

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI BIELLA

COMUNE DI VERRONE

**REALIZZAZIONE ROTATORIA INTERSEZIONE A RASO
VIA DELLE STRETTE E S.P. 230 STRADA TROSSI**

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO

A₃

DATA

23.10.2024

SCALA

TITOLO DELL'ELABORATO:

Relazione di sostenibilità dell'opera

ALLEGATO ALLA DETERMINA n° _____ DEL _____

Il Responsabile del Servizio

Timbro e firma

Dott. Ing. Giorgio Della Barile

Via Garibaldi n°20 13818 Tollegno (Biella) - telefono 015 421242 335 6814543

E-mail giorgio@dellabarile.com

Comune di Verrone

Provincia di Biella

RELAZIONE SOSTENIBILITA' DELL'OPERA

OGGETTO:

Realizzazione rotatoria intersezione a raso via delle Strette ed S.P. 230 strada Trossi

INVESTIMENTO:**MISSIONE:****COMPONENTE:****PARTE D'OPERA:****COMMITTENTE:**

Comune di Verrone

Codice CUP:**Codice CIG:**

Tollegno, 28.02.2024

IL TECNICO

Dott. Ing. Giorgio Della Barile

RELAZIONE SOSTENIBILITA' DELL'OPERA

(Linee guida allegato Circolare MEF 30 dicembre 2021 n. 32)

Art. 1 PREMESSA

Il/La sottoscritto/a Giorgio Della Barile, nato a Biella, prov. Biella, il 30.04.1963, C.F. DLLGRG63D30A859M / 01795550027, con studio in 13818 - Tollegno (Biella), alla via via Garibaldi 120, regolarmente iscritto all'Ordine Ingegneri della provincia di Biella, al n. A207, domicilio digitale studio@pec.dellabarile.com, redige la presente Relazione.

La presente relazione verte sulla verifica del rispetto del principio della sostenibilità dell'opera, ossia il principio di non arrecare danno significativo all'ambiente, obbligatorio per le misure di investimento finanziate dalle risorse pubbliche.

L'intervento ha ad oggetto i lavori realizzazione rotatoria intersezione a raso via delle Strette ed S.P. 230 strada Trossi nel Comune di Verrone

Il principio del DNSH (Do No Significant Harm) è stato codificato all'interno della disciplina europea - **Regolamento UE 852/2020** - ed il rispetto dello stesso rappresenta fattore determinante per l'accesso ai finanziamenti dell'RRF.

Il Regolamento UE stila una Tassonomia ovvero una classificazione delle attività economiche (NACE) che contribuiscono in modo sostanziale alla mitigazione e all'adattamento ai cambiamenti climatici o che non causino danni significativi a nessuno dei sei obiettivi ambientali individuati nell'accordo di Parigi (Green Deal europeo).

Un'attività economica può arrecare un danno significativo:

1. **alla mitigazione dei cambiamenti climatici:** se conduce a significative emissioni di gas a effetto serra;
2. **all'adattamento ai cambiamenti climatici:** se comporta un maggiore impatto negativo del clima attuale e del clima futuro, sulla stessa o sulle persone, sulla natura o sui beni;
3. **all'uso sostenibile o alla protezione delle risorse idriche e marine:** se nuoce al buono stato o al buon potenziale ecologico di corpi idrici, comprese le acque di superficie e sotterranee; o nuoce al buono stato ecologico delle acque marine;
4. **all'economia circolare, inclusa la prevenzione, il riutilizzo ed il riciclaggio dei rifiuti:** se conduce a inefficienze significative nell'uso dei materiali o nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali, quali le fonti energetiche non rinnovabili, le materie prime, le risorse idriche e il suolo, in una o più fasi del ciclo di vita dei prodotti, anche in termini di durabilità, riparabilità, possibilità di miglioramento, riutilizzabilità o riciclabilità dei prodotti; comporta un aumento significativo della produzione, dell'incenerimento o dello smaltimento dei rifiuti, ad eccezione dell'incenerimento di rifiuti pericolosi non riciclabili;
5. **alla prevenzione e riduzione dell'inquinamento:** se comporta un aumento significativo delle emissioni di sostanze inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo rispetto alla situazione esistente prima del suo avvio;
6. **alla protezione e al ripristino di biodiversità e degli ecosistemi:** se nuoce in misura significativa alla buona condizione e alla resilienza degli ecosistemi o nuoce allo stato di conservazione degli habitat e delle specie, comprese quelli di interesse per l'Unione.

L'investimento ricade nel regime 2 in quanto l'attività in questione non è compresa tra le attività facenti parte della Tassonomia delle attività eco-compatibili (Regolamento UE 2020/852); dunque, non vi è un contributo sostanziale.

Art. 2 Codici NACE

La Stazione appaltante individua un codice F per la costruzione dell'infrastruttura in progetto.

La presente relazione fornisce indicazioni gestionali ed operative per gli interventi che comportano l'apertura e la gestione di cantieri temporanei o mobili per opere di grandi dimensioni che prevedono un Campo Base.

Art. 3 Applicazione

La presente relazione si applica a qualsiasi intervento che preveda l'apertura di un Campo Base connesso ad un cantiere temporaneo o mobile in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile - elencati nell'Allegato X dell'articolo 89 comma 1, lettera a) del d.lgs 81/2008 (Titolo IV).

- lavori di costruzione, manutenzione, riparazione, demolizione, conservazione, risanamento, ristrutturazione o equipaggiamento, la trasformazione, il rinnovamento o lo smantellamento di opere fisse, permanenti o temporanee, in muratura, in cemento armato, in metallo, in legno o in altri materiali, comprese le parti strutturali delle linee elettriche e le parti strutturali degli impianti elettrici, le opere stradali, ferroviarie, idrauliche, marittime, idroelettriche e, solo per la parte che comporta lavori edili o di ingegneria civile, le opere di bonifica, di sistemazione forestale e di sterro;

Art. 4 Principio guida

L'apertura e la gestione del cantiere è realizzata con l'obiettivo di minimizzare gli impatti ambientali e nel dettaglio non va ad arrecare danno ai 6 obiettivi ambientali. Pertanto, il cantiere garantisce soluzioni tecniche e procedure operative improntate sull'economia circolare.

Art. 5 Vincoli DNSH

La presente relazione riporta gli elementi di verifica ex-ante ed ex-post per il soddisfacimento del singolo obiettivo ambientale.

L'investimento ricade nel regime di seguito indicato:

Regime 2 - non arreca danno significativo ai 6 obiettivi ambientali.

1. Mitigazione del cambiamento climatico

Le criticità rilevabili riguardano il consumo di carburante per mezzi d'opera ed emissioni di derivati di carbon fossile.

A seguito di uno studio sulle criticità è emerso: Tutte le operazioni di scavo, movimentazione, costipazione materiali rilevati, come la realizzazione delle nuove pavimentazioni bitumate, avverrà con l'impiego di mezzi meccanici motorizzati (diesel) Gli elementi in conglomerato cementizio verranno realizzati con getto da autobetoniera e pompa, dalla via pubblica. Le emissioni sono unicamente legate al consumo di carburante per i citati mezzi d'opera. Non è prevista installazione di contatore di cantiere; i martelli demolitori elettrici verranno alimentati da generatore a benzina.

La gestione operativa del cantiere si basa su strategie atte a garantire il contenimento delle emissioni di gas a effetto serra GHG.

Elementi di verifica ex ante – fase di progettazione

Il processo di gestione del cantiere prevede:

- l'impiego di mezzi con le caratteristiche di efficienza indicate.

Elementi di verifica ex post

I requisiti sopra riportati si attestano attraverso:

- presentazione dei dati dei mezzi d'opera impiegati.

2. Adattamento ai cambiamenti climatici

Le criticità rilevabili riguardano la ridotta resilienza agli eventi meteorologici estremi e fenomeni di dissesto da questi attivati.

A seguito di uno studio sulle criticità è emerso: le opere risultano del tutto ininfluenti rispetto agli eventi meteorologici estremi o fenomeni di dissesto correlati.

Questo aspetto ambientale risulta fortemente correlato alle dimensioni del cantiere ed afferente alle sole aree a servizio degli interventi.

Gli approntamenti di cantiere non sono ubicati:

- in settori concretamente o potenzialmente interessati da fenomeni gravitativi (frane, smottamenti);
- in aree di pertinenza fluviale e/o aree a rischio inondazione.

Elementi di verifica ex ante – fase di progettazione

Il processo di gestione del cantiere prevede:

- uno studio geologico, idraulico ed idrogeologico di Piano Regolatore sull'area di cantiere, relativo alla pericolosità dell'area - per la verifica di condizioni di rischio idrogeologico;

Elementi di verifica ex post

I requisiti sopra riportati si attestano attraverso:

- relazione relativa alla pericolosità dell'area - per verificare l'assenza di condizioni di rischio idrogeologico;

3. Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

Le criticità rilevabili riguardano:

- l'eccessivo consumo di acqua dovuto a processi costruttivi e di gestione del cantiere non efficienti;
- l'impatto del cantiere sul contesto idrico superficiale e profondo (sfruttamento / inquinamento);
- l'interferenza della cantierizzazione con l'idrografia superficiale;
- il mancato controllo delle acque reflue e dilavanti;
- l'eccessiva produzione di rifiuti liquidi e/o la gestione inefficiente degli stessi.

A seguito di uno studio sulle criticità è emerso: non sono valutabili criticità rispetto agli obiettivi di protezione delle risorse; le acque necessarie si limitano alla idratazione delle malte cementizie e conglomerati cementizi di fondazione.

Sono adottate soluzioni organizzative e gestionali in grado di tutelare le risorse idriche (acque superficiali e profonde) riguardanti l'approvvigionamento idrico di cantiere, la gestione delle acque meteoriche dilavanti (AMD).

a) Approvvigionamento idrico di cantiere

L'impresa, ad avvio cantiere, presenterà un dettagliato bilancio idrico dell'attività di cantiere.

Al riguardo, l'utilizzo della risorsa è stato ottimizzato eliminando o riducendo al minimo l'approvvigionamento dall'acquedotto e massimizzando, ove possibile, il riutilizzo delle acque impiegate nelle operazioni di cantiere.

b) Gestione delle acque meteoriche dilavanti (AMD)

Come previsto dalla normativa regionale Piemontese, è stata valutata la situazione di cantiere che risulta del tutto ininfluente rispetto alla idrologia superficiale, non modificando la permeabilità dei suoli attuale e non intervenendo in modifica della morfologia di tali superfici.

c) Gestione delle acque industriali

In merito alla gestione delle acque industriali derivanti dalle lavorazioni o da impianti specifici, quale ad es betonaggio, frantoio, trattamento mobile rifiuti, etc., sono stati adottati: Non sono previsti impianti di betonaggio, né frantoi o impianti di trattamento dei rifiuti derivanti dalle minime demolizioni delle murature in pietrame previste.

Elementi di verifica ex ante – fase di progettazione

Il processo di gestione del cantiere prevede:

- la verifica della necessità di redigere il Piano di gestione delle acque meteoriche dilavanti;

Elementi di verifica ex post

I requisiti sopra riportati si attestano attraverso:

- l'avvenuta redazione del bilancio idrico della attività di cantiere.

4. Economia circolare

Le criticità rilevabili riguardano:

- la produzione di rifiuti da costruzione e demolizione che, in parte dei casi sono trasportati a discarica e/o impianti di incenerimento, anziché essere efficientemente riciclati/riutilizzati;
- ridotto impiego di materiali e prodotti realizzati con materie riciclate;
- ridotta capacità di riutilizzo terre e rocce da scavo come sottoprodotto;
- eccessiva produzione dei rifiuti e gestione inefficiente degli stessi.

A seguito di uno studio sulle criticità è emerso: I rifiuti derivanti dagli scavi e dalle fresature delle pavimentazioni bitumate esistenti, verranno riutilizzati in cantiere per la formazione di fondazioni stradali (fresato) ed aiuole nelle aree al contorno; le carpenterie metalliche costituenti nuovo elemento centrale, utilizzano una parte di materiale riciclato, il totale riutilizzo in cantiere, delle terre derivanti dagli scavi di fondazione. Non vengono prodotti rifiuti.

L'organizzazione e gestione del cantiere prevede che almeno il 70% in peso dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi prodotti in cantiere sia preparato per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, conformemente alla gerarchia dei rifiuti e al protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione.

Elementi di verifica ex ante – fase di progettazione

Il processo di gestione dei rifiuti in cantiere prevede la redazione di:

- bilancio delle materie.

Elementi di verifica ex post

I requisiti sopra riportati si attestano attraverso:

- relazione finale dei rifiuti prodotti da cui emerga la relativa destinazione a recupero;
- attivazione della procedura di gestione delle terre e rocce da scavo di cui al D.P.R. 120/2017.

5. Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

Le criticità rilevabili riguardano:

- emissioni in atmosfera (polveri, inquinanti);
- lavorazioni eccessivamente rumorose;
- dispersione al suolo e nelle acque (superficiali e profonde) di contaminanti;
- la presenza di sostanze nocive nei materiali da costruzione;
- la presenza di contaminanti nei componenti edilizi e di eventuali rifiuti pericolosi da costruzione e demolizione derivanti dalle lavorazioni;
- la presenza di contaminanti nel suolo del cantiere.

A seguito di uno studio sulle criticità è emerso: Non è prevista l'emissione in atmosfera di polveri inquinanti, legate a scavi e demolizioni in progetto, il superamento dei limiti acustici di zona, avverrà, per un periodo di circa quattro ore/giorno, con libelli stimati poco superiori a quelli legati al traffico veicolare. Non è prevista la dispersione sul suolo e nelle acque di contaminanti, non sono previsti materiali da costruzione contaminanti né rifiuti pericolosi. Non sono presenti contaminanti sul suolo del cantiere

Per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento si tiene conto di:

- materiali in ingresso;
- gestione operativa del cantiere;
- eventuali attività preliminari di caratterizzazione del sito;
- emissioni in atmosfera.

Materiali in ingresso

Non sono utilizzati componenti, prodotti e materiali contenenti sostanze inquinanti di cui al "Authorization List" del regolamento REACH. Per attestare questo requisito verranno riportate le schede tecniche dei materiali e delle sostanze impiegate.

Gestione ambientale del cantiere

Non è prevista la gestione ambientale del cantiere, in relazione alle dimensioni e tipologie degli interventi di messa in sicurezza di progetto.

Caratterizzazione del sito

Le attività preliminari di caratterizzazione dei terreni e delle acque di falda sono state realizzate adottando le modalità definite dal d.lgs 152/2006 s.m.i., nel dettaglio: La realizzazione del raccordo con la via delle strette, richiede la tombinatura di un tratto del rio Bazzella ovest per una lunghezza di circa 45m, in prosecuzione di tombinatura esistente a monte per un tratto di alcune centinaia di metri. Lo studio idraulico indica l'efficacia idraulica delle sezioni di progetto.

Emissioni in atmosfera

I mezzi d'opera impiegati nel cantiere rispettano i requisiti indicati nel vincolo ambientale relativo alla mitigazione del cambiamento climatico.

Inoltre, le emissioni di polveri sono contenute attraverso bagnatura delle aree di cantiere.

Elementi di verifica ex ante – fase di progettazione

Il processo di gestione del cantiere prevede:

- valutazione della sussistenza dei requisiti per la caratterizzazione del sito ed eventuale progettazione della stessa;
- indicazione dell'efficienza motoristica dei mezzi d'opera impiegati;
- verifica del piano di zonizzazione acustica indicando la necessità di presentare richiesta di deroga al rumore.

Elementi di verifica ex post

I requisiti sopra riportati si attestano attraverso:

- schede tecniche di materiali e sostanze impiegate;
- evidenza della caratterizzazione del sito eventualmente effettuata;
- evidenza della deroga al rumore eventualmente presentata.

6. Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi

Le criticità rilevabili riguardano:

- l'inappropriata localizzazione delle aree di cantiere tale da determinare direttamente (lavorazione e gestione cantiere) e/o indirettamente (flusso dei mezzi di lavoro da/verso il cantiere);
- gli impatti negativi sugli ecosistemi nel caso l'area fosse all'interno o prossima ad un'area di conservazione o alto valore di biodiversità;
- i rischi per le foreste dovuti al mancato utilizzo di legno proveniente da foreste non gestite in modo sostenibile e certificate.

A seguito di uno studio sulle criticità è emerso: Il cantiere é estraneo allo sviluppo di tali criticità.

Al fine di garantire la protezione della biodiversità e delle aree di pregio, l'intervento non ricade in:

- terreni coltivati e seminativi con un livello da moderato ad elevato di fertilità del suolo e biodiversità sotterranea, destinabili alla produzione di alimenti o mangimi (come indicato nell'indagine LUCAS dell'UE e nella Direttiva (UE) 2015/1513 (ILUC) del Parlamento europeo e del Consiglio);
- terreni che corrispondono alla definizione di foresta;
- terreni che costituiscono l'habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN.

Elementi di verifica ex ante – fase di progettazione

Il processo di gestione del cantiere prevede:

- che la localizzazione dell'opera non ricada all'interno delle aree sopra indicate;
- per gli interventi situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse:
 - verifica preliminare, mediante censimento floro-faunistico, dell'assenza di habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN;
 - valutazione di incidenza dell'intervento (D.P.R. 357/1997) - per gli interventi situati in siti

- della Rete Natura 2000;
- nulla osta rilasciato dagli enti competenti - per le aree naturali protette (parchi nazionali, parchi interregionali, parchi regionali, aree marine protette).

Elementi di verifica ex post

I requisiti sopra riportati si attestano attraverso l'indicazione delle azioni mitigative adottate all'interno della valutazione di incidenza eventualmente elaborata.

Art. 6 Allegati

Prima dell'inizio dei lavori, verranno allegati alla presente relazione i seguenti documenti:

- schede tecniche dei mezzi impiegati in cantiere;
- cartografia dell'area di cantiere;

Verranno allegati alla relazione sul conto finale i seguenti documenti:

- relazione finale dei rifiuti prodotti con modalità di gestione e recupero;
- bilancio delle materie;
- schede tecniche di materiali e sostanze impiegate;
- piano di zonizzazione acustica;
- domanda di deroga al rumore;

Art. 7 CHECK-LIST

Di seguito è riportata la check-list di verifica e controllo applicabile.

Scheda 05 - Interventi edilizi e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici

Verifiche e controlli da condurre per garantire il rispetto del principio DNSH

Tempo di svolgimento delle verifiche	Elemento di controllo	Esito (SI/NO/Non applicabile)	Commento (obbligatorio in caso di N/A)
<i>Ex - ante</i>	È presente una dichiarazione del fornitore di energia elettrica relativa all'impegno di garantire fornitura elettrica prodotta al 100% da fonti rinnovabili?	No	E' previsto un limitato uso di generatore monofase alimentato a benzina per l'uso dei martelli demolitori.
	È stato previsto l'impiego di mezzi con le caratteristiche di efficienza indicate nella relativa scheda tecnica?	Si	
	È stato previsto uno studio Geologico e idrogeologico relativo alla pericolosità dell'area di cantiere per la verifica delle condizioni di rischio idrogeologico?	Si	
	È stato previsto uno studio per valutare il grado di rischio idraulico associato alle aree di cantiere?	No	Il Cantiere non modifica l'idrologia superficiale nè la permeabilità dei suoli esistente.
	È stata verificata la necessità della redazione del Piano di gestione Acque Meteoriche Dilavanti (AMD)?	Si	
	In caso di apertura di uno scarico di acque reflue, sono state chieste le necessarie autorizzazioni?	Non applicabile	
	È stato sviluppato il bilancio idrico della attività di cantiere?	Si	Risulta invariato rispetto allo stato attuale dei luoghi
	È stato redatto il piano di gestione rifiuti?	No	I rifiuti da demolizione sono reimpiegati in cantiere per la formazione di aiuole e bordure.
	È stato sviluppato il bilancio materie?	Si	
	È stato redatto il PAC, ove previsto dalle normative regionali o nazionali?	Non Applicabile	
	Sussistono i requisiti per caratterizzazione del sito ed è stata eventualmente pianificata o realizzata la stessa?	Si	
	È confermato che la localizzazione dell'opera non sia all'interno delle aree indicate nella relativa scheda tecnica?	Si	
	Per gli interventi situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, fermo restando le aree di divieto, è stata verificata la sussistenza di sensibilità territoriali, in particolare tramite una verifica preliminare, mediante censimento floro-faunistico, dell'assenza di habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN? Per gli interventi situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, fermo restando le aree di divieto, è stata verificata la sussistenza di sensibilità territoriali, in particolare tramite una verifica preliminare, mediante censimento floro-faunistico, dell'assenza di habitat di specie (flora e fauna) in pericolo elencate nella lista rossa europea o nella lista rossa dell'IUCN?	Non applicabile	
	Per aree naturali protette (quali ad esempio parchi nazionali, parchi interregionali, parchi regionali, aree marine protette etc....) , è stato rilasciato il nulla osta degli enti competenti?	Non applicabile	

	Laddove sia ipotizzabile un'incidenza diretta o indiretta l'intervento è stato sottoposto a Valutazione di Incidenza (DPR 357/97)?	Non applicabile	
<i>Ex - post</i>	Sono state adottate le eventuali misure di mitigazione del rischio di adattamento?	Non applicabile	
	È disponibile la relazione geologica e idrogeologica relativa alla pericolosità dell'area attestata l'assenza di condizioni di rischio idrogeologico?	Si	
	Se applicabile, è disponibile il Piano di gestione AMD?	Non applicabile	
	Se applicabile, sono state ottenute le autorizzazioni allo scarico delle acque reflue?	Non applicabile	
	È disponibile il bilancio idrico delle attività di cantiere?	Si	
	È disponibile la relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione ad un'operazione "R" del 70% in peso dei rifiuti da demolizione e costruzione non pericolosi (escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco europeo dei rifiuti istituito dalla decisione 2000/532/CE)?		Verrà allegata alla relazione sul conto finale
	Sono disponibili le schede tecniche dei materiali utilizzati?	Si	
	Se realizzata, è disponibile la caratterizzazione del sito?	Non applicabile	
	Se presentata, è disponibile la deroga al rumore?	Si	
	Se pertinente, sono state adottate le azioni mitigative previste dalla VINCA?	Non applicabile	

INDICE

Relazione DNSH - Interventi edilizi e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici

1) Premessa	pag.	<u>2</u>
2) Codici NACE.....	pag.	<u>2</u>
3) Applicazione	pag.	<u>3</u>
4) Principio guida	pag.	<u>3</u>
5) Vincoli DNSH.....	pag.	<u>3</u>
6) Allegati.....	pag.	<u>7</u>
7) Check-list di verifica e controllo	pag.	<u>7</u>