovo impianto, dove per motivi tecnici si ritiene necessario, le condotte saranno protette con tubo di protezione metallico, munito di sfiati, aventi diametro nominale (DN), spessore e acciaio definiti secondo la tabella seguente:

Opera in progetto	DN	Spessore (mm)	Qualità acciaio
Tubazione ingresso HPRS DN 100 (4"), DP 75 bar	200	7.0	EN-L360 MB
Tubazione uscita HPRS DN 150 (6"), DP 24 bar	250	7.8	EN-L360 MB

Gli attraversamenti messi in opera con tubo di protezione, muniti di sfiati, avranno lunghezza complessiva così come riportato nella tabella seguente:

Opera in progetto	Tubo di protezione Lunghezza complessiva
Tubazione ingresso HPRS DN 100 (4"), DP 75 bar	12 m
Tubazione uscita HPRS DN 150 (6"), DP 24 bar	12 m

Protezione anticorrosiva

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 22 di 54	Rev.:				RE-VI-001
		00				

La condotta è protetta da:

- una protezione passiva esterna in polietilene di adeguato spessore; i giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene.
- una protezione attiva (catodica), attraverso un sistema di corrente impressa con apparecchiature poste lungo la linea e l'utilizzo di dispersori che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolita circostante (terreno, acqua, ecc.).

Fascia di vincolo preordinato all'esproprio (V.P.E.)

La distanza minima dell'asse del gasdotto dai fabbricati, misurata orizzontalmente ed in senso ortogonale all'asse della condotta, si ricava dal D.M. 17.04.08. Nel caso specifico la distanza minima è quella indicata nelle seguenti tabelle:

Opera in progetto	Fascia (V.P.E.)
Tubazione ingresso HPRS DN 100 (4"), DP 75 bar	27 m (13.5 m + 13.5 m)
Tubazione uscita HPRS DN 150 (6"), DP 24 bar	16 m (8.0 m + 8.0 m)
Variante Met. Melizzano-Afragola DN 750, DP 75 bar	40 m (20 m + 20 m)

Per garantire nel tempo il rispetto della sopra citata distanza, Snam procede alla costituzione consensuale di servitù di metanodotto, consistente nell'impegno della proprietà a non costruire a fronte della corrispondenza di indennità monetaria, lasciando inalterate le possibilità di utilizzo agricolo dei fondi asserviti (servitù non aedificandi).

Strada di accesso all'impianto

Il progetto prevede la realizzazione di una strada di accesso come riportato nella tabella seguente.

Progr. (km)	Superficie (m²)	Comune	Motivazione
0+000	168	Melizzano	Strada di accesso nuova area impiantistica

Area di passaggio

Le operazioni di scavo della trincea, di saldatura dei tubi e di rinterro della condotta richiedono una pista di lavoro occupata per un periodo definito di tempo e denominata "area di passaggio". Questa deve essere tale da consentire la buona esecuzione dei lavori ed il transito dei mezzi di servizio e di soccorso.

L'ampiezza dell'area di passaggio normale per ciascuna opera in progetto è riportata nella tabella sottostante:

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 23 di 54	Rev.:					RE-VI-001
		00					

Opera in progetto	Area di passaggio (normale)	Area di passaggio (ridotta)
Tubazione ingresso HPRS DN 100 (4"), DP 75 bar	14 m	-
Tubazione uscita HPRS DN 150 (6"), DP 24 bar	14 m	-
Variante met. Melizzano – Afragola DN 750, DP 75 bar	24 m	-
Opere in rimozione	Area di passaggio (normale)	Area di passaggio (ridotta)
Rimozione per Variante met. Melizzano – Afragola DN 750	18 m	-

L'accessibilità all'area di passaggio è normalmente assicurata dalla viabilità ordinaria, che, durante l'esecuzione dell'opera, è utilizzata dai soli mezzi dei servizi logistici e da un'eventuale strada di accesso provvisorio.

I mezzi adibiti alla costruzione utilizzano, di norma, l'area di passaggio messa a disposizione per la realizzazione dell'opera.

Ubicazione delle strade provvisorie (S)

Progr. (km)	Superficie (m²)	Comune	Motivazione
0+000	2430	Melizzano	Strada di accesso alla pista

3.3 Fasi di realizzazione dei nuovi tratti di condotta

Di seguito si descrivono le fasi relative alla posa del nuovo tratto di condotta, necessario a riconnettere l'impianto ai metanodotti esistenti.

3.3.1 Apertura della pista di lavoro

Le operazioni di scavo della trincea e di montaggio della condotta richiederanno l'apertura di una fascia di lavoro denominata "pista di lavoro". Questa fascia dovrà essere più continua possibile ed avere una larghezza tale da consentire la buona esecuzione dei lavori ed il transito dei mezzi di servizio e di soccorso.

Nel caso in esame la pista avrà larghezza pari a:

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 24 di 54			Rev.:				RE-VI-001
				00				

- Tubazione ingresso HPRS DN 100 (4"), DP 75 bar 14 m
- Tubazione uscita HPRS DN 150 (6"), DP 24 bar 14 m
- Variante met. Melizzano – Afragola DN 750, DP 75 bar 24 m

Nelle aree agricole sarà garantita la continuità funzionale delle opere d'irrigazione e di drenaggio eventualmente interferite.

In questa fase si opererà anche lo spostamento di eventuali pali di linee elettriche e/o telefoniche ricadenti nella pista di lavoro.

In corrispondenza degli attraversamenti di infrastrutture (strade, metanodotti in esercizio, ecc.) e di aree particolari, l'ampiezza della pista di lavoro potrà essere superiore a quelle sopra riportate per esigenze di carattere esecutivo ed operativo.

Nel complesso le aree di occupazione lavori previste presentano le seguenti superfici:

Progetto	Superficie di occupazione temporanea (mq)
Area impianto HPRS 10 e Tubazioni in ingresso HPRS DN 100 (4"), e in uscita HPRS DN 150 (6")	11405
Variante met. Melizzano – Afragola DN 750, DP 75 bar	4844 (*)

(*) nel caso della Variante, l'occupazione lavori è pari a 11831 mq. Il valore riportato in tabella tiene conto della sovrapposizione con l'area di occupazione prevista per HPRS e Linee DN 100 e DN 150.

Prima dell'apertura della pista di lavoro sarà eseguito l'accantonamento dello strato humico superficiale a margine della stessa.

Lo strato humico sarà accantonato in cumulo separato lungo un lato della pista, mentre il restante materiale di scavo verrà depositato lungo il lato opposto, a consentire il successivo riempimento prima col materiale proveniente dal fondo scavo e più in superficie con lo strato humico.

3.3.2 Accesso alla pista di lavoro

L'accesso dei mezzi di lavoro alla pista e alle aree di cantiere sarà garantito dalla strada di accesso provvisorio.

3.3.3 Sfilamento delle tubazioni lungo la pista di lavoro

L'attività consiste nel trasporto dei tubi e nel loro posizionamento lungo la pista di lavoro, predisponendoli testa a testa per la successiva fase di saldatura. Per queste operazioni, saranno utilizzati trattori posatubi (*sideboom*) e mezzi cingolati adatti al trasporto delle tubazioni.

3.3.4 Saldatura di linea

I tubi saranno collegati mediante saldatura ad arco elettrico (Fig. 3.1).

L'accoppiamento sarà eseguito mediante accostamento di testa di due tubi, in modo da formare, ripetendo l'operazione più volte, un tratto di condotta.

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 25 di 54	Rev.:				RE-VI-001
		00				

I tratti di tubazioni saldati saranno temporaneamente disposti parallelamente alla traccia dello scavo, appoggiandoli su appositi sostegni in legno per evitare il danneggiamento del rivestimento esterno.

I mezzi utilizzati in questa fase saranno essenzialmente trattori posatubi, motosaldatrici e compressori ad aria.

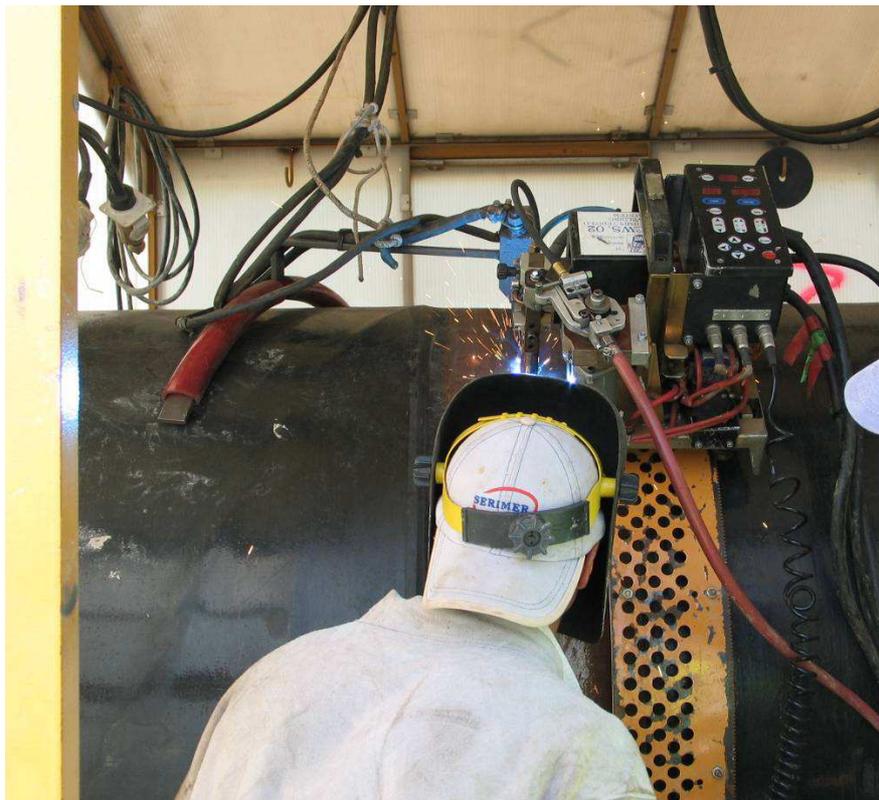


Fig. 3.1: fase di saldatura

3.3.5 Scavo della trincea

Prima dell'apertura della trincea sarà eseguito ove necessario, l'accantonamento dello stato humico superficiale a margine della pista di lavoro o in depositi di stoccaggio temporanei dedicati per riutilizzarlo in fase di ripristino.

Lo scavo destinato ad accogliere la condotta sarà aperto con l'utilizzo di macchine escavatrici adatte alle caratteristiche morfologiche e litologiche del terreno attraversato.

La profondità di scavo sarà tale da garantire un interrimento minimo della condotta pari a 1,5 m. Localmente dove risulta necessario attraversare sottoservizi esistenti, fossi o strade, la profondità potrà essere maggiore.

Il materiale di risulta dello scavo verrà depositato lateralmente allo scavo stesso, lungo la pista di lavoro, per essere riutilizzato in fase di rinterro della condotta.

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 26 di 54	Rev.:				RE-VI-001
		00				

3.3.6 Rivestimento dei giunti

Al fine di realizzare la continuità del rivestimento in polietilene, costituente la protezione passiva della condotta, si procederà a rivestire i giunti di saldatura con apposite fasce termorestringenti.

Il rivestimento della condotta sarà quindi interamente controllato con l'utilizzo di una apposita apparecchiatura a scintillio (*holiday detector*) e se necessario, saranno eseguite le riparazioni con l'applicazione di mastice e pezze protettive.

3.3.7 Posa della condotta

Ultimata la verifica della perfetta integrità del rivestimento, la colonna saldata sarà sollevata e posata nello scavo con l'impiego di trattori posatubi (sideboom).

Nel caso in cui il fondo dello scavo presenti asperità tali da poter compromettere l'integrità del rivestimento, sarà realizzato un letto di posa con materiale inerte (sabbia, ecc.).

Le colonne posate saranno successivamente saldate una con l'altra.

3.3.8 Rinterro della condotta

La condotta posata sarà ricoperta con il materiale di risulta (Fig. 3.2) accantonato lungo la pista di lavoro all'atto dello scavo della trincea, se rispondente ai requisiti di legge per il riutilizzo delle terre e rocce da scavo. In caso contrario le terre saranno inviate a discarica autorizzata e il rinterro sarà effettuato con terreno pulito.

Le operazioni saranno condotte in due fasi per consentire, a rinterro parziale, la posa del nastro di avvertimento, utile per segnalare la presenza della condotta in gas. A conclusione delle operazioni di rinterro si provvederà a ridistribuire sulla superficie il terreno vegetale accantonato (Fig. 3.3).

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento:

03502-ENV-RE-101-002

Foglio

27 di 54

Rev.:

00

RE-VI-001



Fig. 3.2: Operazione di rinterro della condotta.



Fig. 3.3: Ridistribuzione dello strato humico superficiale.

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 28 di 54	Rev.:					RE-VI-001
		00					

3.3.9 Collaudo idraulico, collegamento e controllo della condotta

A condotta completamente posata e collegata si procede al collaudo idraulico per una durata minima di 48 ore ad una pressione minima di 1,3 volte la pressione massima di esercizio e ad una pressione massima che non superi, nella sezione più sollecitata, una tensione pari al 95% del carico unitario al limite di allungamento totale per il tipo di materiale utilizzato, in accordo con quanto previsto al punto 2.5.1 del DM 17.04.2008.

I tubi saranno pre-collaudati in stabilimento e successivamente accuratamente sabbiati e rivestiti internamente; le condizioni di pulizia interna dei tubi al momento del collaudo idraulico saranno pertanto ottimali.

Le fasi di riempimento e svuotamento dell'acqua del collaudo idraulico sono eseguite utilizzando idonei dispositivi, comunemente denominati "pig", che vengono impiegati anche per operazioni di pulizia e messa in esercizio della condotta. Queste attività sono, normalmente, svolte suddividendo la linea per tronchi di collaudo.

I tratti collaudati verranno successivamente collegati tra loro mediante saldatura controllata con sistemi non distruttivi.

Non è consentito l'utilizzo di acque reflue o derivanti da processi industriali e non è prevista alcuna additivazione dell'acqua utilizzata per il collaudo.

L'Appaltatore dei lavori di costruzione provvederà all'approvvigionamento e al successivo smaltimento dell'acqua, nelle quantità necessarie al collaudo delle linee, operando nel pieno rispetto della legislazione vigente in materia e previo richiesta ed ottenimento di tutte le eventuali autorizzazioni necessarie, da richiedere agli Enti gestori e agli Enti Locali competenti.

3.4 Fasi di rimozione dei tratti di condotta esistente

La rimozione del tratto di condotta esistente, così come la messa in opera di una nuova condotta, prevede l'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro che permettono di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea da rimuovere, avanzando progressivamente nel territorio.

Dopo l'interruzione del flusso del gas ottenuto attraverso la chiusura degli impianti di intercettazione di linea a monte ed a valle del tratto in dismissione e la depressurizzazione dello stesso, le operazioni di rimozione della condotta si vanno ad articolare in una serie di attività abbastanza simili a quelle necessarie alla costruzione di una nuova tubazione.

Per l'apertura della pista di lavoro e l'accesso alla stessa si rimanda a quanto scritto per la posa del nuovo tratto di condotta. L'unica eccezione è che la pista di lavoro prevista per la fase di rimozione sarà più piccola rispetto a quella per la posa della condotta e in particolare sarà pari a 18m.

Nel complesso l'area di occupazione lavori per la rimozione della condotta Rimozione per Variante met. Melizzano – Afragola DN 750 è pari a 4634 mq, di cui solo 367 mq non ricompresi all'interno delle aree già occupate per le opere in progetto.

Di seguito si descrivono le altre fasi necessarie alla rimozione della condotta.

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 29 di 54			Rev.:					RE-VI-001
				00					

3.4.1 Scavo della trincea sopra la condotta esistente

Lo scavo destinato a riportare a giorno la tubazione da rimuovere sarà aperto con l'utilizzo di escavatori.

Il materiale di risulta dello scavo sarà depositato lateralmente allo stesso, lungo la pista lavoro, per essere utilizzato, se possibile, in fase di rinterro della trincea. Tale operazione sarà eseguita in modo da evitare la miscelazione del materiale di risulta con lo strato humico precedentemente accantonato nella fase di apertura della pista di lavoro. Durante lo scavo si provvederà alla rimozione del nastro di avvertimento.

3.4.2 Sezionamento della tubazione

Al fine di rimuovere la tubazione dalla trincea si procederà a tagliare la stessa in spezzoni di lunghezza pari a circa 25 m con l'impiego di idonei dispositivi.

È previsto l'utilizzo di escavatori per il sollevamento della colonna.

3.4.3 Rimozione della tubazione

Gli spezzoni di tubazione sezionati nella trincea saranno sollevati e momentaneamente posati lungo l'area di passaggio al fianco della trincea per consentire il taglio in misura idonea al trasporto, per essere smaltiti secondo le disposizioni di legge.

3.4.4 Rinterro della trincea

La trincea sarà ricoperta utilizzando, se idoneo, il materiale di risulta accantonato lungo la pista di lavoro all'atto dello scavo della trincea e/o con materiale inerte con caratteristiche granulometriche affini a quelle dei terreni circostanti la trincea, acquistato sul mercato da cave autorizzate in prossimità del tracciato.

A conclusione delle operazioni di rinterro si provvederà, altresì, a ridistribuire sulla superficie il terreno vegetale accantonato.

3.4.5 Esecuzione dei ripristini

In questa fase, analogamente a quanto accade per la messa in opera del nuovo tratto di condotta, saranno eseguite tutte le operazioni necessarie a riportare l'ambiente allo stato preesistente i lavori.

3.5 Complementarità con altri progetti

La zona in cui è previsto il progetto del nuovo HPRS 10 e della Variante sul Met. Melizzano-Afragola è interessato dalla realizzazione di altre opere infrastrutturali e precisamente:

- Realizzazione stazione lancio e Ricevimento PIG nel medesimo perimetro dell'area Snam in cui si realizzerà l'impianto HPRS (Proponente Snam).
- Raddoppio ferroviario della tratta Cancellò-Benevento nel lotto funzionale Frasso Telesino-Vitulano, all'altezza del km 20 circa (Proponente RFI).
- Variante al percorso della SS 265 (opere complementari al raddoppio ferroviario – Proponente RFI).

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 30 di 54	Rev.:				RE-VI-001
		00				

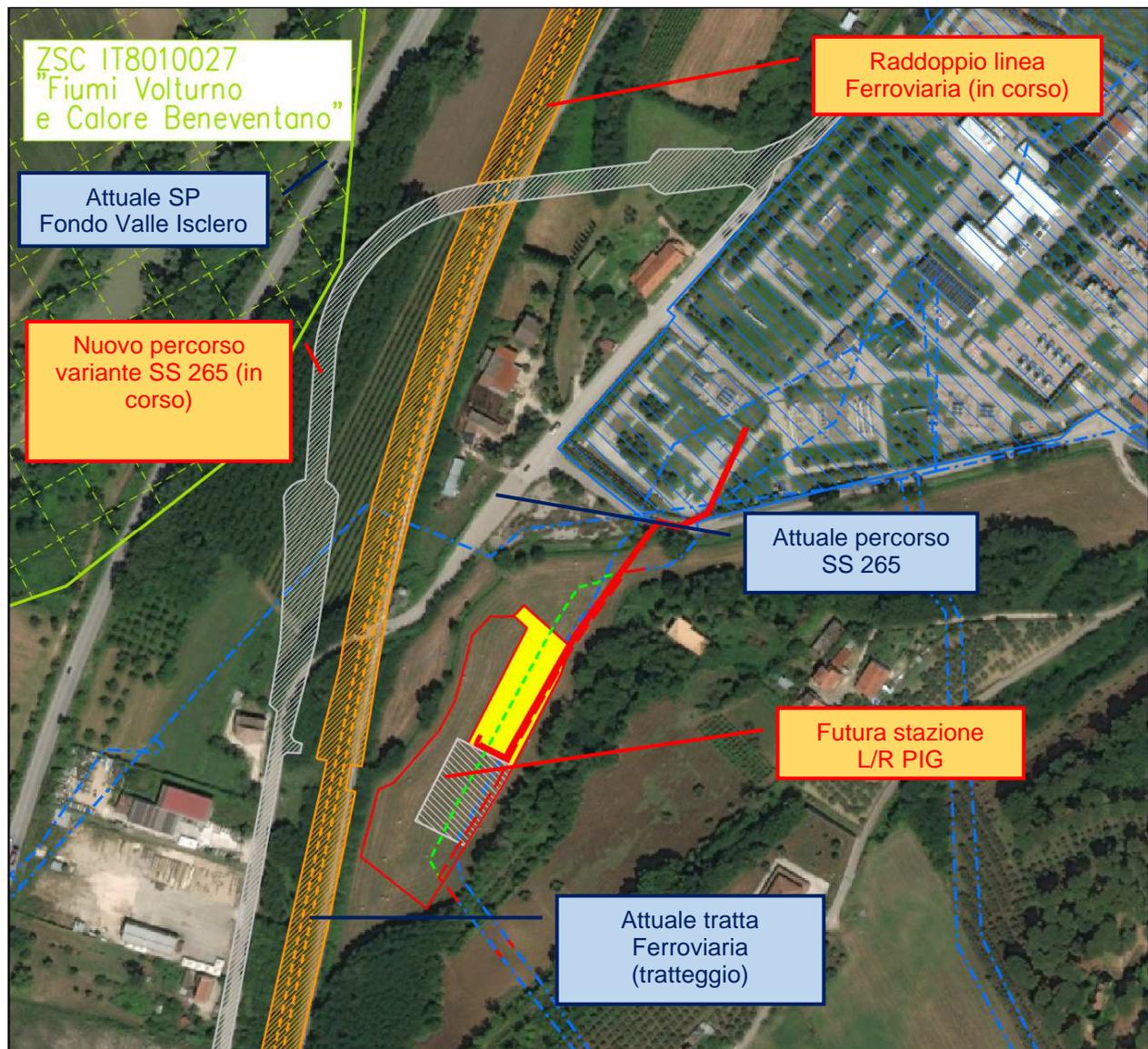


Fig. 3.4: Dettaglio delle opere complementari in progetto nell'area di interesse

Il cantiere per la realizzazione del raddoppio della linea ferroviaria comporterà alcune lavorazioni lungo il percorso della recinzione della nuova area Snam. Per consentire l'occupazione lavori temporanea dal cantiere RFI, la recinzione della proprietà Snam sarà momentaneamente arretrata, mentre al completamento delle opere infrastrutturali sarà riportata nella posizione definitiva.

Il raddoppio ferroviario e le opere ausiliarie (adeguamento percorso SS 265) sono finalizzate all'ammodernamento della linea mediante la realizzazione dell'alta velocità. Dal momento che la fase di cantiere ha carattere temporaneo, la valutazione della complementarietà si basa sulla fase di esercizio, nel corso della quale non sono previsti impatti da parte delle linee dei metanodotti interrati. Per quanto riguarda l'impianto, questo

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 31 di 54	Rev.:				RE-VI-001
		00				

sarà adeguatamente mascherato da una siepe arborea ed arbustiva e l'utilizzo di cappe fonoassorbenti consentirà l'abbattimento delle emissioni di rumore. Pertanto, vista anche la posizione adiacente alla centrale di compressione di Boscarelle, il nuovo HPRS non altera né l'assetto dell'area in cui sono già presenti i segni dell'utilizzo umano del territorio tra cui residenziale, commerciale ed industriale, né la percezione paesaggistica del territorio.

Per contro, le opere infrastrutturali come strade e ferrovie rappresentano fonti lineari di impatto antropico maggiore, in particolare durante la fase di esercizio.

Pur venendo realizzata all'interno della stessa proprietà Snam delimitata dalla recinzione, è necessario considerare la complementarietà dell'opera in progetto con la futura realizzazione della prevista stazione di Lancio e Ricevimento PIG, anche se i progetti saranno realizzati in tempi diversi.

La fase di esercizio è per tutti i progetti priva di impatti, ad eccezione dell'utilizzo di suolo e presenza dell'area impianto. Pertanto, la presenza futura della Stazione L/R PIG non costituisce elemento di aggravio degli impatti, considerato anche che tutta l'area sarà mascherata mediante la piantumazione di specie arboree ed arbustive, come meglio descritto nei paragrafi successivi.

Si configura, perciò, uno scenario di sequenzialità degli impatti se consideriamo le fasi di cantiere per – entrambi le opere. Tuttavia, considerato che la durata dei due cantieri si limita a pochi mesi, il disturbo arrecato, in particolare per la produzione di rumore e polveri, è temporaneo e ristretto ai soli pochi mesi di lavorazione, un tempo non sufficiente a creare incidenze permanenti sulle specie faunistiche e sull'assetto vegetazionale, considerando anche che le aree sono esterne alla ZSC e separate da questa dalla presenza delle già citate infrastrutture (ferrovia, strada statale, strada provinciale).

3.6 Utilizzazione di risorse naturali

Per la realizzazione dell'impianto si prevede il seguente impiego di risorse naturali:

- Acqua: le fasi realizzative descritte ai paragrafi precedenti, sono tutte svolte a secco, per cui non necessitano di acqua.
Tale risorsa si rende necessaria per la produzione e lavorazione di conglomerati cementizi, ma si tratta di un fabbisogno soddisfatto attraverso auto pompe provenienti dall'esterno, che non richiedono attingimento in loco.
Le operazioni svolte in fase di cantiere saranno comunque tali da non richiedere additivi che possano costituire agenti di inquinamento per la risorsa stessa.

Altra necessità potrebbe derivare qualora si debba provvedere a contenere il diffondersi della polvere prodotta durante le operazioni di scavo (in considerazione della stagione e delle condizioni climatico – ambientali riscontrate), per cui si può prevedere l'uso di autobotti o l'approvvigionamento da fonti locali per l'abbattimento al suolo delle polveri sollevate.

Considerando tale ipotesi non prevedibile a priori, non è possibile definire l'eventuale quantitativo richiesto, che tuttavia visti i tempi di esecuzione brevi, si ridurrebbe a limitati quantitativi.

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 32 di 54	Rev.:					RE-VI-001
		00					

Quanto sopra vale per le fasi di realizzazione dell'opera, mentre per ciò che riguarda la fase a regime non è previsto alcun impiego di acqua.

L'acqua utilizzata per il collaudo idraulico sarà approvvigionata e smaltita dall'Appaltatore dei lavori fuori dal contesto locale, previo ottenimento e nel rispetto di tutte le necessarie autorizzazioni.

- Materiali costruttivi: tutti i materiali costruttivi (prefabbricati in laterizio e in cemento, componenti vari, ecc.) sono previsti in piccole quantità. Questi materiali verranno appositamente approvvigionati dall'esterno e acquisiti presso il mercato nazionale.
- Materiale lapideo e inerti: il reperimento di tale risorsa non richiederà l'apertura di cave, ma potrà essere acquisito direttamente nel mercato locale, qualora se ne rendesse necessaria una quantità e una forma diversa da quella reperibile in loco. Si tratta comunque di quantitativi minimi da considerare non rilevanti nell'economia generale dell'opera.
- Opere di impianto a verde e mitigazione ambientale: per quanto riguarda il substrato di coltivazione si prevede il riutilizzo del materiale accantonato a seguito dello scavo, con il ripristino della sequenza originale degli orizzonti pedologici, avendo avuto cura in precedenza di stoccarli in differenti cumuli lungo la parte scavata, mentre il materiale vegetale verrà prevalentemente acquisito in zona presso vivai locali o tramite produzione di talee prelevate in loco.
- Presenza umana: premesso che il numero di addetti viene deciso solo in fase operativa dalla Ditta Appaltatrice dei lavori, si prevede un cantiere frequentato mediamente da 5-10 operatori/giorno, per una durata complessiva di circa 6 mesi.

Tale impiego di manodopera si riferisce ad un cantiere standard per interventi simili a quello in progetto.

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 33 di 54	Rev.:				RE-VI-001
		00				

4 INQUINAMENTO E DISTURBI AMBIENTALI

In generale fenomeni di disturbo ambientale sotto forma di emissione di rumore, polveri e scarichi gassosi (NO_x, CO, SO_x, PM₁₀) sono prevedibili nella fase di cantiere per la realizzazione dell'opera e sono dovuti all'utilizzo dei mezzi di cantiere (escavatore, autocarro, trattore posatubi, saldatrice, pay-welder), che non opereranno simultaneamente, ma per fase specifica di lavoro.

Tali agenti di perturbazione sono paragonabili a quelli costantemente emessi dall'impiego dei trattori per le normali attività agricole, avranno una ricaduta solamente nelle immediate vicinanze dell'area di intervento.

Ovviamente la fase di cantiere, oltre che contenuta spazialmente, sarà anche limitata nel tempo e le attività saranno svolte solo in periodo diurno.

In genere indagini (monitoraggi acustici e della qualità dell'aria) svolte presso cantieri analoghi, realizzati in un contesto ambientale simile a quello oggetto di indagine, hanno portato a determinare un disturbo estremamente contenuto sia in termini di emissioni sonore, sia in termini di emissioni in atmosfera, già ampiamente rientranti nei limiti di legge alla distanza di 100m lineari dalla fonte di emissione.

In fase di esercizio, invece, il rumore interno all'impianto è principalmente dovuto al lavoro delle valvole di riduzione della pressione. L'indagine acustica eseguita ha evidenziato come queste non producano alcun disturbo ai recettori posti nelle immediate vicinanze (circa 100m di distanza dall'impianto); le valvole saranno infatti opportunamente schermate mediante l'utilizzo delle cappe fonoassorbenti, al fine di ridurre le emissioni sonore entro i limiti di legge già alla recinzione dell'impianto.

Lo studio ha altresì permesso di evidenziare che la presenza della strada S.S. 265 altera il clima acustico nello stato ante operam e, dalle misure effettuate, si evidenzia il superamento dei limiti normativi già allo stato attuale. Pertanto, l'aggiunta della sorgente impianto non rappresenta una fonte di impatto cumulativo rispetto alla configurazione acustica attuale dell'area. **Si può affermare pertanto che, data la distanza della ZSC dall'area impiantistica, è da escludere che il rumore prodotto dall'esercizio dell'impianto possa esercitare un'incidenza sulla fauna presente; attraverso l'utilizzo dei sistemi schermanti sulle valvole, il rumore prodotto è già fortemente attenuato e conforme ai limiti lungo il perimetro dell'area.**

Produzione di rifiuti

La produzione di rifiuti è legata alla sola fase realizzativa, e si tratta di sottoprodotti derivanti dalle attività di cantiere assimilabili ai rifiuti delle lavorazioni edili, smaltiti secondo i termini di legge.

Durante la fase di esercizio non sarà prodotto invece alcun tipo di rifiuto.

IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750 in comune di Melizzano						
VALUTAZIONE DI INCIDENZA						
N° Documento:		Foglio		Rev.:		
03502-ENV-RE-101-002		34	di	54	00	RE-VI-001

5 FASE DI VALUTAZIONE APPROPRIATA

Sotto l'aspetto progettuale si evidenzia che l'impianto sarà realizzato all'interno di un'area agricola, completamente esterna alla ZSC ed eventuali incidenze potranno solamente essere di natura indiretta su habitat e specie che possono trovare una certa affinità con l'ambiente agricolo e possono trovare collegamento tramite filari, siepi e boschetti della rete ecologica, costituita dalla vegetazione spontanea presente a margine dei campi coltivati.

Pur riscontrando un elevatissimo grado di antropizzazione, la natura di ambiente umido di tipo fluviale conferisce alla ZSC una certa importanza nell'ambito della salvaguardia di habitat minacciati, in grado di conservare e proteggere specie interessanti della flora e della fauna selvatica.

Il livello di interesse del sito deriva dalla presenza di foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*, che formano strette fasce ripariali in modo abbastanza continuo lungo le aste fluviali, a contatto diretto con i coltivi.

Dalla lettura del Formulario Standard viene confermato quanto riportato in premessa e risulta evidente che gli habitat più diffusi sono quelli di natura fluviale, con prevalenza di fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glacium flavum* (1.624,92 ha) e foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* (689,36 ha).

La seconda tipologia di habitat è riscontrabile anche in prossimità del tratto di fiume in corrispondenza dell'intervento in progetto, anche se strettamente confinato all'interno del sistema alveare. Esternamente ad esso, all'aumentare della distanza dal fiume, gli ambiti di naturalità residua si fanno più rarefatti, mentre prevalgono seminativi e impianti arborei, con boschi di una certa estensione concentrati sui rilievi, sia in sponda destra che in sponda sinistra.

I boschi sono caratterizzati da impianti naturaliformi dominati da specie quercine, da considerarsi di un certo pregio ambientale.

Di seguito si riporta uno stralcio fuori scala della Carta dell'uso del suolo dell'ambito sottoposto valutazione appropriata.

L'analisi della carta d'uso del suolo rivela che l'area di intervento si inserisce in un contesto agricolo piuttosto antropizzato caratterizzato dalla presenza di oliveti intervallati da seminativi, vigneti e frutteti. Piccoli lembi di naturalità, come le aree boscate, sono confinate ai margini dell'asta fluviale o in aree residuali lungo i versanti collinari.

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento:

03502-ENV-RE-101-002

Foglio

35 di 54

Rev.:

00

RE-VI-001

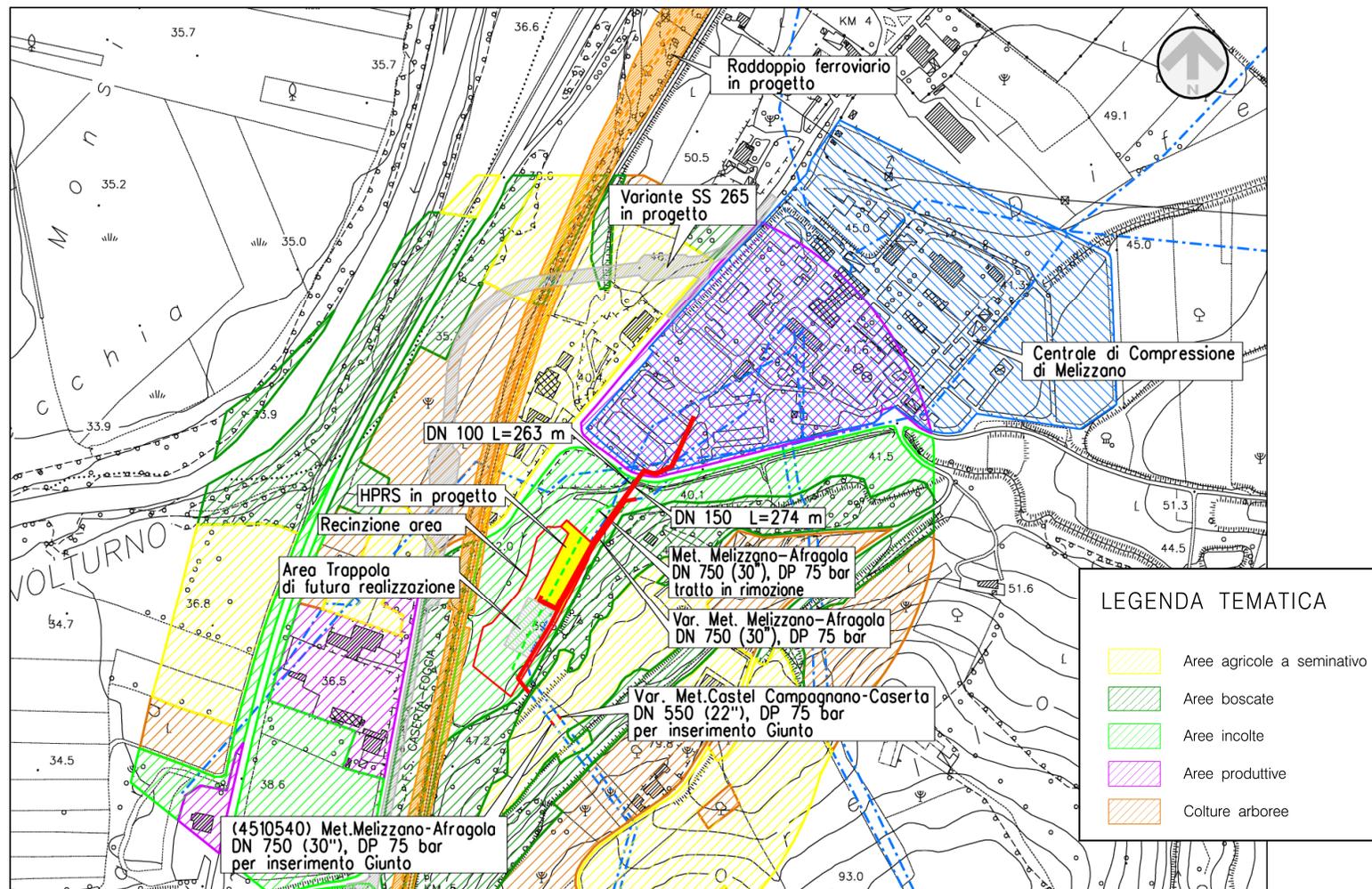


Fig. 5.1: Uso del suolo reale dell'area oggetto di intervento

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 36 di 54	Rev.:					RE-VI-001
		00					

5.1 Habitat interessati dal progetto

L'area di progetto ricade all'esterno della ZSC e si pone a carico di un seminativo, ai piedi di un sistema collinare, dove è presente una fascia arborea-arbustiva che confina il seminativo in direzione opposta al fiume.

Sotto l'aspetto ecosistemico l'interferenza diretta prodotta dai lavori di realizzazione dell'opera è completamente posta a carico dell'ambiente agricolo di fondovalle.

Si tratta di un lembo di terreno ai piedi della collina, completamente privo dello strato arboreo-arbustivo, posto tra la ferrovia e la statale SS n. 265 ed una fascia boscata di raccordo. La funzionalità ecologica risulta piuttosto compromessa in termini di habitat di pregio della fauna selvatica, poiché risultano fortemente ridotti gli ambiti riproduttivi e di rifugio, mentre da un punto di vista connettivo può essere affermato che la componente arborea esterna può svolgere un ruolo di una certa valenza nell'indirizzare flussi biotici, anche se la presenza della ferrovia prima e della strada statale poi, determinano un ostacolo insormontabile per molte specie animali, tra cui anfibi e rettili, molto condizionati dalla ridotta velocità di spostamento.

Per quanto riguarda la presenza del fiume, va detto che nel tratto in corrispondenza dell'area di intervento, l'habitat fluviale presenta uno sviluppo prevalente di sottili fasce ripariali a pioppo e salice, mentre non sono presenti ripe differenziate, canneti e rive ciottolose.

In sponda sinistra tra la strada statale e il fiume si sviluppa un incolto infestato da rovi, originatosi da un precedente uso agricolo, mentre in sponda destra si estendono seminativi semplici per tutto il fondo valle.

Estendendo ulteriormente l'analisi si incontrano formazioni boscate di un certo pregio concentrate sui versanti collinari.

Si tratta per lo più di formazioni boscate meso – xerofile, a dominanza di specie quercine, poco connesse con l'ambiente circostante e sottoposte a ceduzione selvicolturale.

Nella carta dell'uso del suolo sopra riportata sono evidenziati i principali elementi di lettura ecosistemica: le linee infrastrutturali esistenti, di cui fanno parte la linea ferroviaria "Caserta-Benevento" e le strade statali e comunali creano una separazione abbastanza netta tra l'area di intervento e l'ambiente fluviale.

Le fasce boscate, cui si attribuisce una certa potenzialità connettiva, non contribuiscono a creare una rete di collegamento con il fiume a livello locale, poiché si sviluppano in direzione parallela e formano una rete di stepping stone piuttosto frammentata.

Per quanto affermato da una prima analisi ecosistemica risulta che l'habitat fluviale nel tratto della ZSC corrispondente all'area di intervento, non subisca interferenze a seguito della realizzazione dell'opera, anche considerando che non vi è interferenza diretta con i siti tutelati.

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 37 di 54	Rev.:				RE-VI-001
		00				

Di seguito saranno presi in considerazione gli habitat di pregio naturalistico censiti all'interno della ZSC, onde valutarne eventuali e più approfondite interferenze da parte dell'opera in progetto.

92A0 – Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

Tra gli habitat attribuiti alla ZSC IT8010027, l'unico presente in vicinanza dell'opera in progetto è il 92A0.

Si tratta di un habitat caratterizzato dalla presenza di fitocenosi ripariali arboree, dominate da specie appartenenti ai generi *Salix* e *Populus* in associazione con altre specie igrofile.

I boschi ripariali sono per loro natura formazioni azonali e lungamente durevoli essendo condizionati dal livello della falda e dagli episodi ciclici di morbida e di magra.

Per questo habitat va detto che la bibliografia distingue due varianti a seconda del prevalere di salici o pioppi in:

- Saliceti ripariali mediterranei (Sottotipo 44.141)
- Pioppeti ripariali mediterranei (Sottotipo 44.6)

Il primo si sviluppa su suoli sabbiosi e periodicamente inondati dalle piene ordinarie del fiume, che a causa dei nuovi depositi alluvionali, bloccano l'evoluzione pedogenetica e di conseguenza il suolo è quasi mancante di uno strato di humus.

Le formazioni a dominanza di *Populus alba* e *Populus nigra* invece occupano generalmente i terrazzi alluvionali posti ad un livello più elevato rispetto alla cenosi del sottotipo precedente, soprattutto nei corsi d'acqua a regime torrentizio nel macrobioclima mediterraneo ed in quello temperato nella variante submediterranea.

Generalmente sono cenosi stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante, tendono a regredire verso formazioni erbacee; in caso di allagamenti sempre meno frequenti, tendono ad evolvere verso cenosi mesofile più stabili.

Spesso si riscontra, verso l'esterno di queste formazioni, una elevata concentrazione di specie invasive, tra cui si citano *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*, *Acer negundo*, che spesso prendono il sopravvento sulle specie autoctone, costituendo insediamenti a isole o tratti allungati, in purezza.

In genere, la dinamica di espansione/regressione di questo habitat dipende dalle condizioni di naturalità dell'alveo: ad alvei artificializzati e rettificati corrispondono condizioni stabili, mentre presso alvei naturali e con possibilità di espansione, gli habitat mutano di qualità e consistenza, arricchendosi di nicchie diversificate e ad elevata biodiversità.

Tra le due condizioni citate quella riscontrata nel caso in esame corrisponde alla prima, che in termini di funzionalità fluviale si traduce in:

- Limitato sviluppo in larghezza delle fasce ripariali

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 38 di 54	Rev.:				RE-VI-001
		00				

- Limitata diversità morfologica e funzionale
- Limitata diversità specifica della componente vegetale
- Limitata funzionalità delle fasce perfluviali primarie e secondarie.

Queste limitazioni configurano un quadro di contenuta rappresentatività in termini di funzionalità ecologica attribuibile all'habitat 92A0, nell'area oggetto di indagine e nel suo intorno.

5.1.1 Specie vegetali e animali di interesse comunitario

Stante quanto documentato al paragrafo precedente e considerati i limiti imposti dalla contenuta rappresentatività del quadro ambientale rilevato, di seguito si riporta una lista commentata delle specie il cui habitat potrebbe subire un potenziale impatto a seguito della realizzazione dell'impianto.

Si tratta di alcune specie che trovano riscontro nel Formulario Standard, selezionate tra quelle che per esigenze ecologiche e per livello di diffusione possono venire interferite dall'intervento proposto.

Le specie vengono distinte per gruppi e per ciascun gruppo, tra tutte quelle contenute nel Formulario Standard, vengono sottolineate quelle potenzialmente interferite dai lavori in progetto.

Per quanto riguarda un possibile impatto su specie vegetali, va rimarcato che l'intervento si colloca completamente a carico di un seminativo di fondo valle e non prevede alcun abbattimento di soggetto arboreo-arbustivo, per cui è da escludere alcuna interferenza con specie di interesse conservazionistico.

UCCELLI

Tra le specie rappresentative dell'avifauna di seguito si riportano quelle elencate nell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE, contenute nel Formulario Standard. Si tratta di specie per cui sono previste misure speciali di conservazione, al fine di garantirne la sopravvivenza e la riproduzione nella loro area di distribuzione.

Acrocephalus malanogon

Alauda arvensis

Alcedo atthis

Ardea purpurea

Botaurus stellaris

Burhinus oediconemus

Caprimulgus europaeus

Ciconia ciconia

Circus aeruginosus

Circus cyaneus

Circus pygargus

Columba palumbus

Coturnix coturnix

IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 39 di 54	Rev.:				RE-VI-001
		00				

Egretta garzetta
Gallinago gallinago
Gallinula chloropus
Ixobrychus minutus
Lanius collurio
Larus argentatus
Larus ridibundus
Lullula arborea
Milvus migrans
Nicticorax nycticorax
Pandion haliaetus
Streptopelia turtur
Tringa glareola
Turdus iliacus
Turdus merula
Turdus philomelos
Vanellus vanellus

Tra le specie sottolineate segnaliamo numerosi rapaci che hanno un habitat solitamente molto vasto, anche se richiedono espressamente la presenza del fiume e in particolare dei boschi ripariali per il rifugio e la riproduzione.

Sono poi segnalate diverse specie tipiche (per lo più migratrici) degli ambienti aperti, che sfruttano praterie e coltivi soprattutto per la caccia e l'alimentazione.

Altre specie sono da considerarsi più comuni e ubiquitarie e pertanto non costituiscono motivo di specificità.

MAMMIFERI

Lutra lutra
Miniopterus scheibersii
Myotis capaccinii
Myotis emarginatus
Myotis myotis
Rhinolophus eurvale
Rhinolophus ferrumequinum
Rhinolophus hipposideros

Tra i mammiferi elencati è difficile attribuire una certa specificità ai luoghi circostanti i confini del SIC, per diversi motivi. Per quanto riguarda la lontra si tratta di un mammifero molto rarefatto nei popolamenti a livello nazionale, oltre che ad essere particolarmente esigente in termini di habitat ben preservato e ricco di prede, per cui segnalarne la presenza nell'ambito sottoposto a indagine risulta poco rappresentativo ed aleatorio.

Circa le diverse specie di chiroteri potrebbero essere tutte presenti nell'ambito sottoposto ad indagine, anche se considerando il centro di diffusione coincidente con l'asta fluviale, è difficile presumere un allargamento dell'habitat specifico fino ad includere l'area di progetto.

PESCI

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 40 di 54	Rev.:					RE-VI-001
		00					

Alburnus albidus
Alosa fallax
Barbus tyberinus
Cobitis zanandreae
Lampreta fluviatilis
Lampreta planeri
Petromyzon marinus
Rutilus rubilio
Telestes muticellus

Circa la componente ittica è facile dedurre che non trattandosi di intervento in alveo non può essere presa in considerazione alcuna interferenza.

Le interferenze indirette riconducibili ad abbattimenti o trasformazione delle condizioni di ripa sono altrettanto da escludere, poiché l'intervento si localizza a notevole distanza dal fiume, eliminando di fatto ogni possibile interferenza indiretta sulla componente ittica.

ANFIBI

Bombina pachipus
Triturus carnifex

Per le due specie citate è determinante la presenza dell'acqua in prossimità dell'alveo, sotto forma di piccole pozze di acqua ferma o semi stagnante.

Tale condizione non si riscontra nei tratti di fiume in prossimità dell'area di intervento e potenzialmente la presenza di acqua diventa ancora più rara procedendo verso l'esterno, in direzione dell'area di intervento.

RETTILI

Elaphe quatuorlineata
Emys orbicularis

Tra le specie citate può essere riscontrabile la presenza del cervone nei dintorni del fiume, mentre la testuggine di acqua dolce si tratta di una specie costantemente legata alla presenza di acqua.

INVERTEBRATI

Cerambyx cerdo
Euplagia quadripunctaria
Lindenia tetraphylla
Melanargia arge
Oxygastra curtisii

Tra gli invertebrati riportati nel formulario per la maggior parte riscontriamo specie tipiche dell'ambiente boschivo, per cui si esclude una eventuale interferenza, collocandosi l'intervento su un'area priva di formazioni arboree.

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 41 di 54	Rev.:					RE-VI-001
		00					

5.2 Effetti dei lavori sulle specie prioritarie

I lavori previsti possono essere classificati di tre diverse tipologie in rapporto agli effetti che possono produrre sulle componenti ambientali e potenzialmente sulle specie di fauna in precedenza segnalate.

Le tre tipologie sono riconducibili a:

- Interventi di scotico e scavo temporaneo
- Realizzazione di opere edili ed impiantistiche
- Emissioni in atmosfera di rumori e polveri.

L'operazione di scotico e successivo scavo per l'alloggiamento della condotta risulta estremamente localizzata ed è equiparabile ad una lavorazione agricola, oltre ad essere di natura assolutamente temporanea, limitata ad alcuni giorni.

Fatto ancor più caratterizzante è da considerare che lo scotico avviene a carico di un seminativo, sottoposto annualmente a lavorazioni agricole, che in sequenza producono dapprima uno scotico e successivamente un affinamento dello strato superficiale.

Da ciò si rileva che tali operazioni non producono interferenze nei confronti delle potenziali specie di interesse conservazionistico attribuite al sito, poiché l'intervento non genera disturbo nei confronti di habitat di rifugio/trofismo/riproduzione delle specie elencate.

La natura temporanea del cantiere, inoltre, consente di ottenere il ripristino dello stato ante operam immediatamente dopo il termine dei lavori.

In definitiva, può essere affermato che le operazioni inerenti la posa/rimozione dei tratti di condotta in oggetto non produrranno disturbo né nei confronti di animali di piccola taglia dei diversi gruppi elencati, né nei confronti degli uccelli che utilizzano gli incolti per la caccia (*Lanius collurio*, *Caprimulgus europaeus*, ecc.) nel periodo estivo, viste le modeste dimensioni dell'intervento e la temporaneità del disturbo generato.

Nell'area impianto anche se si avrà una sottrazione di terreno agricolo, non è previsto alcun incremento del disturbo. Infatti, la realizzazione delle opere edili e impiantistiche interessa un'area di modeste dimensioni, il cantiere è di breve durata e le lavorazioni sono poste a carico di uno spazio poco funzionale in termini ecologici, per cui anche in questo caso si esclude che possano prodursi disturbi su specie di interesse conservazionistico.

Va inoltre ricordato che, al termine dei lavori di realizzazione dell'impianto, è prevista la messa a dimora di una nuova siepe arborea/arbustiva lungo la recinzione dello stesso, che arricchirà l'area di un elemento a maggior funzionalità nei confronti delle specie che utilizzano arbusti e macchie per il rifugio e la nidificazione.

Relativamente al rumore e alle emissioni in atmosfera, si rileva che per tutta la durata del cantiere si avranno emissioni sonore e di polveri contenute, paragonabili a quelle dovute alle pratiche agricole, vista la limitata consistenza delle lavorazioni. Mentre in fase di esercizio si avrà il solo rumore dovuto al lavoro delle valvole di riduzione della pressione, opportunamente schermate, le cui emissioni sonore rientrano entro i limiti di legge già alla recinzione dell'impianto.

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 42 di 54	Rev.:				RE-VI-001
		00				

5.3 Interferenze del progetto sulle componenti abiotiche

Per quanto concerne rumore e atmosfera, come già illustrato al § 4 gli effetti prodotti non si ripercuotono al di fuori dell'area di intervento, poichè la sorgente di rumore, rappresentata dalle valvole di riduzione, sarà schermata mediante cappe fonoassorbenti che consentiranno il rispetto dei limiti di legge già alla recinzione dell'impianto. Non si genererà dunque alcuna pressione anche nell'immediato intorno, pertanto si escludono completamente eventuali incidenze sulla ZSC fluviale.

Lo studio previsionale di impatto acustico condotto ha evidenziato come la S.S. 265 alteri il clima acustico nello stato ante operam e, dalle misure effettuate, si evidenzia il superamento dei limiti normativi già nella fase attuale. Pertanto l'aggiunta della sorgente impianto non rappresenta una fonte di impatto cumulativo rispetto alla configurazione acustica attuale dell'area.

Le componenti suolo e sottosuolo subiranno un'incidenza solo temporanea anch'essa limitata all'area di intervento e dovuta allo spostamento di materiale terroso. Le aree pavimentate all'interno dell'impianto saranno realizzate con autobloccanti drenanti senza impermeabilizzazione del suolo.

Le strade asfaltate sono realizzate con un minima pendenza, tale da garantire che le acque passino verso degli scoli in alcuni pozzetti drenanti. Si tratta di strade a limitata estensione e pertanto le acque che vengono smaltite sono molto limitate. Le stesse strade inoltre sono scarsamente utilizzate, poichè sono dedicate alle sole attività di manutenzione straordinaria e non per un utilizzo costante e continuativo.

5.4 Interferenze del progetto sulle componenti biotiche

Per quanto riguarda le specie prioritarie e le specie presenti in elenco del Formulario Standard non si ravvisano interferenze significative, come già discusso al paragrafo 4.2.1. Sotto l'aspetto ecosistemico possiamo ribadire che si tratta per lo più di interferenze così classificabili:

- Temporanee:
le fasi di scotico e scavo, da considerarsi le più impattanti avranno durata limitata a ad alcune settimane.
- Puntiformi:
l'area di incidenza dell'impianto è di modeste dimensioni ed è posta a carico di un seminativo e non interferisce in modo significativo sulla funzionalità ecologica degli habitat
- Circoscritte
Non risulta alcuna possibilità di produrre disturbo indiretto al di fuori dell'area di intervento, soprattutto a carico della limitrofa ZSC.

Per completare il quadro dei probabili impatti sulle componenti biotiche, prenderemo ora in esame le possibili interferenze prodotte distintamente in fase di cantiere e in fase di esercizio.

- Sottrazione di habitat:

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 43 di 54	Rev.:				RE-VI-001
		00				

L'habitat di cui trattasi presenta scarsa funzionalità ecologica, poiché facente parte del mosaico agricolo e non connesso ad ambiti di pregio naturalistico.

Altre superfici limitrofe a seminativo possono compensare le funzioni ecologiche per tutta la durata del cantiere, senza produrre ripercussioni su specie e habitat dell'ambiente agricolo.

In esercizio, la trasformazione definitiva dovuta all'area occupata dall'impianto risulterà circoscritta e mitigata dalla presenza della siepe arborea e arbustiva che sarà posta lungo la recinzione dell'impianto.

- Pressione da antropizzazione

In fase di cantiere le lavorazioni previste saranno di breve durata (si stimano circa 6 mesi per il completamento) per cui non ci sono le condizioni per prevedere possibili impatti da aumento della pressione antropica, vista la temporaneità dell'intervento e la trasformazione solo transitoria del soprassuolo.

In fase di esercizio non ci sarà alcuna modifica rispetto allo stato attuale, in quanto l'impianto non prevede la presenza di personale fisso.

- Modifica delle condizioni ecologiche

La breve durata dell'intervento e la tipologia delle opere, assimilabile alle lavorazioni agricole, consente di valutare i rischi di introduzione di specie esotiche (soprattutto floristiche) estremamente contenuti. In fase di ripristino e manutenzione degli impianti vegetazionali, prevista per i successivi cinque anni, sarà effettuata l'eliminazione di eventuale vegetazione arborea-arbustiva invasiva, a favorire lo sviluppo delle piante messe a dimora per la mitigazione di impianto e per il ripristino della fascia boscata abbattuta alle spalle dell'impianto, per cui non si configura alcuna possibilità di modificare le condizioni ecologiche in senso peggiorativo.

In fase di esercizio, l'area impianto non avrà ripercussioni in termini ecologici, poiché non è previsto alcun aumento della presenza umana o di lavorazioni impattanti.

- Impatti idrogeomorfologici

L'intervento si localizza in un'area piana di fondovalle e non produce alcuna trasformazione in termini idrogeomorfologici.

In fase di esercizio, l'area impianto avrà delle superfici pavimentate con autobloccanti drenanti e una rete di sgrondo delle acque superficiali e non produrrà alcun impatto sullo stato idrogeomorfologico.

- Frammentazione di habitat

Non ci sono interferenze sotto forma di frammentazione di habitat, poiché la rimanente superficie agricola che si sviluppa sull'area vasta circostante sarà in grado di mantenere popolamenti, specie e connessioni ecologiche.

- Effetto barriera

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 44 di 54	Rev.:					RE-VI-001
		00					

L'effetto barriera non è ravvisabile per il cantiere e l'opera proposta, poiché i lavori in progetto non interferiranno con flussi biologici di alcun tipo, nemmeno in rapporto agli elementi di rete ecologica attribuibili alle fasce boscate circostanti.

- Inquinamento e disturbo
Problemi di dispersione in ambiente di agenti inquinanti, rumori e polveri risultano piuttosto limitati e non in grado di interferire con le specie faunistiche che possono interessare l'area.
- Mortalità diretta
Nella sola fase di cantiere (in esercizio l'impianto non richiede presenza di addetti), non si può escludere che si verifichino schiacciamenti e collisioni tra veicoli e alcune specie animali (soprattutto anfibi, rettili e piccoli mammiferi) della fauna selvatica, ma vista la delimitazione rappresentata dalla recinzione di cantiere in rapporto alle caratteristiche ambientali del sito, non si ritiene che ciò possa costituire una limitazione importante.

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 45 di 54	Rev.:					RE-VI-001
		00					

6 INTERVENTI DI MITIGAZIONE E RIPRISTINO

I lavori per la realizzazione del nuovo impianto e del relativo tratto di condotta, nonché quelli di rimozione, includono anche le attività di ripristino del territorio interessato, finalizzate al contenimento del disturbo ambientale.

Gli interventi di ripristino ambientale vengono eseguiti a fine lavori, dopo il rinterro delle condotte allo scopo di ristabilire nella zona d'intervento gli equilibri naturali preesistenti e di impedire, nel contempo, l'instaurarsi di fenomeni erosivi, non compatibili con la sicurezza della condotta stessa. L'effetto finale è il ripristino del suolo alle condizioni originarie.

Nel caso in esame, in conseguenza del fatto che l'opera interessa un'area limitata e agricola, le opere di ripristino consisteranno in:

- sistemazioni generali di linea, ossia nella riprofilatura dell'area interessata dai lavori, al fine di ricostituire la morfologia originaria del terreno e riattivare eventuali fossi e canali irrigui;
- opere di sostegno e consolidamento: palizzate
- inerbimenti e piantagioni

Nelle aree a destinazione agricola è previsto, al termine della realizzazione dell'opera, il ripristino dello status ante operam, attraverso interventi che rendano possibile la messa a coltura nel più breve tempo possibile. La presenza di condotte in fase di esercizio, trattandosi di un servizio interrato, non impedirà in alcun modo di effettuare i diversi tipi di coltivazione (compresa la messa a dimora di impianti arborei specializzati).

6.1 Ripristini morfologici – opere di sostegno e consolidamento

Le opere di sostegno e consolidamento si classificano come ripristini morfologici. Esse hanno la funzione di garantire il sostegno di pendii naturali, fronti di scavo, terrapieni, trincee e rilevati.

Le opere di sostegno possono essere sia di tipo rigido, che flessibile, e nel caso in esame saranno realizzate delle opere flessibili, ovvero delle palizzate nei primi 5 m della Var. Met. Melizzano-Afragola DN 750 (30"), DP 75 bar.

Le palizzate (Fig. 6.1) svolgono un'azione attiva, cioè aumentano la scabrezza del terreno, ed un'azione passiva, in quanto determinano il trattenimento a tergo di grossa parte del materiale eroso superficialmente.

Per la loro costruzione si utilizza tondame, da conficcarsi nel terreno, del diametro variabile tra 8 e 22 cm a seconda del tipo di palizzata, alto da 1,2 a 5,0 m, posto ad un interasse di 0,5-1,0 m, i pali fuoriescono dal terreno per una porzione variabile di circa 0,6-0,8 m. I pali utilizzati avranno la parte inferiore sagomata a punta.

La parte fuori terra viene completata ponendo in opera, orizzontalmente, dei mezzi tronchi di larice o castagno del diametro di 20 cm e lunghezza 2 metri. Essi sono collegati ai pali verticali con filo di ferro zincato (DN 2,7 mm) e chiodi, a formare una parete compatta in modo da irrigidire la struttura. Dove lo si ritenga necessario, alla base della palizzata, potrà

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 46 di 54	Rev.:				RE-VI-001
		00				

venire eseguita una canaletta di drenaggio. Anche in questo caso l'intervento può essere completato con la messa a dimora di talee o piantine radicate.

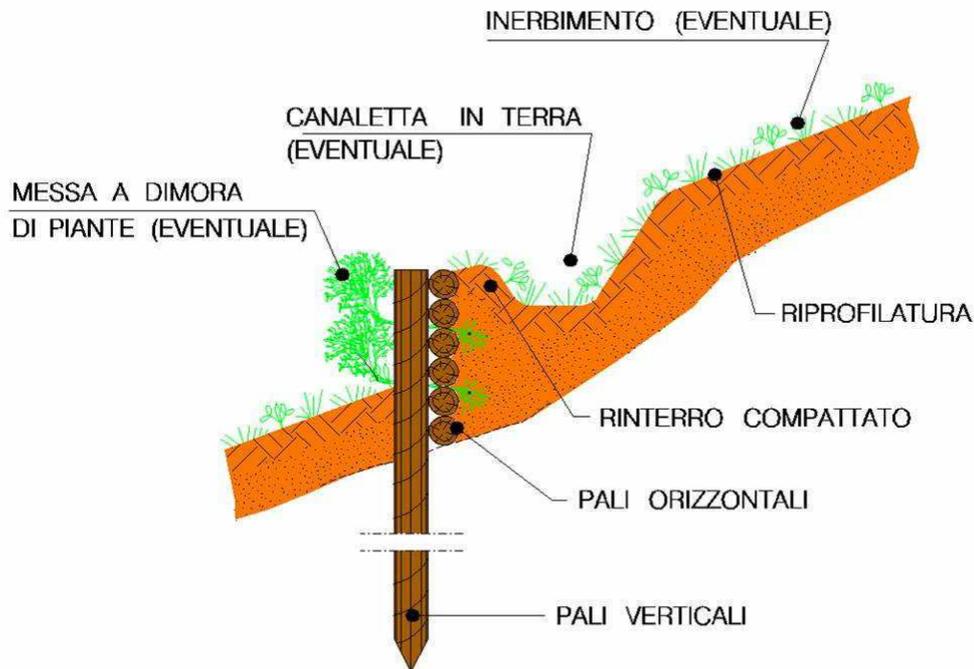


Fig. 6.1 - Palizzata semplice.

6.2 Scotico ed accantonamento del terreno vegetale

La rimozione e l'accantonamento dello strato superficiale di terreno, ricco di sostanza organica più o meno mineralizzata e di elementi nutritivi, è un'operazione che inizia prima della preparazione della pista di lavoro e dello scavo della trincea e termina dopo la posa della condotta e l'esecuzione dei ripristini morfologici.

La prima fase di lavoro consiste nel taglio del soprassuolo (vegetazione presente). Gli alberi abbattuti verranno quindi privati dei rami e tagliati in tronchi, la cui lunghezza sarà concordata con i proprietari, quindi esboscati ed accatastati ai margini della pista in modo da poter essere facilmente recuperati.

In seguito si procede all'asportazione dello strato superficiale di suolo, per una profondità approssimativamente pari alla zona interessata dalle radici erbacee. L'asportazione normalmente si esegue con pala meccanica e sarà effettuata mantenendo il più possibile la regolarità della profondità, al fine di non mescolare gli orizzonti superficiali con quelli profondi.

Il materiale risultante da questa operazione verrà accantonato al bordo della pista e protetto opportunamente per evitarne l'erosione ed il dilavamento. La protezione dovrà inoltre essere tale da non causare disseccamenti o fenomeni di fermentazione che potrebbero compromettere il riutilizzo del materiale.

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 47 di 54	Rev.:					RE-VI-001
		00					

Dopo lo scotico, si esegue lo scavo fino a raggiungere la profondità prevista dal progetto per la posa della condotta (profondità minima 1,5 m); il terreno derivante da questa attività verrà accantonato separatamente dal suolo proveniente dall'operazione precedente. Da ultimo il suolo accantonato verrà rimesso in posto cercando, se possibile, di mantenere lo stesso profilo e l'originaria stratificazione degli orizzonti.

6.3 Inerbimenti

Gli inerbimenti saranno effettuati su tutte le aree caratterizzate da cenosi naturali o seminaturali, presso arbusteti, siepi e filari da ricostituire, interferiti dalle lavorazioni. Superfici sistemate a prato permanente verranno inerbite in accordo con i proprietari. Considerando l'ambiente pedoclimatico interessato dal metanodotto in progetto l'inerbimento si prefigge di raggiungere i seguenti scopi:

- ridurre i fattori negativi sulle qualità estetiche, visive e percettive del paesaggio nelle immediate fasi post opera;
- protezione del terreno dall'azione erosiva e battente delle piogge, in particolare nella parte terminale del versante;
- consolidamento del terreno mediante l'azione rassodante degli apparati radicali specie nei tratti a maggior acclività;
- ripristino delle caratteristiche pedologiche originarie;
- ricostituire le valenze naturalistiche e vegetazionali degli specifici ambiti.

Ne segue che l'inerbimento risulta una operazione dalla cui buona riuscita dipendono, in parte, i risultati di contenimento del danno di natura idrogeologica e di quello paesaggistico. Pertanto richiede esperienza e perizia in tutte le sue fasi, dalla scelta delle sementi, all'applicazione della tecnica di semina.

Si farà uso di miscugli contenenti specie erbacee adatte all'ambiente pedo-climatico, che garantiscano un attecchimento e uno sviluppo vegetativo ottimali.

Dovranno rispondere, inoltre, alle caratteristiche fisico-chimiche dei terreni, per cui si farà ricorso all'utilizzo di specie a rapido insediamento e non permanenti, al fine di favorire il dinamismo evolutivo attraverso il reingresso per disseminazione delle specie erbacee spontanee.

Gli inerbimenti comportano la distribuzione uniforme ed omogenea di miscuglio di specie erbacee e di concime, collante e coltre protettiva.

La fertilizzazione risulta determinante soprattutto in quei casi in cui l'erosione provocata dalla lavorazione ha portato ad una momentanea carenza di substrato e ad una limitatissima possibilità di ancoraggio e affrancamento anche delle specie meno esigenti. I dosaggi di concime saranno in funzione del titolo del prodotto e in ogni caso con apporti di unità concimanti per ettaro non superiori a 100 di N, 80 di K e P.

Tutti gli inerbimenti verranno eseguiti, ove possibile, mediante idrosemina, a garanzia di una distribuzione omogenea e di una copertura e protezione del seme fino alla avvenuta germinazione. Laddove condizioni di accessibilità o di praticabilità dell'area non consentano tale modalità di semina si effettuerà la semina a mano.

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 48 di 54	Rev.:				RE-VI-001
		00				

Circa la reperibilità sul mercato non desta preoccupazione l'approvvigionamento di un miscuglio adeguato ed ecologicamente compatibile, vista la natura dei suoli e l'ambiente pedoclimatico in cui si interviene.

Affinché le sementi mantengano integre tutte le loro potenzialità germinative e le caratteristiche fisiologiche, si provvederà allo stoccaggio pre-semina in luoghi asciutti e all'interno delle confezioni originali, che dovranno essere sigillate e corredate di certificato E.N.S.E. – ITALIA che ne dichiari l'identità e l'autenticità, nonché il grado di purezza e di germinabilità, oltre alla data di scadenza, come previsto dalle leggi vigenti.

Vista l'omogeneità riscontrata dal punto di vista pedoclimatico il miscuglio da impiegare sarà unico e sarà composto dalle specie e percentuali in peso riportate in tabella:

Specie	% miscuglio
<i>Dactylis glomerata</i>	25
<i>Festuca rubra</i>	15
<i>Festuca pratensis</i>	10
<i>Phleum pratense</i>	10
<i>Lolium perenne</i>	10
<i>Trifolium pratense</i>	10
<i>Trifolium repens</i>	10
<i>Lotus corniculatus</i>	10

La metodologia di inerbimento che si dovrà adottare per tutti i tratti è quella della semina con coltre protettiva (mulch), miscela composta da seme (40 gr/m²), concime (60 gr/m²), collante (50 gr/m²) e coltre protettiva (100 g/m²).

6.4 Messa a dimora di piante arbustive ed arboree

In corrispondenza dell'area boscata posta a monte dell'impianto, a fronte degli abbattimenti di specie arboree ed arbustive si provvederà, oltre agli inerbimenti, alla ricostruzione della copertura arbustiva ed arborea.

Si tratta per lo più di formazioni boscate meso – xerofile, a dominanza di specie quercine, poco connesse con l'ambiente circostante e sottoposte a ceduzione selvicolturale.

L'obiettivo, anche in questa fase, non è la semplice sostituzione delle piante abbattute con l'apertura della pista, ma piuttosto un'azione di ricostituzione dell'ecosistema preesistente, nelle modalità e nei tempi più adatti all'ambiente pedoclimatico rilevato, nel rispetto dell'andamento stagionale e delle associazioni vegetazionali di riferimento.

L'intervento avrà inoltre lo scopo di raccordare il più possibile i nuovi impianti con la vegetazione esistente, al fine di garantirne la continuità ecologica e visiva.

Il sesto d'impianto di riferimento sarà di 2.0 m x 2.0 m, per tutti quegli interventi che mostrano un minimo sviluppo areale (2.500 semenzali per ettaro), salvo diverse indicazioni delle autorità forestali competenti o particolari situazioni ambientali (filari e siepi arbustive di sviluppo lineare) nelle quali il sesto d'impianto verrà indicato volta per volta.

Dal punto di vista fisionomico – strutturale la disposizione casuale delle specie e l'impianto naturaliforme cercherà di riprodurre la composizione floristica presa a riferimento, in genere riconducibile alla vegetazione potenziale, armonizzandosi con la vegetazione esistente ai margini della pista nella restante parte dei filari e/o siepi attraversate.

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 49 di 54	Rev.:					RE-VI-001
		00					

Per avere maggiori garanzie di attecchimento (e quindi minori costi per risarcimenti) verrà usato materiale allevato in contenitore e proveniente da vivai specializzati, preferibilmente locali.

Tutto il materiale impiegato risponderà alle norme vigenti in merito alla vendita, al trasporto ed alla commercializzazione del materiale di propagazione destinato ai rimboschimenti e si avrà cura di approntarlo a piè d'opera perfettamente imballato, in modo da evitare fermentazioni e disseccamenti durante il trasporto. Usando materiale in contenitore, la lavorazione del terreno sarà localizzata; le buche, sia per gli alberi che per gli arbusti, avranno dimensioni di 40x40x40 centimetri ed il riempimento sarà fatto in modo tale da non danneggiare le piantine.

Per lo strato arboreo saranno impiegate le seguenti specie autoctone nelle seguenti proporzioni:

- *Quercus pubescens* 20%
- *Quercus ilex* 30%
- *Fraxinus ornus* 20%
- *Ostrya carpinifolia* 20%
- *Acer campestre* 10%

Lo strato arbustivo, concentrato verso l'esterno sarà costituito dalle seguenti specie:

- *Spartium junceum* 10%
- *Crataegus monogyna* 20%
- *Prunus spinosa* 30%
- *Rosa canina* 20%
- *Ligustrum vulgare* 10%
- *Cornus sanguinea* 10%

Ove se ne riscontrino le condizioni operative in sicurezza, si ricorrerà alla tecnica della salvaguardia di alcuni alberi posti all'interno della pista di lavoro.

Questa tecnica potrà essere applicata soprattutto nei casi in cui verranno intercettati elementi arborei di notevole pregio e con caratteristiche di monumentalità.

In generale, quando gli abbattimenti non potranno essere evitati, si procederà ad accatastare in maniera differenziata il materiale di risulta: tutto il materiale escluso il fusto delle piante abbattute, sarà collocato preliminarmente lungo l'asse di scavo, a perimetro della fascia di intervento in corrispondenza dei cumuli di terreno agrario accantonato, al fine di irrobustire gli "argini", che consentiranno così di mitigare la fase di cantiere, in grado di fornire una certa continuità biologico – ambientale per il tratto sottoposto a lavorazione.

6.5 Mascheramento vegetazionale dell'impianto

Circa gli interventi di mitigazione dell'area impianto, sarà messa a dimora lungo la recinzione dell'impianto una siepe mista plurispecifica e pluristratificata, in grado di assumere nel breve periodo un ruolo di funzionalità ecologica, sia in termini trofici, sia di rifugio per le varie specie della fauna selvatica.

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 50 di 54	Rev.:				RE-VI-001
		00				

La siepe arborea-arbustiva verrà messa a dimora a file occupando una fascia di almeno 2.0 di larghezza all'esterno della recinzione, cercando di costituire un impianto il più possibile naturaliforme e differenziato.

Le specie arboree ed arbustive utilizzate, e le percentuali previste per il mascheramento sono le stesse già riportate al paragrafo precedente.



Fig. 6.2: Fotosimulazione con inserimento del mascheramento vegetazionale.

6.5.1 Misure di mitigazione degli impatti sulla fauna

In considerazione del quadro ambientale emerso e del limitato impatto dell'opera i popolamenti animali subiranno un disturbo minimo, poiché non vengono effettuate lavorazioni in grado di frammentare habitat; l'occupazione permanente di suolo avviene esclusivamente a carico di terreni agricoli. Il progetto infatti non andrà ad occupare ambiti ad assetto naturale (se si esclude una stretta fascia boscata di fustaia alle spalle dell'impianto che sarà prontamente ripristinata), collocandosi a 180 m di distanza dalla

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 51 di 54	Rev.:					RE-VI-001
		00					

ZSC IT8010027 “Fiumi Volturno e Calore Beneventano” senza interferire con habitat Natura 2000 o habitat di specie.

Considerando l'intervento puntiforme (lo sviuppo lineare delle linee in progetto è estremamente contenuto) e anche rispetto all'estensione del cantiere e alla sua temporaneità continuerà ad essere relativamente ampio l'areale indisturbato limitrofo, in grado di offrire rifugio alle specie tipiche dell'ambiente agricolo e mantenere popolamenti, specie e connessioni ecologiche.

In esercizio, la trasformazione definitiva dovuta all'area occupata dall'impianto risulterà circoscritta e mitigata dalla presenza della siepe arborea e arbustiva che sarà posta lungo la recinzione dell'impianto.

I lavori in progetto non interferiranno con flussi biologici di alcun tipo, nemmeno in rapporto agli elementi di rete ecologica attribuibili alle fasce boscate circostanti.

Ad ogni modo, al fine di mettere in atto idonee misure di prevenzione e contenimento di possibili impatti sulla fauna, la mitigazione che si può attuare a salvaguardia di piccoli mammiferi e rettili che potrebbero essere presenti nell'area di intervento, consiste nel chiudere l'area di cantiere con una rete plastica a maglia fine, ben fissata al piano campagna per evitarne l'attraversamento da parte della fauna.

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 52 di 54	Rev.:				RE-VI-001
		00				

7 CONCLUSIONI

A conclusione delle indagini svolte, si può affermare che non è emersa alcuna possibilità di produrre incidenza su specie ed habitat di interesse naturalistico censite e documentate all'interno della ZSC IT8010027 "Fiumi Volturno e Calore Beneventano".

I motivi sono da ricondurre alle seguenti caratteristiche:

- Temporaneità: la realizzazione dell'intervento richiederà tempi di realizzazione brevi, circoscritti all'interno di non più di due stagioni.
- Localizzazione: l'intervento si localizza in una zona esterna al SIC, lontana circa 180m dal sistema d'alveo e dalla vegetazione riparia. Tra l'area di progetto e la ZSC risulta presente la linea ferroviaria e la strada statale SS n. 265.
- Ecosistema: non solo le opere si localizzano all'esterno del SIC, ma lo stesso in corrispondenza del sito di progetto presenta una situazione ambientale non di particolare pregio naturalistico, contraddistinta da fasce arboree riparie di larghezza limitata e assenza di qualsiasi altro habitat fluviale.
- Disturbo: le lavorazioni in programma prevedono una sequenza di interventi, tra cui quelli più significativi possono essere considerati gli scavi e i movimenti terra. Si tratta di lavorazioni di breve durata, ben confinate e recintate, che costituiscono un disturbo contenuto, equiparabile, in termini di emissioni, ad una lavorazione agricola. In esercizio, l'impianto non genererà alcun disturbo sull'ambiente circostante e non richiederà presenza costante di personale.
- Mitigazioni: le modalità di intervento prevedono la realizzazione di un cantiere ben confinato e controllato, con scarsissime possibilità di interferire con le specie faunistiche presenti.
- Ripristini: al termine delle lavorazioni i ripristini programmati saranno in grado di riportare l'ambiente alla situazione riscontrabile in ante operam, con la possibilità di arricchire l'ambito agricolo ristretto con nuove siepi di vegetazione arborea-arbustiva autoctona.

Per quanto sin qui argomentato è possibile affermare che non si riscontra alcuna possibilità di produrre incidenza sullo stato di conservazione della ZSC oggetto di indagine e pertanto non è necessario sviluppare la Fase 3 "Analisi di soluzioni alternative" e Fase 4 "definizione di misure di compensazione", ritendendo l'opera compatibile con il territorio indagato.

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 53 di 54	Rev.:					RE-VI-001
		00					

8 BIBLIOGRAFIA

- AA.VV. (2001) Commissione europea DG Ambiente Valutazione di piani e progetti aventi una incidenza significativa su siti della rete Natura 2000 Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva .Habitat. 92/43/CEE
- AA.VV., (2003). Fauna italiana inclusa nella direttiva Habitat. Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio.
- AA.VV (2009) Gli habitat secondo la nomenclatura EUNIS: manuale di classificazione per la realtà italiana (APAT)
- AA.VV. Ministero dell'Ambiente: Manuale per la gestione dei siti Natura 2000
- BRICHETTI P. (2002): Uccelli. Istituto Geografico de Agostini, Novara.
- GARIBOLDI A., ANDREOTTI A. & BOGLIANI G., (2004). La conservazione degli uccelli in Italia. Alberto Perdisa Editore, Bologna.
- Giunta Regionale della Campania Direzione Generale per l'Ambiente e l'Ecosistema DIP 52 DG 05 Unità Operativa Dirigenziale 08 Gestione delle risorse naturali protette Tutela e salvaguardia dell'habitat marino e costiero Parchi e Riserve Naturali: MISURE DI CONSERVAZIONE DEI SIC PER LA DESIGNAZIONE DELLE ZSC DELLA RETE NATURA 2000 DELLA REGIONE CAMPANIA
- LIPU & WWF (a cura di-2000) AA.VV.: Nuova lista rossa degli uccelli nidificanti in Italia. Riv. Ital. Orn. 69 (1), pp. 3-43
- MALCEVESCHI S., Le reti ecologiche come strumento di sostenibilità dello sviluppo, in Bianchi D., Zanchini E. (a cura di), Ambiente Italia 2001, Edizioni Ambiente
- PIGNATTI S. (1997): Ecologia del paesaggio. Utet, Torino.
- PIGNATTI S. (1998): Boschi d'Italia. Utet, Torino

- SITI INTERNET:
 - www.minambiente.it
 - Sit2.regione.campania.it

**IMPIANTO DI RIDUZIONE HPRS 10 E VARIANTE METANODOTTO MELIZZANO-AFRAGOLA DN 750
in comune di Melizzano**

VALUTAZIONE DI INCIDENZA

N° Documento: 03502-ENV-RE-101-002	Foglio 54 di 54	Rev.:					RE-VI-001
		00					

9 ALLEGATI CARTOGRAFICI

ALLEGATO 1 Formulario Standard Natura 2000 e scheda ministeriale

ALLEGATO 2 Strumenti di tutela e pianificazione nazionali
Zona Speciale di Conservazione (ZSC)
[PG-ZSC-101]

ALLEGATO 3 Aerofotogrammetria con ZSC
[PG-AF-102]

ALLEGATO 4 Dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà