

MELPOWER s.r.l.

via Savona, n.97 - 20144 Milano

MINISTERO DELLA TRANSIZIONE ECOLOGICA

Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo

DIVISIONE V - SISTEMI DI VALUTAZIONE AMBIENTALE

Realizzazione di parco Fotovoltaico della potenza complessiva di 110,03 MW, relativi cavidotto e sottostazione da realizzarsi nel territorio del comune di Melilli (SR), c/de Fontanazzi, Tremola, La Piccola e Pantana



Elaborato: Relazione cantierizzazione

Progettazione

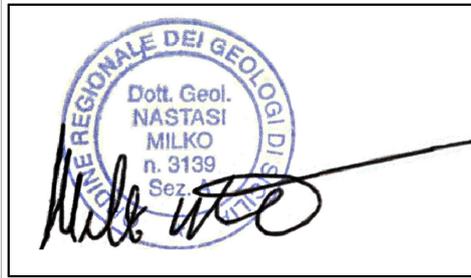
(dott. Ing. Giuseppe De Luca)

Geologia

(dott. Geol. Milko Nastasi)

Elab. n° SIA

FORMATO A4
SCALA:
NOTE:
DATA:
NOTE:
DATA EMISSIONE : gennaio 2024



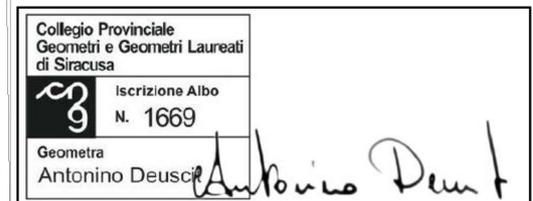
Consulenza ambientale

(dott. Agr. Arturo Urso)

(Dr.ssa Isabella Buccheri)

Collaboratore

(Geom. Antonino Deuscit)



Sommario

PREMESSE	2
DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE	2
DEFINIZIONE DELLE LAVORAZIONI	4
DESCRIZIONE AREA GESTIONE LOGISTICA	6
FASE DI SVILUPPO ED ESERCIZIO DELL'IMPIANTO	9
PERSONALE IMPIEGATO, QUALIFICHE E DURATA LAVORI	10
MISURE DI SALVAGUARDIA AMBIENTALE	11

PREMESSE

Oggetto della presente relazione è il “Piano di Cantierizzazione”.

Il piano di cantierizzazione, redatto in fase di progettazione esecutiva, potrà subire delle variazioni a seguito di accordi con i proprietari, enti, gestori di servizi ed in seguito a problematiche di carattere tecnico che potrebbero emergere durante le fasi di realizzazione.

DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

Il parco fotovoltaico sorgerà nel territorio del comune di Melilli, nelle contrade Fontanazzi, Tremola, La Piccola e Pantana, e lo schema di allacciamento alla RTN prevede che il parco fotovoltaico venga collegato in antenna a 150 kV con una nuova stazione elettrica di trasformazione, 380/150/36 kV da collegare in entra – esce sul futuro elettrodotto RTN a 380 kV della RTN "Paternò-Priolo".

L'impianto insisterà su un'area della estensione di circa **232 Ha**, dei quali circa la metà saranno fisicamente impegnati dai pannelli solari.

L'intervento costruttivo oggetto della presente relazione, consiste nella realizzazione di un parco fotovoltaico della potenza complessiva di **110,03 Mwp**.

L'area è prospiciente la SP 95, la quale se percorsa in direzione est per circa 8,00 Km conduce allo svincolo di ingresso dell' Autostrada Catania – Siracusa.

Il suddetto impianto è costituito da 176.304 moduli fotovoltaici, suddivisi in sottocampi e stringhe, i quali sono collegati in serie o in parallelo a seconda del livello.

Va precisato che 160.584 moduli saranno tipo Jinko Solar Tiger Pro – Bifacciali con potenza di picco pari a 625 W, e verranno montati su tracker con inseguitore monoassiale, mentre ulteriori 15.720 saranno tipo Jinko Solar Tiger Pro da 615 W – con potenza di picco pari a 615 W e verranno montati su strutture fisse.

La differenza di struttura è stata dettata da esigenze legate all'orografia dei terreni.

Una serie di moduli costituisce una stringa, la quale si collega in parallelo ad altre stringhe per formare il sottocampo, il quale forma con altri sottocampi sempre collegati in parallelo il campo fotovoltaico.

I pannelli saranno montati su tracker monoassiali dotati di inseguitore che accolgono un'unica fila di pannelli, e su supporti fissi.

Saranno presenti 2.947 tracker, dei quali 1557 da 72 pannelli, 630 da 48 pannelli, 760 da 24 pannelli.

L'impianto sarà completato dalla presenza di 345 supporti fissi, dei quali 310 da 48 moduli e 35 da 24 moduli.

L'area per la gestione di cantiere è stata individuata nel **Campo 2**.

La scelta è stata dettata dal fatto che tale area presenta una superficie maggiore e trovandosi in una posizione baricentrica rispetto agli altri campo, consente una maggiore facilità di gestione durante la costruzione dell'intero parco fotovoltaico.

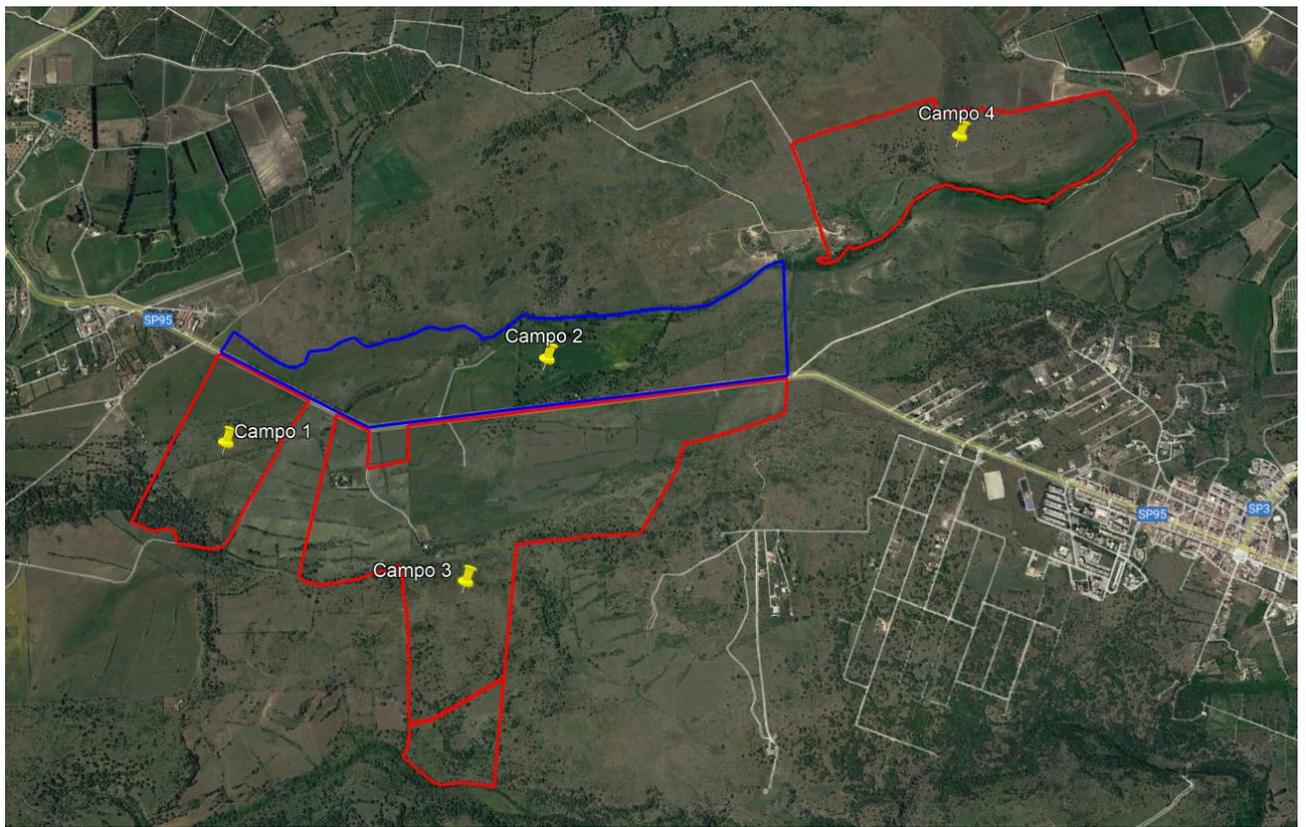


Figura 1 - Individuazione area di cantiere

DEFINIZIONE DELLE LAVORAZIONI

Per la realizzazione delle opere descritte al capitolo precedente sono state individuate le fasi di lavorazione illustrate di seguito. Per tutti i dettagli relativi alle varie fasi di lavorazione si rimanda al Layout di cantiere allegato.

L'accesso all'area di cantiere avviene direttamente dall'ingresso che si è predisposto in fase di progetto per il campo 2.

In particolare il cantiere si svolgerà prevalentemente nella zona a Ovest dove si prevede il posizionamento delle attività logistiche e organizzative quali il centro direzionale uffici, l'area mensa e i servizi igienico-assistenziali.

Tale area ricade in parte entro la fascia di rispetto dei raccordi a 380 kV; al termine dei lavori si procederà al ripristino "ante operam".

La restante parte invece è adibita allo stoccaggio dei materiali e al parcheggio per i mezzi e verrà realizzata con misto di cava tuminante e stabilizzato; il tutto verrà compattato con il rullo vibrante. Le zone di carico e scarico sono segnalate e disposte in modo tale da non creare interferenze con altre attività che si svolgono in cantiere e da garantire che l'accessibilità all'area da parte dei mezzi di lavoro avvenga in sicurezza.

Sarà prevista una recinzione per delimitare l'intero campo e due ingressi interni: uno relativo all'area di gestione del cantiere e uno relativo all'area stoccaggio merce e parcheggio.

Volendo riassumere le lavorazioni avremo:

- Individuazione area per la gestione del cantiere;
- Apprestamenti del cantiere.
- Approntamento area di cantiere.
- Realizzazione recinzione perimetrale di cantiere.
- Disposizione segnaletica, decespugliamento, area baraccamenti, viabilità, recinzioni;
- Opere varie di demolizione;
- Opere di movimento terra finalizzate alla impostazione delle aree a quota progetto;
- Opere di picchettamento per esecuzione cavidotti;
- Opere di picchettamento e allineamento per posizionamento tracker
- Realizzazione viabilità di cantiere dei campi 1, 3 e 4 coincidente con la viabilità di esercizio del parco fotovoltaico;
- Posa tracker nei vari campi lasciando per ultimo il Campo 2;
- Esecuzione scavi per alloggiamento cavidotti e posizionamento corrugati;

- Realizzazione delle opere di rete;
- Parziale smantellamento area gestione cantiere;
- Smontaggio recinzione di cantiere e realizzazione recinzione area;
- Posizionamento cabine prefabricate con funzioni varie (consegna, TRAFO, etc.)
- Fine lavori campo 2 e collaudi.

Si evidenzia che il programma delle lavorazioni potrebbe essere soggetto a modifiche per esigenze di cantiere.

DESCRIZIONE AREA GESTIONE LOGISTICA

Propedeuticamente alle attività di realizzazione dell'opera, è necessario curare la logistica, e dunque in via preliminare realizzare un'area di cantiere dove installare i baraccamenti, gli uffici, il parcheggio e i servizi comuni.

Nel campo base trovano dunque posto le attività logistiche, di controllo e coordinamento necessarie, in particolare, vi trovano collocazione gli uffici dell'impresa e gli uffici della Direzione Lavori.

L'area di cantiere è ubicata in una zona ad Ovest del Campo 2 allo scopo di essere meno interferente possibile con i lavori di realizzazione dell'impianto stesso; al termine dei lavori si procederà alla eliminazione dei baraccamenti.

Nell'area adibita a cantiere si prevede il posizionamento delle attività logistiche e organizzative quali il centro direzionale uffici, l'area mensa e i servizi igienici.

Al fine di ottimizzare la gestione dei reflui derivanti dai servizi, gli scarichi verranno collegati ad un serbatoio interrato da 5000 lt, raggiungibile facilmente dall'esterno dell'area di cantiere, in quanto posto nelle prossimità del confine catastale adiacente la viabilità, e quindi facilmente gestibile per le operazioni di svuotamento a cura di Ditta specializzata.

L'area non interessata dal posizionamento dei baraccamenti verrà adibita a piazzale, e utilizzata per lo stoccaggio dei materiali e per il parcheggio dei mezzi di piccole dimensioni, le aree antistanti verranno realizzate con misto di cava e stabilizzato, il tutto verrà compattato con il rullo vibrante.

In adiacenza alle aree uffici, verranno disposti anche dei blocchi magazzino, le cui zone di carico e scarico sono segnalate e disposte in modo tale da non creare interferenze con altre attività che si svolgono in cantiere.

L'accessibilità alla zona uffici e depositi da parte dei mezzi è garantita direttamente dall'esterno in completa sicurezza.

Le strutture a servizio del cantiere sono rimovibili e sono realizzate con l'impiego di elementi modulari a pannelli metallici coibentati.

In tal senso si distinguono due tipologie di prefabbricati:

- monoblocchi prefabbricati di medie dimensioni (L = 6.058 mm) – codice ISO C; rientrano in questa categoria gli uffici direzionali e del cantiere logistico, i servizi igienici con annessi spogliatoi, i locali mensa e i locali adibiti a magazzino. Queste strutture richiedono un modesto basamento a platea o a plinti in calcestruzzo, su cui vengono poggiati gli elementi portanti verticali; sugli elementi verticali vengono assemblati, mediante nodi standardizzati, gli elementi di pannello costituenti le pareti o gli orizzontamenti.
- monoblocco prefabbricato di piccole dimensioni (L = 2.991 mm) - codice ISO D; rientrano in

questa categoria le strutture ad uso servizi igienici. Queste strutture risultano facilmente trasportabili e non necessitano di particolari strutture di appoggio a terra; una volta poste in opera occorre unicamente eseguire gli eventuali allacci alle reti impiantistiche. Gli allestimenti interni commercialmente reperibili sono i più disparati e coprono tutte le possibili esigenze di cantiere; risulta possibile anche accostare e connettere funzionalmente più elementi prefabbricati.

L'accesso all'area logistica di cantiere avverrà da un varco temporaneo predisposto in fase di progetto di cantierizzazione, direttamente collegato agli svincoli che immettono nella Strada Provinciale SP95.

Sarà prevista una recinzione per delimitare l'intero campo e due ingressi: uno relativo all'area di gestione del cantiere e uno relativo all'area di cantiere vera e propria.

La recinzione sarà costituita da rete a maglie strette, con relativa segnaletica di sicurezza. Gli accessi saranno dotati di cancelli mobili con chiusura a lucchetto.

LAVORAZIONI PER LA COSTRUZIONE DELL'IMPIANTO.

Durante tutte le lavorazioni saranno utilizzati materiali non inquinanti e si farà ricorso a tecniche che garantiscano che i residui di lavorazione non permangano nell'ambiente e che impediscano comunque ogni possibile inquinamento del suolo e delle acque superficiali e di falda.

Inoltre, i rifiuti prodotti saranno smaltiti secondo le modalità previste dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e saranno adottate le misure più idonee per ridurre al minimo le vibrazioni indotte.

MOVIMENTO TERRA.

I movimenti di terra per la realizzazione dell'impianto fotovoltaico consisteranno nei lavori civili di preparazione del terreno e negli scavi necessari alla realizzazione dei cavidotti e delle modeste opere di fondazione (cabine, tralicci, etc.).

L'area di cantiere in questo progetto sarà costituita, come già sottolineato in precedenza, essenzialmente dall'area su cui insisterà l'impianto.

I lavori civili di preparazione, in funzione delle caratteristiche plano-altimetriche e fisico/meccaniche del terreno, consisteranno esclusivamente in uno scotico superficiale, con le finalità di raccordo di eventuali discontinuità presenti.

Il tutto verrà completato dagli scavi a sezione obbligata per i cavidotti e le fondazioni.

Il materiale escavato sarà ubicato a bordo scavo in posizione corretta e funzionale al fine di garantire la stabilità delle pareti di scavo. I materiali che non verranno utilizzati nell'immediato,

saranno depositati negli appositi siti di deposito temporaneo, cercando di limitare il più possibile il tempo di permanenza degli stessi materiali nelle aree dedicate, riducendo così l'occupazione di spazio all'interno dell'area di cantiere.

TUTELA SICUREZZA E INTERFERENZA CON LE AREE CIRCOSTANTI.

L'accesso all'area di cantiere è riservato al solo personale autorizzato, eventuali terzi che per qualsiasi ragione dovessero accedere all'area di cantiere dovranno essere accompagnati dal Responsabile di cantiere, che provvederà anche ad adottare le misure di sicurezza necessarie (sospensione temporanea di talune lavorazioni, fornitura di specifici DPI, ecc.).

L'intera opera interesserà esclusivamente l'area di cantiere, in quanto anche le opere di connessione saranno interne all'area.

Per quanto esposto i rischi legati all'interferenza tra le attività di cantiere e la viabilità esterna sono praticamente nulli, occorrerà gestire esclusivamente gli accessi e l'uscita dei mezzi dal cantiere, in quanto sono l'unico conflitto con il traffico veicolare esterno.

I cancelli saranno tenuti aperti durante le ore diurne negli orari di lavoro e chiusi durante le ore notturne o nei giorni non lavorativi, negli orari di apertura saranno sorvegliati da un addetto preposto al controllo dell'accesso dei mezzi: l'accesso sarà infatti consentito ai soli addetti ai lavori ed al personale autorizzato.

Durante le ore notturne, i giorni festivi o di sospensione, l'impresa sarà tenuta al servizio di vigilanza delle aree, che sarà effettuato con proprio personale o mediante società di vigilanza.

Il cantiere in oggetto durerà circa 12 mesi a partire dalla data di inizio lavori.

FASE DI SVILUPPO ED ESERCIZIO DELL'IMPIANTO

Le opere relative alla cantierizzazione interesseranno esclusivamente l'area interna di cantiere, in quanto, essendo già in presenza di una rete viaria efficiente, non è prevista alcuna opera supplementare esterna. Ciascuna fase di lavoro, se lo dovesse ricedere, sarà eseguita mediante il noleggio di attrezzature idonee allo scopo.

Materiale di trasporto	N. Camion	N. Furgoni
<i>Moduli fotovoltaici</i>	320	
<i>Inverters</i>	20	
<i>Strutture a profilato per pannelli</i>	200	
<i>Bobine di cavo</i>	85	
<i>Canalette per cavi e acqua</i>	85	
<i>Cabine prefabbricate</i>	12	
<i>Recinzione</i>		50
<i>Pali</i>		50
<i>Impianti tecnologici (telecamere, ecc.)</i>		2
<i>Lampade e armature pali</i>	8	
<i>Trasformatori Quadri MT</i>	20	
<i>Quadri BT</i>	20	
<i>Asporto finale residui di cantiere</i>	25	

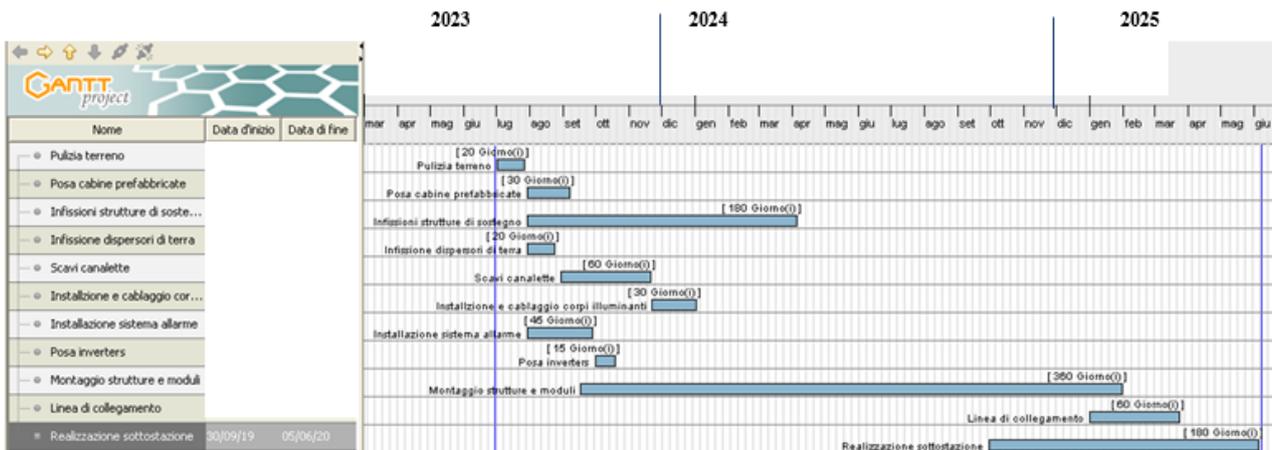
In alcune fasi di lavoro particolari, quali la posa delle cabine prefabbricate, sarà presente in cantiere un autogru adibita al posizionamento dei manufatti. Stabilmente, in cantiere vi sarà la presenza di numero 3 muletti per lo scarico delle merci, e i mezzi per il trasporto del personale che opererà giornalmente.

PERSONALE IMPIEGATO, QUALIFICHE E DURATA LAVORI

In funzione delle opere da realizzare sarà prevista la presenza di personale specializzato da impiegare ad hoc, si ipotizza la seguente tipologia di maestranze :

- Operatori edili;
- Elettricisti;
- Ditte specializzate (montatori meccanici).

Per la definizione della durata dei lavori, e l'individuazione di eventuali sovrapposizioni si ipotizza il seguente diagramma di Gantt :



La durata previste delle attività lavorative sarà pari a 24 mesi.

MISURE DI SALVAGUARDIA AMBIENTALE

Attività di scavo

Sono previste attività di scavo di entità modesta, per la realizzazione dei cavidotti interrati, dei cassonetti della viabilità interna e delle fondazioni delle cabine di trasformazione, e attività legate alla regolarizzazione delle superficie di intervento.

Tutto il materiale scavato sarà riutilizzato all'interno dell'area, per ricolmare le trincee ovvero riutilizzato in loco per sistemare eventuali depressioni locali o irregolarità dell'area.

Il materiale scavato proveniente dalle trincee, verrà riutilizzato nell'immediato in quanto temporaneamente accatastato a bordo scavo, e riversato dopo la posa in opera del corrugato.

Tutto il materiale di scavo che verrà utilizzato in una seconda fase, verrà stoccato in aree preventivamente individuate, e organizzato in cumuli di altezza non superiore a 1,50 ml.

I cumuli dovranno essere bagnati dopo ogni conferimento di materiale, e successivamente dovranno essere protetti con dei teli in PVC pesante al fine di evitare l'emissione di polveri per l'azione erosive del vento.

Durante il trasporto delle terre da scavo all'interno del cantiere, è previsto che lo spessore dei materiali trasportati non dovrà eccedere l'altezza della sponda del mezzo, e in ogni caso si dovrà provvedere a coprire il material escavato con un telo saldamente fissato alle sponde del mezzo, al fine di non consentirne lo spandimento dovuto al vento.

Durante le fasi di cantiere saranno presenti attività lavorative, sebbene non legate direttamente a operazioni di scavo e/o movimentazione terra, daranno origine alla produzione di polveri.

Qui di seguito si analizzano le attività interessate :

1. **Circolazione dei mezzi all'interno del cantiere** : la viabilità di cantiere è costituita da strade sterrate, prive di strato di finitura, per cui il continuo passaggio dei mezzi indurrà la produzione di polvere all'interno del cantiere. Inoltre, durante la esecuzione dei lavori, verranno realizzate delle piste temporanee per i mezzi, anch'esse con materiale arido. Al fine di evitare la produzione di polveri dovute al continuo passaggio dei mezzi, si provvederà durante l'arco della giornata lavorativa, con cadenza legata strettamente al periodo dell'anno (più o meno caldo) ad una bagnatura costante delle superfici.
2. **Circolazione dei mezzi all'esterno del cantiere** : a causa della bagnatura delle superfici, è realistico pensare che sulle ruote dei mezzi circolanti si depositi fango, o comunque residui di terra. Tale situazione, nel caso di mezzi che svolgano la propria attività anche al di fuori del cantiere, comporta la diffusione all'esterno dell'area di

cantiere di fanghi, che verranno rilasciati sulla pubblica via, una volta essiccati diventeranno polveri. Si prevede il lavaggio delle ruote con acqua corrente per tutti i mezzi in uscita dala cantiere.

3. Considerata l'assenza di recettori sensibili nelle immediate vicinanze delle aree oggetto di intervento (es. scuole, centri abitati, etc.), si riportano di seguito le azioni di mitigazione che saranno adottate in fase di cantiere:

- nei processi di movimentazione di terra saranno utilizzate scarse altezze di getto e basse velocità d'uscita;
- il personale di cantiere sarà opportunamente istruito al fine di ridurre la velocità di circolazione dei mezzi pesanti e minimizzare l'innalzamento di polveri;
- le aree di cantiere saranno sistematicamente ripulite a fine giornata al fine di minimizzare depositi di materiali di scavo o inerti;
- Le aree di cantiere potranno essere recintate con apposite reti anti-polvere di idonea altezza in grado di minimizzare il trasporto di polveri all'esterno delle aree di cantiere.

Prevenzione inquinamento acque e suolo

Gli impatti potenziali sulla componente suolo, sottosuolo e delle acque, durante la fase di cantiere, esercizio e dismissione, sono attribuibili esclusivamente all'utilizzo dei mezzi d'opera necessari alla movimentazione e trasporto di materiale e manodopera, come camion, furgoni, muletti etc., nonché a strumentazione utile per le lavorazioni (come macchina battipalo per le strutture di supporto), e di servizio (quali gruppi elettrogeni).

Tutti i mezzi verranno debitamente revisionati al fine di garantirne l'efficienza operativa, e prevenire fenomeni di perdita di carburante o olii.

In particolare per quanto attiene alla fase di cantiere, si riportano di seguito i potenziali rischi:

- **eventuale sversamento** di olii e/o idrocarburi (mezzi di trasporto, macchine battipalo, gruppi elettrogeni, etc.) in fase operativa. In tal caso, saranno previste misure di prevenzione e relativi piani di intervento rapidi per l'assorbimento di eventuali sversamenti accidentali che potrebbero interessare il suolo, quali:
 - contenere lo spandimento stabilizzandolo velocemente con materiale idoneo assorbente, quale acqua e sabbia;
 - una volta stabilizzato lo sversamento, procedere alla raccolta;
 - successivamente alla raccolta, lavare con acqua la zona ed i materiali interessati,

trattenendo l'acqua di lavaggio in un contenitore;

– invio a discarica dei liquidi raccolti.

- **eventuale sversamento** di olii e/o idrocarburi (mezzi di trasporto, macchine battipalo, gruppi elettrogeni, etc.) **durante la sosta**. Preventivamente, durante la realizzazione delle aree di sosta, in corrispondenza degli stalli, occorrerà disporre al di sotto dello strato di misto granulometrico un foglio in PVC pesante che eviti, in caso di dispersione al di fuori dell'orario di cantiere, che il prodotto penetri nel terreno. Le procedure per la rimozione sono quelle esplicitate al punto precedente.

Saranno inoltre previste regolari ispezioni e manutenzione di tutte le attrezzature ed i mezzi di lavoro, al fine di ridurre al minimo il rischio di sversamento accidentale sopra indicato.

Saranno presenti i servizi igienici di cantiere, per il cui scarico è prevista l'installazione di un contenitore stagno, posto al confine ovest, direttamente raggiungibile dalla viabilità esterna, al quale verranno collegati. Il contenitore a tenuta stagna verrà svuotato periodicamente tramite auto spurgo, garantendo la corretta gestione del refluo di cantiere.

Acque superficiali

Le acque superficiali verranno regimentate assecondando l'orografia del terreno, in quanto in ossequio alle prescrizioni del DRS 250/2021, non verrà alterata la morfologia dei luoghi.

Pertanto, si procederà per la regimentazione delle acque meteoriche raccogliendole nella cunetta della strada perimetrale di nuova costituzione, per poi giungere allo sversamento delle stesse nel cunettone esistente sulla strada pubblica posta in aderenza con il confine ovest.

Tale modalità di smaltimento manterrà quanto attualmente in atto.

Misure di mitigazione salvaguardia della fauna

Le azioni di disturbo alla fauna locale saranno date essenzialmente dall'incremento della presenza antropica, e dall'incremento della rumorosità in fase di cantiere.

Le attività di cantiere produrranno un minimo incremento della rumorosità nelle aree interessate, e comunque limitate esclusivamente alle ore diurne e solo a determinate attività tra quelle previste.

Le operazioni che possono essere causa di disturbo, e per le quali saranno previsti specifici accorgimenti di prevenzione e mitigazione sono:

- utilizzo di battipalo;
- operazioni di scavo con macchine operatrici (pala meccanica cingolata, autocarro, ecc.);
- operazioni di riporto, con macchine che determinano sollecitazioni sul terreno (pala

meccanica cingolata, rullo compressore, ecc);

- posa in opera del calcestruzzo/magrone (betoniera, pompa);
- trasporto e scarico materiali (automezzo, gru, ecc).

Le interazioni sull'ambiente che ne derivano presentano un modesto impatto, e soprattutto circoscritto nel tempo, atteso che la durata dei lavori è limitata nel tempo.

Sulla componente umana, data la lontananza dai centri abitati, l'interazione si può considerare trascurabile.

Sebbene sia la componente **rumore che vibrazioni** hanno effetti circoscritti nel tempo e trascurabili, si prevede di attuare le seguenti misure di mitigazione :

- il rispetto degli orari imposti dai regolamenti comunali e dalle normative vigenti per lo svolgimento delle attività rumorose;
- la riduzione dei tempi di esecuzione delle attività rumorose utilizzando eventualmente più attrezzature e più personale per periodi brevi, laddove possibile, come per esempio per la esecuzione dei pali battuti;
- la scelta di attrezzature meno rumorose e insonorizzate rispetto a quelle che producono livelli sonori molto elevati (ad es. installazione di gruppo elettrogeno dotate di silenziatori);
- attenta manutenzione dei mezzi e delle attrezzature, prevedendo una specifica procedura di manutenzione programmata per macchinari e attrezzature, che preveda tra le altre cose: lubrificazione periodica, sostituzione pezzi usurati, continua serratura delle giunzioni, controllo della bilanciatura delle parti rotanti delle apparecchiature, verifica della tenuta dei pannelli di chiusura dei motori;
- divieto di utilizzo in cantiere dei macchinari senza opportuna dichiarazione di conformità CE;
- l'operatività del cantiere sarà solo diurna, in modo da salvaguardare la fauna notturna;
- eventuali torri faro o sistemi di illuminazione a palo dovranno essere orientati verso il basso, al fine di non creare disagio ai volatili notturni;
- durante le fasi di cantiere, qualora il monitoraggio ne rilevasse la necessità, saranno realizzate barriere antirumore fisse e mobili, il cui dimensionamento sarà definito in relazione alle specifiche caratteristiche locali;
- In presenza di periodi dell'anno particolari, segnalati dal piano di monitoraggio ambientale, quali i periodi dell'accoppiamento delle specie presenti in situ, si procederà riducendo ulteriormente le attività rumorose.