

Committente

Gran Paradiso Capital S.r.l.
Via Roma, 151 – 38083 Borgo Chiese (TN)

Località

Provincia di Teramo
Comune di Controguerra (TE), Piane Tronto, C.da Vallecupa

Progetto

AUTORIZZAZIONE UNICA – ART. 5 D.LGS. 28/2011 E ART. 12 D.LGS. 387/2003
VERIFICA DI ASSOGETTABILITÀ A V.I.A. ART. 19 D.LGS. 152/06

REALIZZAZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO FOTOVOLTAICO A TERRA DELLA POTENZA NOMINALE DI
9.116,4 kWp SU AREA EX-CAVA CON ATTIVITÀ DI RECUPERO AMBIENTALE COMPLETATA

Titolo elaborato

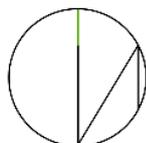
RELAZIONE SULLE ATTIVITÀ DI CANTIERE

Codice elaborato

INT_02

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
0	Aprile_2022	Emissione	Marco Tartaglia	Marco Tartaglia	Giuliano Tartaglia
1					
2					
3					
4					

Studio Tecnico Valutazione ambientale



formazione
sicurezza
ambiente
edilizia

CIA CONSUL INGEGNERIA SRL

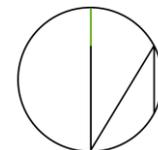
CIA CONSUL INGEGNERIA S.R.L.

Ing. Giuliano Tartaglia
Ing. Marco Tartaglia
Ing. Emanuele Virgulti



S O M M A R I O

1	PREMESSA	3
2	FASI DI CANTIERE	4
2.1	Cantierizzazione	6
2.2	Sistemazione terreni	7
2.3	Zone di carico/scarico	7
2.4	Movimentazione dei materiali e delle attrezzature	8
2.5	Fissaggio delle strutture di sostegno e montaggio dei moduli	8
2.6	Montaggio telai metallici di supporto dei moduli	8
2.7	Cablaggi pannelli fotovoltaici e connessioni elettriche	8
2.8	Opere elettromeccaniche e posa cavi	9
2.9	Scavo trincee, posa cavidotti e rinterri	9
2.10	Rimozione delle aree di cantiere secondarie e realizzazione delle opere di mitigazione	9
2.11	Verifica funzionalità impianto	9
2.12	Modalità di esecuzione scavi.....	9



1 PREMESSA

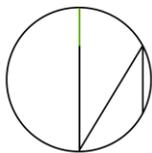
La Ditta **Gran Paradiso Capital S.r.l.**, partita IVA 02626470229, con sede legale nel Comune di Borgo Chiese (TN) in Via Roma 151, intende realizzare un impianto fotovoltaico a terra e pertanto lo stesso va sottoposto a Verifica di Assoggettabilità a VIA in quanto di potenza pari a 9.116,4 kWp (*comma 43 articolo 27 Legge n°99 del 23/07/09 - Modifiche alla Parte Seconda dell'All.IV D.Lgs. n°4 del 19/01/2008 correttivo del TUA D.Lgs. 152/06 prevede che tutti gli impianti non termici per la produzione di energia, vapore ed acqua calda di potenza superiore a 1 MW [...] vadano sottoposti a Verifica di Assoggettabilità a VIA*).

In data 30.03.2022 la Ditta ha presentato istanza di avvio procedimento di verifica di assoggettabilità a VIA (VA) sullo Sportello Ambiente della Regione Abruzzo (codice pratica n. 22/0124190) per il progetto richiamato.

In data 04.04.2022 la Regione Abruzzo – Dipartimento Territorio-Ambiente-Servizio Valutazioni Ambientali ha fatto pervenire a mezzo PEC una richiesta di documentazione integrativa. Tra le richieste la Regione Abruzzo richiede di “descrivere in dettaglio le fasi di cantiere”.

Il presente documento intende relazione nel merito di quanto richiesto.

Si precisa che la descrizione delle attività di cantiere erano già contenute all'interno dello Studio Preliminare Ambientale, al paragrafo 3.10.



2 FASI DI CANTIERE

Per una immediata descrizione delle attività di cantiere necessarie per la costruzione dell'impianto di produzione, si riportano, nella seguente tabella, le informazioni relative al cronoprogramma di realizzazione dell'impianto, rappresentante il dettaglio delle attività di cantiere, comprensive delle durate.

Nome attività	Durata attività
Allestimento cantiere e pulizia	15 g
Allestimento aree di cantiere	5 g
Pulizia generale dell'area	5 g
Livellamenti e compattazione	5 g
Opere civili	80 g
Posa recinzione e cancelli di ingresso	10 g
Realizzazione scavi e posa cavidotti interrati	20 g
Completamento viabilità di campo	5 g
Realizzazione fondazioni posa cabine elettriche	10 g
Posa delle cabine elettriche	5 g
Montaggio tracker	20 g
Fornitura e collocamento a dimora di piante per schermatura paesaggistica	20 g
Opere elettriche	80 g
Realizzazione impianto di terra	10 g
Realizzazione sistema antintrusione	10 g
Posa moduli fotovoltaici	30 g
Cablaggio stringhe e quadri di campo	15 g
Cablaggi sistema di monitoraggio	5 g
Cablaggi alimentazioni tracker	15 g
Posa e cablaggi sistema di accumulo	5 g
Cablaggi linee bt, linee MT e collegamenti vari	15 g
Relazione impianto di rete connessione	75 g
Approvazione progetto esecutivo e stipula contratto avvio lavori	20 g
Realizzazione scavo cavidotto interrato e ripristino	25 g
Infilaggio cavi MT	15 g
Sostituzione sostegni	8 g
Posa cabina di consegna	2 g
Allestimento elettromeccanico cabina di consegna	2 g
Collegamenti elettrici ed impianto di terra	5 g
TOTALE DURATA CANTIERE	250 g

Tabella 2.1 – Cronoprogramma

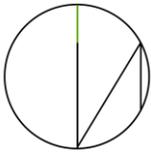
A completamento di quanto sopra riportato, si rappresenta di seguito il dettaglio delle lavorazioni ed i macchinari principali impiegati, sempre riferiti alla fase di cantiere.

Fase di cantiere	Lavorazioni	Macchinari utilizzati
Fase 1	Livellamento/riporti terreno superficiale	Escavatore
	Sistemazione locali per il cantiere, spogliatoio e W.C	Autocarro con gru
	Sistemazione accessi e deposito materiale	Escavatore
Fase 2	Scavi e rinterro per plinti recinzione	Escavatore mini
	Realizzazione e movimentazione recinzione	Autocarro con gru
Fase 3	Realizzazione viabilità interna con spianamento e sistemazione dello strato di misto stabilizzato	Autocarro Pala gommata
	Compattamento dello strato di misto stabilizzato	Rullo compressore
Fase 4	Preparazione piano di posa cabine	Escavatore
	Realizzazione del piano di posa con getto magrone	Autobetoniera
	Posa cabine prefabbricate senza fondazione	Autogru
Fase 5	Scavi e rinterro per cavidotti interrati, illuminazione, e servizi ausiliari	Escavatore mini
Fase 6	Infissione dei profili metallici a profilo aperto	Macchina battipali
Fase 7	Movimentazione moduli fotovoltaici	Autocarro con gru
	Movimentazione strutture supporto moduli, pali illuminazione e servizi ausiliari	Autocarro con gru
Fase 8	Scavi e rinterro (prof. min 0,9 m) per cavidotti interrati impianto di rete per la connessione	Escavatore mini

Tabella 2.2 – Dettagli lavorazioni di cantiere

Le macro-fasi lavorative previste per la realizzazione del suddetto impianto sono le seguenti:

- Predisposizione dell'area di cantiere;
- Carico e scarico macchine e materiali;
- Fissaggio delle strutture di sostegno e montaggio dei moduli;
- Cablaggio pannelli fotovoltaici e connessioni elettriche;
- Opere elettromeccaniche e posa cavi;
- Verifica funzionalità impianti.



2.1 Cantierizzazione

L'allestimento del cantiere prevede come prima attività la recinzione di tutta l'area interessata dai lavori allo scopo di impedire l'ingresso ai non addetti; potranno inoltre essere previste ulteriori recinzioni interne finalizzate a delimitare eventuali aree di rischio.

Una volta delimitata la recinzione perimetrale del cantiere, saranno individuati gli accessi, sia pedonali che carrabili; l'accesso al cantiere avverrà da un cancello che sarà posizionato in corrispondenza della viabilità esterna, di dimensioni adeguate al passaggio dei mezzi di cantiere.

Le strade interne ai lotti (strada perimetrale e strade interne di raccordo dei filari di pannelli) avranno una larghezza minima di 3,50 m.

Il progetto prevede che sia nella fase di cantiere che in quella di esercizio l'accesso al campo fotovoltaico consenta un transito agevolato dei mezzi di lavoro e degli autoveicoli addetti alla manutenzione.

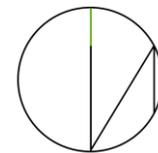
L'area di cantiere inoltre dovrà prevedere parcheggi interni situati nelle aree di lavoro destinati alla sosta temporanea dei mezzi in transito e alla sosta dei mezzi operativi in funzione, limitatamente al periodo ed alla zona di utilizzo. I mezzi operativi non in funzione dovranno invece essere parcheggiati nelle aree di pertinenza ad uso esclusivo di sosta continuativa.

In cantiere dovranno essere previsti i seguenti impianti:

- impianto idrico per garantire acqua corrente a tutto il cantiere;
- box docce prefabbricati dotati di acqua calda e fredda;
- box infermeria corredato di dispositivi di primo soccorso;
- servizi igienici.

L'impianto di cantiere riguarda tutte le azioni necessarie per delimitare e realizzare le piazzole di stoccaggio dei materiali, sosta delle macchine, nonché i punti di installazione delle cabine di servizio per il personale addetto e i piccoli attrezzi (ufficio, spogliatoi, servizi igienici, spazio mensa, depositi per piccola attrezzatura e minuterie, ecc). Tali lavori comprenderanno:

- Livellamento e/o spianamento aree per impianto del cantiere e sottocantieri;
- Imbrecciamento dell'area e rullatura al fine di avere un fondo compatto e consistente capace di sopportare il traffico veicolare per le manovre necessarie da compiere entro tali aree;
- La recinzione con rete a maglia sciolta con ingressi dotati di cancelli metallici;
- Realizzazione impianto di illuminazione e di videosorveglianza comprensivo dei lavori di scavo, posa cavidotti, passaggio cavi e rinterro.



2.2 Sistemazione terreni

Operatori specializzati provvederanno alla pulizia del terreno tramite l'uso di trincia erba, al fine di rendere il terreno privo di ostacoli vegetali e facilmente accessibile ai tecnici per le successive operazioni di picchettamento delle aree.

I tecnici di cantiere attraverso l'uso di adeguate strumentazioni topografiche individueranno sul terreno i limiti e i punti planimetrici caratteristici del progetto.

Operatori specializzati, attraverso l'uso di appropriate macchine operatrici (macchine livellatrici) provvederanno al livellamento del terreno dalle asperità superficiali al fine di rendere agevoli le lavorazioni successive.

Tale lavorazione interesserà solo lo strato superficiale del terreno per una profondità massima di 20-30 cm., al fine di ottenere una superficie il più possibile regolare nel rispetto dell'andamento naturale del terreno che risulta essere già quasi pianeggiante.

2.3 Zone di carico/scarico

Operatori specializzati con l'ausilio di macchine operatrici (ruspe, escavatori tipo terna, autocarri, rullo compressore), provvederanno alla manutenzione delle strade interne esistenti, tramite eliminazione delle erbe infestanti che invadono attualmente le carreggiate. Verrà regolarizzato il fondo stradale esistente con l'uso di ruspa o terna e con la creazione di un piccolo cassonetto in ghiaia di varia granulometria, adeguatamente compattata tramite rullo compressore.

L'area di cantiere dovrà prevedere aree specifiche da destinare a zone di carico e scarico del materiale e dei mezzi di cantiere; tali zone saranno debitamente inserite nel layout di cantiere e saranno ubicate a distanza di sicurezza da eventuali aree di pericolo.

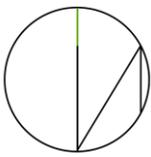
Durante le fasi di scarico dei materiali sarà vietato l'avvicinamento del personale e di terzi ai mezzi di trasporto e all'area di operatività della gru idraulica se presente.

Operatori specializzati con l'utilizzo di autocarri (o trattori nel caso di rifornimento delle aree di stoccaggio dei sottocantieri) provvederanno all'approvvigionamento delle aree di stoccaggio dei materiali conferendovi: carpenterie metalliche, moduli (o pannelli), materiale elettrico (cavidotti e cavi), minuteria metallica, ecc. Inoltre, per mezzo di autovetture, pulmini, o piccoli autocarri, giungeranno sul cantiere maestranze di varia specializzazione.

Trasporto moduli fotovoltaici: In totale saranno installati 16.420 moduli fotovoltaici con un peso unitario di 31 kg ed un peso complessivo di circa 510 tonnellate. Per il trasporto dei moduli, si prevede l'utilizzo di circa 20 camion da 24 t (autocarri telonati, autoarticolati).

Trasporto tracker e strutture di sostegno: In totale saranno installati 847 tracker, corrispondenti alle singole stringhe. Si stima l'accesso al sito di circa 10 camion da 24 t (autocarri telonati, autoarticolati).

Trasporto altro materiale: Per il trasporto del resto del materiale (recinzione, quadri elettrici, bobine cavi, ecc) si stima l'accesso al sito dai 5 ai 7 camion da 24 t (autocarri telonati, autoarticolati).



Per l'accesso diretto al sito saranno utilizzati dei veicoli idonei per il transito della strada sterrata individuata ed oggetto di sistemazione così come anche richiesto da E-Distribuzione.

Trasporto cabine elettriche: Si prevede l'accesso al sito di n° 10 autocarri con gru per il trasporto delle cabine elettriche previste nel progetto. L'accesso degli autocarri sarà dilazionato nel tempo su tutta la durata del cantiere. La massa di ciascuna unità di trasporto dovrà essere dichiarata dal costruttore ed indicata preferibilmente sull'etichetta dell'apparecchiatura.

Per lo scarico delle cabine e del resto del materiale è previsto lo stazionamento in sito di una Autogru semovente per la movimentazione dei carichi all'interno del campo oltre che al sollevamento.

Considerata la durata del cantiere riportata nel cronoprogramma di 250 giorni circa, l'accesso degli autocarri sarà dilazionato nel tempo su tutta la durata dello stesso. Durante le fasi di montaggio moduli e cabine elettriche, la frequenza del passaggio di tali mezzi sarà più ristretta e ravvicinata nel tempo, senza aumenti di traffico significativi sulla viabilità locale, provinciale e statale.

2.4 Movimentazione dei materiali e delle attrezzature

Durante questa fase si provvede alla movimentazione di materiale all'interno del cantiere principale o dei sottocantieri, con l'utilizzo di muletti o gru semovente che provvederanno a scaricare il materiale dagli autocarri e a stivarlo in apposite piazzole adattate per lo stoccaggio. Da tali piazzole il materiale verrà caricato, sempre con gli stessi muletti, in appositi rimorchi trainati da trattori più adatti al transito all'interno dei campi idoneamente livellati.

2.5 Fissaggio delle strutture di sostegno e montaggio dei moduli

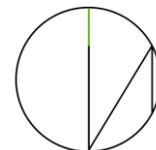
L'attività consiste nell'infissione delle strutture dei tracker, che sono costituite da pali verticali infissi al suolo e collegati da una trave orizzontale secondo l'asse nord-sud (mozzo), per mezzo di apposito "battipalo" e il montaggio e fissaggio dei pannelli fotovoltaici e nel collegamento delle stringhe dei pannelli.

2.6 Montaggio telai metallici di supporto dei moduli

Durante tale fase operatori specializzati, con l'utilizzo di idonei attrezzi manuali, nonché con l'ausilio di macchine semoventi per il trasporto del materiale metallico, provvederanno al montaggio dei supporti, costituiti da telai metallici, su cui andranno ancorati i moduli (o pannelli).

2.7 Cablaggi pannelli fotovoltaici e connessioni elettriche

Per consentire la trasformazione da corrente continua in corrente alternata è necessaria l'installazione di appositi convertitori statici di energia "Inverter", che saranno alloggiati nei locali tecnici posizionati in ciascuno dei sottocampi in cui è stato suddiviso l'impianto, che consentiranno di trasformare la corrente continua in uscita dalla centrale fotovoltaica in corrente alternata convogliata nella cabina di consegna/utenza.



2.8 Opere elettromeccaniche e posa cavi

Saranno necessarie opere civili relative alle cabine elettriche, consistenti in casseforme e calcestruzzo di fondazione con armature di sostegno e l'esecuzione di scavi a sezione obbligata per la posa dei corrugati e/o dei cavi elettrici che verranno posati all'interno dello scavo.

2.9 Scavo trincee, posa cavidotti e rinterrati

Operatori specializzati, attraverso l'uso di appropriate macchine operatrici (escavatori cingolati e/o gommati), provvederanno allo scavo delle trincee per la posa delle condotte in cui saranno posti i cavi per la bassa e la media

tensione, nonché i cavi di stringa in corrente continua. Le trincee avranno profondità dipendente dal tipo di intensità di corrente elettrica che dovrà percorrere i cavi interrati. Tali profondità potranno quindi variare da un minimo di 80 cm. per i cavi BT, ad un massimo di 130 cm per i cavi MT. Tale lavorazione interesserà solo fasce limitate di terreno, in prossimità della viabilità principale interna all'impianto, anche al fine della successiva manutenzione in casi di guasti.

2.10 Rimozione delle aree di cantiere secondarie e realizzazione delle opere di mitigazione

Trattasi della fase conclusiva del cantiere principale e dei sottocantieri, avendo terminato le lavorazioni per la realizzazione del parco fotovoltaico. Contemporaneamente verranno realizzate le opere di mitigazione previste.

2.11 Verifica funzionalità impianto

Sarà verificata la funzionalità di tutte le parti elettriche dell'impianto, degli impianti di messa a terra, degli interruttori magnetotermici contro i sovraccarichi e differenziali contro i contatti accidentali.

2.12 Modalità di esecuzione scavi

La realizzazione del progetto, come descritto nei paragrafi precedenti, richiede l'esecuzione dei seguenti scavi:

- Scavi per la realizzazione dei cavidotti;
- Scotico superficiale del terreno per la realizzazione delle strade interne ai campi e dei piazzali;
- Scavi per la fondazione delle cabine di campo, delle cabine utente, delle cabine di consegna, delle cabine O&M e delle cabine destinate a locale tecnico;

Gli scavi saranno realizzati con l'ausilio di idonei mezzi meccanici:

- escavatori per gli scavi a sezione obbligata e a sezione ampia;
- pale meccaniche per scoticamento superficiale;
- escavatori per gli scavi a sezione ristretta (trincee).

Non sono previsti scavi l'ancoraggio delle strutture di supporto dei pannelli e dei montanti della recinzione in quanto saranno infissi nel terreno senza generare volumi di scavo.