



Regione
Puglia



Provincia
di Foggia



Comune di
Foggia

Nome Progetto / Project Name

Progetto per la realizzazione di un impianto agrivoltaico denominato "Agrosolar 3", della potenza complessiva pari a 28,439 MWp e delle relative opere connesse, nel comune di Foggia (FG).

Sviluppatore / Developer



RENEWABLE CONSULTING S.R.L.

Corso G. Matteotti, 65
71017 - Torremaggiore (FG)
P. IVA 02250560683
info@renewableconsulting.eu
www.renewableconsulting.eu

RENEWABLE
Consulting

Committente

PUGLIA AGROSOLAR 3 S.R.L.

Piazza Walther von Vogelweide, 8
39100 Bolzano
P.IVA 03176980211
REA BZ - 238504

Titolo documento / Document title

Piano di gestione terre da scavo

Tavola / Pannel

Codice elaborato / Code processed

PA3_PNO_GST_04

N.	DATA REVISIONE	DESCRIZIONE REVISIONE	PREPARED	CHECKED	APPROVED
00	03/2024	PROGETTO PRELIMINARE			

Specialista / Specialist

Dr. geol. Baldassarre Franco LA TESSA

Timbro e firma / Stamp and signature

Progettisti / Planner

RENEWABLE CONSULTING S.R.L.

Nome file	Dimensione cartiglio	Scala
Piano di gestione terre da scavo	A4	-



Studio di Geologia e Geotecnica

Dr. Geol. Baldassarre, Franco La Tessa - Via Marsala,113 - Torremaggiore (FG)
P.Iva 03018770713 –C.f. LTSBDS68A23F537C Tel./fax 0882.601742-3929775853
mail: francolatessa@hotmail.com PEC geollatessa@pec.epap.it



COMUNE DI FOGGIA (FG)

Oggetto: piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti (art. 24m c.3 dpr 120/2017 - decreto 27 settembre 2022, n.152) impianto agrivoltaico denominato "Agrosolar 3", della potenza di 28,439 MWP, da realizzarsi in agro di Foggia (FG).

Sviluppatore

RENEWABLE CONSULTING SRL

Il Geologo

Baldassarre Franco La Tessa

Documento firmato digitalmente, ai sensi del D.P.R. 28.12.2000 n. 445 e del D.Lgs. 7.03.2005 n. 82, che sostituisce la firma autografa



Informativa nel rispetto del Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016 Codice in materia di protezione dei dati personali

La informiamo che la comunicazione e il trattamento dei Suoi dati personali sono necessari per le operazioni di natura amministrativa nonché per adempiere a specifici obblighi di legge e di contratto. Il trattamento dei Suoi avverrà nel rispetto delle misure di sicurezza previste dal succitato regolamento a cura del "Dott. Geol. Baldassarre, Franco La Tessa". Le sarà possibile esercitare i suoi diritti tramite comunicazione scritta indirizzata a " Dott. Geol. Baldassarre, Franco La Tessa" indicando sulla busta o sul foglio la dicitura: "Inerente alla Privacy".

PREMESSA

La presente relazione è relativa al piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti dei terreni interessati dal progetto per la realizzazione di un Impianto agrivoltaico denominato "Agrosolar 3, della potenza di 28,439 MWp, da realizzarsi in agro di Foggia (FG). Il progetto prevede la realizzazione di un impianto agrivoltaico ripartito su una superficie totale di circa 63.5 ettari e realizzati interamente in Provincia di Foggia, nel in agro di Foggia.

L'impianto verrà posizionato come indicato nella seguente ortofoto.



Figura 1-1 Inquadramento dell'impianto agrivoltaico

DESCRIZIONE DELL'AREA DI IMPIANTO

L'impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica oggetto della presente relazione tecnico- descrittiva avrà le seguenti caratteristiche:

- Superficie totale: ha 63,50;
- Area impianto: ha 43,33;
- potenza installata lato DC: *circa 28,439 MWp*;
- potenza dei singoli moduli: *690 Wp*;
- altezza trackers: 2,47 m;
- altezza minima da terra dei moduli: 1,30 m;
- n. 7 cabine di conversione e trasformazione dell'energia elettrica;
- n. 3 cabine di raccolta e monitoraggio;

;

DESCRIZIONE DEI LAVORI OPERE CIVILI

La costruzione di un campo agrivoltaico richiede l'esecuzione di diverse operazioni, riassumibili nei seguenti compiti:

- Cantierizzazione;
- Livellamento del terreno delle aree di impianto;
- Creazione dei percorsi interni all'impianto;
- Individuazione della posizione esatta delle singole parti attraverso il picchettamento sul sito delle file con le stringhe dei moduli fotovoltaici, dei cavidotti, delle cabine di trasformazione e di consegna, delle strade interne, dell'impianto di videosorveglianza e dell'impianto di illuminazione;
- Scavo e realizzazione delle platee di fondazione in c.a.v. nelle piazzole destinate alle cabine;
- Posa dei manufatti prefabbricati mediante gru e realizzazione cablaggi interni;
- Scavi e posa dei cavidotti interrati secondo le profondità previste dal progetto e determinate dalle normative tecniche in vigore;
- Infissione dei trackers, ovvero i supporti dei moduli fotovoltaici, tramite l'utilizzo di una macchina battipalo fino alla profondità prevista dalla progettazione esecutiva;
- Montaggio delle strutture di sostegno sui pali metallici e posa dei moduli fotovoltaici;
- Sistemazione del terreno intorno alle singole installazioni e alle cabine;
- Recinzione delle aree di impianto.

Si precisa che nel cantiere non sono previste lavorazioni notturne e che le attività saranno svolte esclusivamente nelle fasce orarie stabilite dalle disposizioni comunali e regionali.

In merito all'inquinamento acustico, si tiene conto che il rumore generato durante le varie fasi lavorative sarà principalmente prodotto dal funzionamento delle macchine operatrici, autocarri e attrezzature da cantiere, come:

- Autocarri per il trasporto dei materiali;
- Macchine operatrici durante la fase di scavo, formazione del piano di fondazioni, tracce e trincee per la realizzazione dei cavidotti, sistemazioni esterne, fondazioni per la posa di cabine e tracker;
- Autogrù per lo scarico dei materiali;
- Autobetoniera.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE: FASI E PRECISAZIONI

Di seguito i dettagli sulla organizzazione del cantiere. Innanzitutto, è necessario procedere alla realizzazione della recinzione dell'area interessata agli impianti.

Successivamente, verranno create le aree di micro-cantiere, dove saranno posizionate le baracche di cantiere (spogliatoi, uffici, infermeria, ecc.), i servizi igienici, le aree di stoccaggio materiale e l'area di manutenzione, rifornimento e riparazione dei mezzi.

Sicurezza del Cantiere, importanza dell'Installazione di recinzioni. Per garantire la sicurezza dei lavoratori e dei passanti, l'area del cantiere deve essere recintata in modo sicuro e visibile. Questa misura non solo impedisce l'accesso a estranei, ma segnala anche chiaramente la zona di lavoro.

È importante posizionare la cartellonistica in modo strategico e contenere tutte le informazioni necessarie per qualificare il cantiere. Le recinzioni, gli sbarramenti, le protezioni e le segnalazioni devono essere mantenute in buone condizioni e dovranno essere visibili per l'intera durata del cantiere. La predisposizione delle stazioni di lavoro è un fattore importante da considerare durante l'organizzazione del cantiere.

Per evitare interferenze e garantire la massima efficienza, le diverse stazioni del cantiere, come i depositi, i servizi e le aree di transito, devono essere collegate da percorsi lineari. In particolare, l'organizzazione degli spazi di stoccaggio deve tenere conto del grado di pericolosità dei materiali e dei possibili problemi di stabilità, al fine di separare efficacemente i materiali di provenienza diversa.

Durante la fase di costruzione, è necessario eseguire le operazioni di manutenzione, rifornimento e riparazione dei mezzi in un'area appositamente impermeabilizzata con una rete di raccolta delle acque. Questo è importante per evitare qualsiasi tipo di fuoriuscita di oli o sostanze potenzialmente inquinanti.

Tutti i prodotti chimici e le sostanze tossiche o infiammabili devono essere conservati in un contenitore ermetico e posto su una superficie impermeabile, ben aerata, lontana da fonti di calore, protetta dalle intemperie e isolata fisicamente dalle aree di manovra dei mezzi di cantiere. Inoltre, le sostanze potenzialmente inquinanti ed infiammabili devono essere sempre etichettate con pittogrammi di classificazione, frasi di rischio e consigli di prudenza e imballate in base alla loro pericolosità.

Per garantire una circolazione agevole e sicura, è necessario mantenere le aree di transito sempre libere da ostacoli e materiali di qualsiasi tipo. Sarà evitato l'uso di cemento per la predisposizione dell'area, in modo da facilitare il ripristino completo dell'ambiente una volta terminate le attività di cantiere.

RECINZIONE DEGLI IMPIANTI

Il progetto prevede la realizzazione di una recinzione per delimitare le aree di installazione dell'impianto fotovoltaico. La recinzione sarà costituita dai seguenti elementi:

- Pali in acciaio zincato, infissi nel terreno fino a 1 metro, collegati tra di loro mediante morsetti doppi;
- Rete a maglia sciolta, fissata ai pali mediante tensori di acciaio.

I pali, resistenti alle sollecitazioni e alle forzature, sono progettati per evitare la torsione. Questa soluzione di recinzione ha un basso impatto ambientale e un'altezza di 2 metri. L'ingresso sarà costituito da cancelli in acciaio zincato, sorretti da pilastri in scatolare metallico e basamento completamente interrato. Inoltre, le dimensioni e la disposizione consentiranno il facile ingresso dei mezzi pesanti impiegati nella fase di realizzazione e manutenzione dell'impianto. L'intero sistema di recinzione sarà infisso direttamente nel terreno, senza la necessità di realizzare alcun basamento in calcestruzzo. Se necessario, sarà valutata la possibilità di stabilizzare l'infissione dei pali metallici con una gettata di calcestruzzo.

CABINE ELETTRICHE

Le cabine elettriche sono strutture prefabbricate in cemento armato vibrato o realizzate con pannelli prefabbricati, poste su una base di fondazione in c.a.v. e dotate di una porta di accesso e griglie di aereazione in vetroresina.

Ogni cabina presenterà un impianto elettrico di illuminazione, una copertura impermeabilizzata con guaina bituminosa, una rete di messa a terra interna ed esterna e le dimensioni saranno di 15 m × 2.7 m con un'altezza di 2.75 m. Per la costruzione sarà necessario uno scavo di 15 m × 2.7 m e 1 m di profondità. La struttura dovrà presentare una notevole rigidità strutturale e grande resistenza agli agenti esterni e atmosferici, rendendola adatta all'uso anche in ambienti con atmosfera inquinata ed aggressiva. L'armatura interna della cabina sarà completamente collegata elettricamente, creando una vera gabbia di Faraday, in modo da proteggere il sistema da sovratensioni atmosferiche e limitando gli effetti delle tensioni di passo e di contatto a valori trascurabili. L'armatura metallica sarà costituita da acciaio e rete elettrosaldata di tipo B450C. Inoltre, le pareti esterne saranno trattate con un rivestimento murale plastico idrorepellente costituito da resine sintetiche pregiate, polvere di quarzo, ossidi coloranti ed additivi che garantiscono il perfetto ancoraggio sul manufatto, l'inalterabilità del colore e la stabilità agli sbalzi di temperatura.

STRADE INTERNE

Per agevolare i percorsi all'interno delle aree di impianto e garantire itinerari lineari, si procederà alla costruzione di una strada principale di 4 m di larghezza e lunghezza circa 4,5 km, realizzata con materiale inerte e battuto, dotata di aree di manovra e spazi di sosta. Sarà necessario eseguire uno scavo di 40 cm di profondità, seguito dalla realizzazione di un pacchetto stradale

composto da un primo strato di massicciata di pietrame con granulometria tra i 4 e i 7 cm, uno strato di pietrisco con granulometria tra i 2.5 e i 3 cm di spessore pari a 15 cm e uno strato di livellamento con stabilizzato di 5 cm di spessore.

I varchi di accesso saranno costituiti da piazzali realizzati con la stessa tipologia di materiale, studiati in modo da garantire visibilità e sicurezza durante l'ingresso e l'uscita dei mezzi.

SERVIZIO DI TRASPORTO E VIABILITÀ

I principali impianti di produzione sono ben serviti dalla viabilità pubblica. La Strada Statale n.16 e la n.544, la SP79 e SP80 e numerose strade comunali garantiscono un facile accesso a tutte le aree di produzione. Inoltre, la vicinanza dell'Autostrada Adriatica A14, con il casello di Foggia posto a circa 20 km dal sito Agrosolar3, semplifica notevolmente la consegna dei pannelli fotovoltaici, delle strutture metalliche e dei materiali necessari durante la fase di costruzione. La rimozione di eventuali materiali di scavo e il conferimento dei materiali di risulta in una discarica autorizzata sarà altrettanto facile, grazie alla vicinanza delle numerose strade succitate.

Per garantire la sicurezza stradale e le pertinenze necessarie durante le operazioni di trasporto, saranno effettuati gli opportuni interventi di adeguamento della viabilità esistente nei pressi degli impianti.

ESECUZIONE DEGLI SCAVI

Il progetto prevede l'esecuzione di due tipologie di scavi:

- Scavi a sezione ampia per la realizzazione delle fondazioni delle cabine elettriche, dei sistemi di monitoraggio e della viabilità interna.
- Scavi a sezione ristretta per la realizzazione dei cavidotti.

Entrambe le tipologie saranno eseguite con mezzi meccanici o, qualora necessario, a mano, evitando scoscendimenti e franamenti del terreno. Sia gli scavi meccanici che quelli manuali saranno utilizzati per entrambe le tipologie, prestando attenzione a non causare scoscendimenti o franamenti del terreno. Inoltre, durante la posa dei cavidotti, si presterà particolare attenzione affinché le acque superficiali non penetrino nei cavi.

Per la posa interrata dei cavi, il cavo sarà sistemato sul fondo della trincea, coperto con sabbia compatta, protetto meccanicamente con un tegolo prefabbricato e infine con ulteriore ghiaia compattata. Due strisce segnalatrici in polietilene o altro materiale inalterabile, di colorazione e caratteristiche normalizzate per la segnalazione di linee interrate, saranno poste alle profondità di 300 e 600 mm dal P.C. Seguendo le norme vigenti, il percorso verrà ulteriormente indicato in superficie in tutti i punti rilevanti, quali ad esempio cambi di direzione o altitudine.

PERSONALE IMPIEGATO

Per la realizzazione dell'opera in oggetto l'impiego di considerevole numero di persone. Il numero di dipendenti richiesto dipende dalle diverse fasi del processo, come descritto di seguito.

Fase Di Cantiere. Durante la fase di cantiere, l'impresa prevede di assumere almeno 100 addetti locali per un periodo di lavoro superiore a 120 giorni.

Oltre ai lavoratori, saranno necessari numerosi mezzi meccanici come macchine battipalo, escavatori, camion e rulli, che potrebbero essere noleggiati dalle imprese locali impegnate in attività di movimento terra.

Manutenzione Ordinaria: Per garantire un corretto funzionamento dell'opera sarà necessario ricorrere a tecnici specializzati che dovranno occuparsi della gestione e supervisione degli impianti e della loro manutenzione.

Inoltre, la manutenzione di tutte le strade funzionali per l'accesso agli impianti è di fondamentale importanza durante il periodo di funzionamento.

Infine, la manutenzione degli impianti fotovoltaici durante l'utilizzo è essenziale affinché sia ottimale la produzione di energia dell'impianto. Questo comprende la pulizia regolare delle superfici dei pannelli solari e del terreno sottostante.

Manutenzione Straordinaria: Qualora si verificassero esigenze di manutenzione straordinaria, potrebbe essere necessario sostituire parti significative dell'impianto che richiedono spazi adeguati alla movimentazione dei carichi. Pertanto, durante l'intera durata di vita dell'impianto, è fondamentale che l'accesso alla viabilità e alle aree circostanti sia sempre possibile e adeguato in termini di dimensioni e resistenza. A tal fine, tutte le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria della viabilità rivestono grande importanza.

Per tutte le opere di manutenzione è previsto l'impiego di circa 20 addetti.

Trattandosi di un progetto facente parte di un procedimento autorizzativo soggetto ad uno Studio di Impatto Ambientale, è necessario procedere con la redazione di un **Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti.**

Per la redazione del Piano si fa riferimento al Decreto del Presidente della Repubblica, DPR, *del 13 giugno 2017, n. 120, dal titolo " Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164".* **DECRETO 27 Settembre 2022, n.152.**

In particolare, il presente documento sarà redatto in conformità all'art. 24 co.3 dpr 120/2017. Nel caso in cui la produzione di terre e rocce da scavo avvenga nell'ambito della realizzazione di opere o attività sottoposte a valutazione di impatto ambientale, la sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, è effettuata in via preliminare, in funzione del livello di progettazione e in fase di stesura dello studio

di impatto ambientale (SIA), attraverso la presentazione di un «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti» che contenga:

- a) descrizione dettagliata delle opere da realizzare, comprese le modalità di scavo;
- b) inquadramento ambientale del sito (geografico, geomorfologico, geologico, idrogeologico, destinazione d'uso delle aree attraversate, ricognizione dei siti a rischio potenziale di inquinamento);
- c) proposta del piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo da eseguire nella fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, che contenga almeno:
 - 1. numero e caratteristiche dei punti di indagine;
 - 2. numero e modalità dei campionamenti da effettuare;
 - 3. parametri da determinare.
- d) volumetrie previste delle terre e rocce da scavo;
- e) modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da scavo da riutilizzare in sito.

In fase di progettazione esecutiva o comunque prima dell'inizio dei lavori, in conformità alle previsioni del «Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti» di cui al comma 2, il proponente o l'esecutore:

- a) effettua il campionamento dei terreni, nell'area interessata dai lavori, per la loro caratterizzazione al fine di accertarne la non contaminazione ai fini dell'utilizzo allo stato naturale, in conformità con quanto pianificato in fase di autorizzazione;
- b) redige, accertata l'idoneità delle terre e rocce da scavo all'utilizzo ai sensi e per gli effetti dell'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii., un apposito progetto in cui sono definite:
 1. le volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce;
 2. la quantità delle terre e rocce da riutilizzare;
 3. la collocazione e durata dei depositi provvisori delle terre e rocce da scavo;
 4. la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.

Il materiale da scavo, se dotato dei requisiti previsti dalla normativa potrà essere reimpiegato nell'ambito del cantiere o, in alternativa, inviato presso impianto di recupero per il riciclaggio di inerti non pericolosi.

In questo modo sarà possibile da un lato ridurre al minimo il quantitativo di materiale da inviare a discarica, dall'altro ridurre al minimo il prelievo di materiale inerte dall'ambiente per la realizzazione di opere civili, intese in senso del tutto generale.

Normativa Vigente

La disciplina delle terre e rocce da scavo, qualificate come sottoprodotti, va rintracciata nell'ambito delle seguenti fonti:

- art. 183, comma 1 del D. Lgs. n. 152/2006 laddove alla lettera qq) contiene la definizione di "sottoprodotto";
- art. 184 bis del D. Lgs. n. 152/2006, che definisce le caratteristiche dei "sottoprodotti";
- Decreto del Presidente della Repubblica, DPR, n. 120/2017 e ss.mm.ii., "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo".

Il nuovo Regolamento è suddiviso come segue:

Titolo I	DISPOSIZIONI GENERALI		
Titolo II	TERRE E ROCCE DA SCAVO CHE SODDISFANO LA DEFINIZIONE DI SOTTOPRODOTTO	Capo I	DISPOSIZIONI COMUNI
		Capo II	TERRE E ROCCE DA SCAVO PRODOTTE IN CANTIERI DI GRANDI DIMENSIONI
		Capo III	TERRE E ROCCE DA SCAVO PRODOTTE IN CANTIERI DI PICCOLE DIMENSIONI
		Capo IV	TERRE E ROCCE DA SCAVO PRODOTTE IN CANTIERI DI GRANDI DIMENSIONI NON SOTTOPOSTI A VIA E AIA
Titolo III	DISPOSIZIONI SULLE TERRE E ROCCE DA SCAVO QUALIFICATE RIFIUTI		
Titolo IV	TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALL'AMBITO DI APPLICAZIONE DELLA DISCIPLINA SUI RIFIUTI		
Titolo V	TERRE E ROCCE DA SCAVO NEI SITI OGGETTO DI BONIFICA		
Titolo VI	DISPOSIZIONI INTERTEMPORALI, TRANSITORIE E FINALI		

La tabella di cui sopra evidenzia i Titoli e i Capi che sono pertinenti al presente Piano. Inoltre, il Regolamento è completato da n. 10 Allegati come appresso elencati:

- Allegato 1 - Caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo (Articolo 8)
- Allegato 2 - Procedure di campionamento in fase di progettazione (Articolo 8)
- Allegato 3 - Normale pratica industriale (Articolo 2, comma 1, lettera o)
- Allegato 4 - Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali (Articolo 4).
- Allegato 5 - Piano di Utilizzo (Articolo 9).
- Allegato 6 - Dichiarazione di utilizzo di cui all'articolo 21.
- Allegato 7 - Documento di trasporto (Articolo 6).
- Allegato 8 - Dichiarazione di avvenuto utilizzo (D.A.U.) (Articolo 7)
- Allegato 9 - Procedure di campionamento in corso d'opera e per i controlli e le ispezioni (Articoli 9 e 28).
- Allegato 10 - Metodologia per la quantificazione dei materiali di origine antropica di cui all'articolo 4, comma 3 (Articolo 4)

Per la individuazione univoca dei contenuti del piano di utilizzo è stato utilizzato l'Allegato 5 del DPR 120/2017, di cui di seguito si ricorda quanto previsto:

Il piano di utilizzo indica che le terre e rocce da scavo derivanti dalla realizzazione di opere di cui all'articolo 2, comma 1, lettera aa), del presente regolamento sono integralmente utilizzate, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi purché esplicitamente indicato.

Nel dettaglio il piano di utilizzo indica:

1. l'ubicazione dei siti di produzione dei materiali da scavo con l'indicazione dei relativi volumi in banco suddivisi nelle diverse litologie;
2. l'ubicazione dei siti di destinazione e l'individuazione dei cicli produttivi di destinazione delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti, con l'indicazione dei relativi volumi di utilizzo suddivisi nelle diverse tipologie e sulla

base della provenienza dai vari siti di produzione. I siti e i cicli produttivi di destinazione possono essere alternativi tra loro;

3. le operazioni di normale pratica industriale finalizzate a migliorare le caratteristiche merceologiche, tecniche e prestazionali delle terre e rocce da scavo per il loro utilizzo, con riferimento a quanto indicato all'allegato 3;
4. le modalità di esecuzione e le risultanze della caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo eseguita in fase progettuale in conformità alle previsioni degli allegati 1, 2 e 4, precisando in particolare:
 - i risultati dell'indagine conoscitiva dell'area di intervento (ad esempio, fonti bibliografiche, studi pregressi, fonti cartografiche) con particolare attenzione alle attività antropiche svolte nel sito o di
 - caratteristiche geologiche-idrogeologiche naturali dei siti che possono comportare la presenza di materiali con sostanze specifiche;
le modalità di campionamento, preparazione dei campioni e analisi con indicazione del set dei parametri analitici considerati che tenga conto della composizione naturale delle terre e rocce da scavo, delle attività antropiche pregresse svolte nel sito di produzione e delle tecniche di scavo che si prevede di adottare, esplicitando quanto indicato agli allegati 2 e 4;
la necessità o meno di ulteriori approfondimenti in corso d'opera e i relativi criteri generali da seguire, secondo quanto indicato nell'allegato 9, parte A;
5. l'ubicazione degli eventuali siti di depositi intermedi o in attesa di utilizzo, anche alternativi tra loro, con l'indicazione della classe di destinazione d'uso urbanistica e i tempi del deposito per ciascun sito;
6. i percorsi previsti per il trasporto delle terre e rocce da scavo tra le diverse aree impiegate nel processo di gestione (siti di produzione, aree di caratterizzazione, siti di deposito intermedio, siti di destinazione e processi industriali di impiego), nonché delle modalità di trasporto previste (ad esempio, a mezzo strada, ferrovia, nastro trasportatore).

Al fine di esplicitare quanto richiesto, il piano di utilizzo indica, altresì, anche in riferimento alla caratterizzazione delle terre e rocce da scavo, i seguenti elementi per tutti i siti interessati dalla produzione alla destinazione, ivi compresi i siti di deposito intermedio e la viabilità:

I. Inquadramento territoriale e topo-cartografico

1.1. denominazione dei siti, desunta dalla toponomastica del luogo;

1.2. ubicazione dei siti (comune, via, numero civico se presente, estremi catastali);

1.3. estremi cartografici da Carta Tecnica Regionale -CTR scala 1:5.000;

1.4. planimetrie con impianti, viabilità e se presenti sottoservizi;

1.5. schema/tabella riportante i volumi di sterro e di riporto.

2. Inquadramento urbanistico:

2.1. individuazione della destinazione d'uso urbanistica attuale e futura, con allegata cartografia da strumento urbanistico vigente.

3. Inquadramento geologico ed idrogeologico:

3.1. descrizione del contesto geologico della zona, anche mediante l'utilizzo di informazioni derivanti da pregresse relazioni geologiche e geotecniche;

3.2. ricostruzione stratigrafica del suolo, mediante l'utilizzo dei risultati di eventuali indagini geognostiche e geofisiche già attuate. I materiali di riporto, se presenti, sono evidenziati nella ricostruzione stratigrafica del suolo;

3.3. descrizione del contesto idrogeologico della zona (presenza o meno di acquiferi e loro tipologia) anche mediante indagini pregresse;

3.4. livelli piezometrici degli acquiferi principali, direzione di flusso, con eventuale ubicazione dei pozzi e piezometri se presenti (cartografia preferibilmente a scala 1:5.000).

4. descrizione delle attività svolte sul sito:

- 4.1. uso pregresso del sito e cronistoria delle attività antropiche svolte sul sito;*
- 4.2. definizione delle aree a maggiore possibilità di inquinamento e dei possibili percorsi di migrazione;*
- 4.3. identificazione delle possibili sostanze presenti;*
- 4.4. risultati di eventuali pregresse indagini ambientali e relative analisi chimico-fisiche.*

5. piano di campionamento e analisi

- 5.1. descrizione delle indagini svolte e delle modalità di esecuzione;*
- 5.2. localizzazione dei punti di indagine mediante planimetrie;*
- 5.3. elenco delle sostanze da ricercare e come dettagliato nell'allegato 4;*
- 5.4. descrizione delle metodiche analitiche e dei relativi limiti di quantificazione.*

DESCRIZIONE DELLE OPERE DA REALIZZARE

L'impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica oggetto della presente relazione tecnico- descrittiva avrà le seguenti caratteristiche:

- • Superficie totale: ha 33,73;
- • Area impianto: ha 26,14;
- • potenza installata lato DC: *circa 19 MWp*;
- • potenza dei singoli moduli: *690 Wp*;
- • altezza trackers: 2,47 m;
- • altezza minima da terra dei moduli: 1,00 m;
- • n. 5 cabine di conversione e trasformazione dell'energia elettrica;
- • n. 2 cabine di raccolta e monitoraggio;
- Moduli fotovoltaici installati su apposite strutture metalliche di sostegno del tipo ad inseguimento monoassiale (trackers), fissate al terreno attraverso pali infissi.

L'impianto è completato da:

- tutte le infrastrutture tecniche necessarie alla conversione DC/AC della potenza generata dall'impianto e dalla sua consegna alla rete di trasmissione nazionale;
- opere accessorie, quali: impianti di illuminazione, videosorveglianza, antintrusione, monitoraggio, viabilità di servizio, cancelli e recinzioni.

L'impianto nel suo complesso è in grado di alimentare dalla rete tutti i carichi rilevanti (ad es: quadri di alimentazione, illuminazione). Inoltre, in mancanza di alimentazione dalla rete, tutti i carichi di emergenza potranno essere alimentati da un generatore temporaneo diesel di emergenza e da un sistema di accumulo ad esso connesso (sola predisposizione).

Di seguito si riporta la descrizione sintetica dei principali componenti d'impianto; per dati di tecnici maggior dettaglio si rimanda a tutti i relativi elaborati specialistici.

PIANO PRELIMINARE GENERALITÀ

Il Piano preliminare di utilizzo in sito comprende:

- proposta piano caratterizzazione da eseguire in fase di progettazione esecutiva o primadell'inizio lavori, che a sua volta contiene:
 - numero e caratteristiche punti di indagine;
 - numero e modalità dei campionamenti da effettuare;
 - parametri da determinare;
- volumetrie previste delle terre e rocce
- modalità e volumetrie previste delle terre e rocce da riutilizzare in sito.
- sarà necessario uno scavo di 15 m × 2.7 m e 1 m di profondità

NUMERO E CARATTERISTICHE PUNTI DI INDAGINE

La caratterizzazione ambientale può essere eseguita mediante scavi esplorativi ed in subordine con sondaggi a carotaggio.

Con riferimento alla procedura di campionamento si riportano, di seguito, i punti di interesse per tale piano di cui all'allegato 2 del D.M. 161/2012.

Per le procedure di caratterizzazione ambientale si dovrà fare riferimento agli allegati 2 e 4 del D.M. 161/2012.

L'Allegato 2 indica, in funzione dell'area interessata dall'intervento, il numero di punti di prelievo e le modalità di caratterizzazione da eseguirsi attraverso scavi esplorativi, come pozzetti o trincee, da individuare secondo una disposizione a griglia con lato di maglia variabile da 10 a 100 m. I pozzetti potranno essere localizzati all'interno della maglia ovvero in corrispondenza dei vertici della maglia. Inoltre, viene definita la profondità di indagine in funzione delle profondità di scavo massime previste per le opere da realizzare.

Di seguito la tabella che indica il numero di prelievi da effettuare:

<i>Dimensione dell'area</i>	<i>Punti di prelievo</i>
Inferiore a 2.500 metri quadri	Minimo 3
Tra 2.500 e 10.000 metri quadri	3 + 1 ogni 2.500 metri quadri
Oltre i 10.000 metri quadri	7 + 1 ogni 5.000 metri quadri eccedenti

OPERE INFRASTRUTTURALI

I punti d'indagine potranno essere localizzati in corrispondenza dei nodi della griglia (ubicazione sistematica) oppure all'interno di ogni maglia in posizione opportuna (ubicazione sistematica causale).

Il numero di punti d'indagine non sarà mai inferiore a tre e, in base alle dimensioni dell'area d'intervento, come specificato nella precedente tabella.

Con riferimento alle opere infrastrutturali di nuova realizzazione, quale criterio per la scelta dei punti di indagine, è richiamata la terza riga della tabella riportata nella pagina precedente: si assume un'ubicazione sistematica causale consistente in numero:

SUPERFICI OPERE INFRASTRUTTURALI	NUMERO PUNTI DI INDAGINE DA	NUMERO PUNTI DI INDAGINE
Per i primi 10.000	minimo 7	7
Per gli ulteriori	1 ogni 5.000 mq eccedenti	5
Totale		12

Si stima un totale di 44 punti di indagine. La profondità d'indagine sarà determinata in base alle profondità previste degli scavi.

I campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche saranno come minimo 3:

- campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna;
- campione 2: nella zona di fondo scavo;
- campione 3: nella zona intermedia tra i due;

e in ogni caso andrà previsto un campione rappresentativo di ogni orizzonte stratigrafico individuato ed un campione in caso di evidenze organolettiche di potenziale contaminazione. Per scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche possono essere almeno due: uno per ciascun metro di profondità.

OPERE INFRASTRUTTURALI LINEARI

Nel caso di opere infrastrutturali lineari, quali strade il campionamento andrà effettuato almeno ogni 500 metri lineari di tracciato, salva diversa previsione del Piano di Utilizzo, determinata da particolari situazioni locali quali, ad esempio, la tipologia di attività antropiche svolte nel sito; in ogni caso dovrà essere effettuato un campionamento ad ogni variazione significativa di litologia.

Per scavi superficiali, di profondità inferiore a 2 metri, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche possono essere due: uno per ciascun metro di profondità.

NUMERO E MODALITÀ DEI CAMPIONAMENTI DA EFFETTUARE

Il prelievo dei campioni potrà essere fatto con l'ausilio del mezzo meccanico in quanto le profondità da investigare risultano compatibili con l'uso normale dell'escavatore meccanico. Ogni campione dovrà essere conservato all'interno di un contenitore in vetro dotato di apposita etichetta identificativa.

Le indagini ambientali per la caratterizzazione del materiale prodotto da scavo dovranno essere condotte investigando, per ogni campione, un set analitico di 12 parametri ivi compreso l'amianto al fine di determinare i limiti di concentrazione di cui alle colonne A e B della Tabella 1 allegato 5 parte IV del D.lgs 152/06. Di seguito sono riportati i criteri per la scelta dei campioni.

OPERE INFRASTRUTTURALI

Con riferimento alle opere infrastrutturali per ogni punto di indagine verranno prelevati n.0 3 campioni, identificati come segue:

1. Prelievo superficiale;
2. Prelievo intermedio;
3. Prelievo fondo scavo.

Opere infrastrutturali lineari

Le opere infrastrutturali lineari sono rappresentate dai cavidotti che seguiranno il tracciato delle strade interessate.

Con riferimento alle opere infrastrutturali lineari per ogni punto di indagine saranno prelevati n02 campioni, identificati come segue:

1. Prelievo superficiale;
2. Prelievo fondo scavo.

I PARAMETRI DA DETERMINARE

Il set di parametri analitici da ricercare è stato definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché degli apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera. Il set analitico minimale considerato è quello riportato in Tabella 4.1 del D.M. 161. Le prove effettuate hanno determinato i valori dei seguenti parametri:

- **Composti inorganici:** Antimonio, Arsenico, Berillio, Cadmio, Cobalto, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Selenio, Stagno, Tallio, Vanadio, Zinco, Cianuri, Fluoruri, Idrocarburi C>12, Amianto;
- **BTEX:** Benzene, Toluene, Etilbenzene, Stirene, p-Xilene
- **IPA** (Idrocarburi Policiclici Aromatici): Pirene, Benzo(a)Antracene, Crisene, Benzo(b)Fluorantene, Benzo(k)Fluorantene, Benzo(a)Pirene, Indeno(1,2,3-c,d)Pirene, Dibenzo(a,h)Antracene, Benzo(g,h,i)Perilene, Dibenzo(a,e)Pirene, Dibenzo(a,h)Pirene, Dibenzo(a,i)Pirene, Dibenzo(a,l)Pirene.

Le metodiche analitiche di esecuzione delle suddette analisi chimiche e le relative risultanze sono quelle standard. Per i limiti di quantificazione si rinvia all'Allegato 10.

VOLUMETRIE PREVISTE PER GLI SCAVI

Il presente paragrafo, riporta il bilancio dei volumi che saranno prodotti per la realizzazione delle opere.

In particolare, i volumi sono classificati per tipologia come appresso specificato:

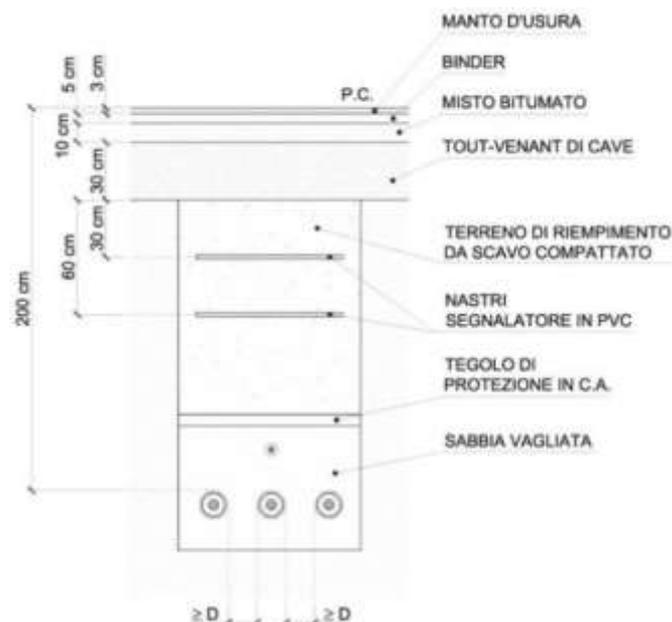
- opere di scotico;
- scavi di sbancamento e/o a sezione aperta;
- scavi a sezione ristretta per i cavidotti.

Di seguito le tabelle dei volumi di materiale proveniente dagli scavi in funzione delle attività relative a ciascuna tipologia:

CAVIDOTTI

Linee MT: I cavi dovranno essere posati alle profondità previste dal progetto e gli scavi, realizzati con escavatore, verranno colmati con lo stesso materiale di risulta. Per le linee MT lungo terreni e strade interrate si prevede uno scavo delle dimensioni di 1.2 m x 0.8 m x 1.2 di profondità. Lungo strade asfaltate si prevede uno scavo di 1.4 m x 0.8 m x 1.2 di profondità ed il ripristino del pacchetto stradale;

Linee AT:



MODALITÀ E VOLUMETRIE PREVISTE DELLE TERRE E ROCCE DA RIUTILIZZARE IN SITO

Per la realizzazione dell'opera è prevista un'attività di movimento terre, che si può distinguere nelle seguenti tipologie:

- scotico del terreno agricolo per la realizzazione di aree di pendenza definita;
- riutilizzo del materiale proveniente dagli scavi in sito, da utilizzare per la realizzazione delle aree destinate alle strutture dei pannelli.
- materiali di nuova fornitura necessari per la formazione dello strato finale di strade e piazzole.

Allo stato attuale è previsto, come già detto, il riutilizzo di una buona parte di materiale in sito delle prime due tipologie e, di conseguenza, anche uno scarso utilizzo della terza tipologia. Per i materiali di nuova fornitura di cui alla terza tipologia, ci si approvvigionerà da cave di prestito autorizzate più vicine possibile all'area di cantiere, utilizzando il più possibile materiali di recupero certificati. Le attività di scavo per le varie fasi della realizzazione del parco comportano un volume di materiale di scavo ottenuto come somma tra lo scotico all'interno del parco fotovoltaico, lo scavo dei cavidotti.

Detto materiale servirà, in parte, per creare le aree a pendenza definita, necessarie per la collocazione delle strutture dei pannelli, per il rinterro degli scavi dei cavidotti e per la viabilità all'interno del parco, oltre al rinterro perimetrale dei corpi di fabbrica delle stazioni e alla rinaturalizzazione dei luoghi. Il materiale eccedente, costituito da terre e rocce provenienti dagli scavi, sarà smaltito con il conferimento presso centri di recupero o siti di bonifica eventualmente individuati in fase esecutiva. Eventuali asfalti provenienti dalle pavimentazioni stradali demolite per la realizzazione dei cavidotti saranno conferiti presso idonei centri di recupero.

MOVIMENTI TERRE		
Agrosolar2		
Sbancamento/scotico/pulizia/cabine	500,00 mc	Totale scavi + 8.950,00 -5.350,00=
Scavi Cavidotti e viabilità interna	8.950,00 mc	
Reinterro e/o modellazione morfologica		
Differenza		3.600,00 mc

PIANO DI CARATTERIZZAZIONE IN FASE ESECUTIVA

Ai sensi dell'art.24 del DPR 120/2017 e ss.mm.ii., ai fini dell'esclusione dall'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti, le terre e rocce da scavo devono essere conformi ai requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e in particolare devono essere utilizzate nel sito di produzione ed essere definibili come non contaminate ai sensi dell'allegato 4 dello stesso DPR.

L'allegato chiarisce quali siano le procedure di caratterizzazione ambientale per il rispetto dei requisiti di qualità ambientale che sono garantiti quando il contenuto di sostanze inquinanti, comprendenti anche gli eventuali additivi utilizzati per lo scavo, sia inferiore alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), di cui alle colonne A e B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

In fase esecutiva, e comunque prima dell'inizio dei lavori, verranno realizzati dei campionamenti in numero non inferiore ad 4, la cui ubicazione sarà rappresentata da una corografia a scala adeguata. I provini saranno estratti dal terreno secondo i dettami del D.M. 13.09.99 "Metodi ufficiali di analisi chimica del suolo".

Le attività di scavo saranno effettuate nel rispetto della normativa vigente in tema di salute e sicurezza dei lavoratori, saranno adottate tutte le precauzioni necessarie al fine di non aumentare i livelli di inquinamento delle matrici ambientali interessate.

Le eventuali fonti attive di contaminazione, rilevate nel corso delle attività di scavo, sono rimosse e gestite nel rispetto delle norme in materia di gestione dei rifiuti.

Senza creare alterazioni del sito, saranno effettuate le opportune analisi chimiche come indicato nella tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV.

Il Tecnico
Dr. geol Baldassarre Franco. La Tessa

NORMATIVE DI RIFERIMENTO

Si riportano di seguito i principali riferimenti normativi utilizzati per redigere il presente progetto:

· *Decreto Legislativo 3 Aprile 2006, n. 152 e s.m.i.; “Norme in materia ambientale”; in particolare la Parte quarta: “Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti contaminati”;*

· *Decreto Legislativo 09 aprile 2008 n. 81: “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro” (GU n. 101 del 30.4.2008 - Suppl. Ordinario n.108), così come modificato dal Decreto Legislativo 03 agosto 2009 n. 106 recante “Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”;*

· *D.M. 2 maggio 2001 e s.m.i.: “Criteri per l'individuazione e l'uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI)”;*

· *D.M. 5 febbraio 1998 “Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22.*

· *Decreto Legislativo 5 febbraio 1997 n. 22 “Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio”*

· *Decreto 5 aprile 2006, n. 186 “Regolamento recante modifiche al decreto ministeriale 5 febbraio 1998 «Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22»”.*

· *D.M.I.T. 14 gennaio 2008 Nuove norme tecniche per le costruzioni;*

· *Circolare M.I.T. 2 febbraio 2009, n. 617 Istruzioni per l'applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008 e smi.*

· *D.M. 17/01/2018 Norme tecniche per le costruzioni in zona sismica e s.m.i.. Circolare M. 21/01/2019, n.7 C.S.LL.PP.*

L.183/1989 Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo.

- *Piano di Bacino Stralcio Assetto Idrogeologico (PAI) e alle relative misure di salvaguardia dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale Sede Puglia Decreto Legislativo 3 Aprile 2006, n. 152 e s.m.i.;*

- *La Legge Regionale n. 19 del 19 luglio 2013 art.4*
- *D.L.69/2013, Decreto del Fare*
- *D.P.R. 120/2017 e ss.mm.ii.*
- *Decreto 27 Settembre 2022, n.152*

Tabella A - Concentrazioni limite		
Parametri	Unità' di misura	Concentrazioni limite
Nitrati	mg/l NO ₃	50
Fluoruri	mg/l F	1,5
Solfati	mg/l SO ₄	250
Cloruri	mg/l Cl	100
Cianuri	µg/l Cn	50
Bario	mg/l Ba	1
Rame	mg/l Cu	0.05
Zinco	mg/l Zn	3
Berillio	µg/l Be	10
Cobalto	µg/l Co	250
Nichel	µg/l Ni	10
Vanadio	µg/l V	250
Arsenico	µg/l As	50
Cadmio	µg/l Cd	5
Cromo totale	µg/l Cr	50
Piombo	µg/l Pb	50
Selenio	µg/l Se	10
Mercurio	µg/l Hg	1
Amianto	Mg/l	30
COD	Mg/l	30
PH		5,5 < > 12,0

Tabella B - Codici CER dei rifiuti non pericolosi che si possono abbancare	
CER	TIPOLOGIA
[1 01 3 11] [1 70 1 01] [1 70 1 02] [1 70 1 03] [1 70 1 07] [1 70 8 02] [1 70 9 0 4] [2 00 3 0 1]	Rifiuti costituiti da laterizi,intonaci e conglomerati di cemento armato e non, comprese le traverse e traversoni ferroviari e i pali in calcestruzzo armato provenienti da linee ferroviarie, telematiche ed elettriche e frammenti di rivestimenti stradali.
[0 10 3 9 9] [0 10 4 0 8] [0 1 0 4 1 0] [0 1 0 4 1 3]	Rifiuti di roccia di cave autorizzate
[1 01 2 03] [1 01 2 06] [1 01 2 08]	Sfridi di laterizio cotto ed argilla espansa
[1 70 5 0 8]	Pietrisco tolto d'opera
[0 10 5 0 2] [0 10 5 9 9] [1 70 5 0 4]	Detriti di perforazione
[0 10 5 0 4] [0 10 5 0 7]	Fanghi di perforazione
[0 2 0 4 0 2] [0 20 4 9 9] [0 20 7 9 9]	Calci di defecazione
[0 10 1 0 2] [0 10 3 0 8] [0 10 4 0 8] [0 10 4 1 0] [0 20 4 0 2] [0 20 4 9 9] [0 20 7 0 1] [0 20 7 9 9] [1 00 2 9 9]	Rifiuti costituiti da pietrisco di vagliatura del calcare
[0 6 0 3 1 4] [0 70 1 9 9] [1 0 1 3 0 4]	Scaarti da vagliatura latte di calce
[1 70 5 0 6] [2 00 3 0 3]	Sabbia e conchiglie che residuano dalla vagliatura dei rifiuti provenienti dalla pulizia degli arenili
[0 20 1 9 9] [0 20 4 0 1]	Terre da coltivo, derivanti da pulizia di materiali vegetali eduli e dalla battitura della lana suda
[1 70 5 0 4]	Terre e rocce da scavo
[0 20 3 9 9]	Terre e farine fossili disoleate
[0 30 3 0 2] [0 30 3 0 5] [0 30 3 0 9] [0 3 0 3 1 0] [0 30 3 9 9]	Fanghi da industria cartaria
[1 70 5 0 6]	Fanghi di dragaggio
[0 10 4 1 0] [0 10 4 1 3]	Fanghi e polveri da segazione e lavorazione pietre, marmi e ardesie
[0 10 4 1 0] [0 10 4 1 3]	Fanghi e polveri da segazione, molatura e lavorazione granito
[0 10 1 0 2] [0 10 4 0 9] [0 1 0 4 1 0] [0 1 0 4 1 2]	Fanghi costituiti da inerti
[1 0 1 1 0 3 1]	Fango secco di natura sabbiosa
[0 30 1 9 9]	Fanghi di cottura e da lavaggio del legno vergine
[1 00 1 0 1 3] [1 00 1 0 3] [1 00 1 1 5] [1 00 1 1 7] [1 90 1 1 2] [1 90 1 1 4]	Ceneri dalla combustione di biomasse (paglia, vinacce) ed affini, legno, pannelli, fanghi di cartiere
[0 60 6 9 9] [0 61 1 0 1] [0 61 1 9 9] [1 00 1 0 5] [1 00 1 0 7] [1 0 1 2 1 0]	Gessi chimici da desolfurazione di effluenti liquidi e gassosi
[0 60 3 1 4] [0 60 5 0 3] [0 6 1 3 9 9] [1 00 3 2 4]	Gessi chimici
[0 60 8 9 9] [1 00 8 1 1]	Silicato bicalcico

PLANIMETRIA CATASTALE
COMUNE DI
MANFREDONIA (FG)

-  AREA IMPIANTO AGNELLI CIANO
-  Elettrodotto AT

