



Regione Abruzzo  
Provincia di Teramo  
Comune di Corropoli



PROGETTO DEFINITIVO

Nome progetto

"Corropoli"

Oggetto

Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico e relative opere di connessione, con potenza nominale di 21,759 MW e una potenza di immissione di 19,8 MW, da ubicarsi nei Comuni di Corropoli (TE) e Alba Adriatica (TE).

Titolo

Studio di terre e rocce da scavo

Progettazione



SYNIERGY S.R.L.  
Via Clodoveo Bonazzi, 2  
40013 - Castel Maggiore (BO)

PROGETTAZIONE:



STUDIO EKO S.R.L.  
Via Giulio Pastore, 1/a  
86039 - Termoli (CB)

Richiedente



CORROPOLI SOLAR S.R.L.  
Via Caravaggio 125,  
65125 - Pescara (PE)

FIRMA PER BENESTARE

5					
4					
3					
2					
1					
0	08/03/24	Emissione	AC	GM	LC
Rev.	Data	Motivo Revisione	Eseguito	Verificato	Approvato
Livello Progetto:		Codice di rintracciabilità:		Codice elaborato:	
PD				SYN069.PD.RC.003	
Scala:		File:		Foglio: PDF	

## Sommario

1. PREMESSA.....	2
1.1 Generalità dell'intervento.....	3
2. LA NORMATIVA .....	4
3. REALIZZAZIONE DEI NUOVI MANUFATTI DELL'IMPIANTO.....	7
3.1. RIFIUTI PROPRI DELL'ATTIVITÀ DI DEMOLIZIONE E COSTRUZIONE - CODICI CER 17.XX.XX.....	11
4. BILANCIO DI PRODUZIONE DI MATERIALE DA SCAVO E/O DEMOLIZIONE E/O RIFIUTI.....	13
5. MODALITÀ DI GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA .....	16
6. ATTIVITÀ DI GESTIONE DEI RIFIUTI E SOGGETTI RESPONSABILI .....	17
7. INDICAZIONI PER LA CORRETTA GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI NELLA FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA .....	18
8. CRITERI PER LA LOCALIZZAZIONE E GESTIONE DELLE AREE DI CANTIERE DA ADIBIRE A DEPOSITO TEMPORANEO.....	20
9. CAVE E DISCARICHE AUTORIZZATE E IN SERVIZIO.....	21

## 1. PREMESSA

La presente relazione ha l'obiettivo di definire la procedura per la caratterizzazione delle terre da scavo e le valutazioni per la gestione delle materie, in relazione al Progetto fotovoltaico nel Comune di Corropoli.

Il programma di gestione dei materiali viene redatto ai sensi dell'articolo 186 del D. Lgs 152/06, così come modificato dal D. Lgs 04/08 e dal, recente, Regolamento DPR 120/2017.

I dati di base quali: rilevati, indagini e studi geologici e analisi, relativi all'intervento oggetto, sono stati acquisiti da nuovi sopralluoghi, pertanto questo elaborato è parte integrante degli elaborati di progetto in particolar modo di quelli relativi agli aspetti tecnico  
- geologico.

Nell'ambito dell'applicazione del Decreto del Presidente della Repubblica n. 120 del 13/06/2017, si è valutato in questa fase di progettazione esecutiva, se i materiali da asportare fossero classificabili come "sottoprodotto" ai sensi dell'art. 4 del suddetto Decreto n. 120.

Lo stesso decreto prevede che "Le terre e rocce da scavo come definite ai sensi del presente decreto sono utilizzabili per rinterri, riempimenti, modellizzazioni, miglioramenti fondiari o viari oppure per altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali, per rilavati, per sottofondi e, nel corso di processi di produzione industriale, in sostituzione dei materiali da cava".

La classificazione delle terre e rocce da scavo consente di ottenere, come sottoprodotto e non come rifiuto, i materiali di risulta dagli scavi il che consente all'Amministrazione un notevole risparmio di risorse economiche e, non secondaria una ricaduta positiva a livello di impatto ambientale.

Per la caratterizzazione chimica del materiale saranno effettuati i campionamenti e le analisi previste dalla D.M. 161/2012 Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo all'Allegato 4 - Procedure di caratterizzazione chimico- fisiche e accertamento delle qualità ambientali.

## 1.1 Generalità dell'intervento

**L'area di intervento in cui realizzare il campo fotovoltaico ricade in terreno Agricolo nel Comune di Corropoli (TE).**

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico della potenza di picco pari a 21.759 MWp, con n° 35672 moduli fotovoltaici da 610 W da installare su strutture ad inseguimento mono assiale metalliche infisse, sito nel Comune di Corropoli (TE) censito in NCT al Foglio 13 Part. 168,169,170,172,71,16,87,88,29,165,167,66,19,89,34,30,90,164,20 per una superficie complessiva di circa 29 ha.

I moduli hanno dimensioni unitarie 2382×1134×30 mm ed al suolo occupano complessivamente il 29.5% del lotto di intervento.

Le coordinate del sito sono: Lat. 42.83225669, Long. 13.87603056. con una altitudine media sul livello del mare di m 200

Il sito è accessibile da Est dalla strada via del Santa Scolastica.

L'impianto da realizzare sarà connesso alla rete di Alta Tensione. Il collegamento in media tensione permetterà la connessione lato AT della stazione elettrica (SE) a 380/150/30 kV denominata "Alba Adriatica".

Al termine del ciclo di vita dell'impianto, si provvederà al ripristino dei luoghi allo stato preimpianto.

Gli impianti fotovoltaici non sono fonte di emissioni inquinanti, sono esenti da vibrazioni e, data la loro modularità, possono assecondare l'architettura dei siti di installazione. L'impatto ambientale di un impianto alimentato a fonte solare è nullo in particolare per quanto riguarda il rilascio di inquinanti nell'aria e nell'acqua. Con la produzione di energia da fonte solare si contribuisce alla riduzione dei gas responsabili dell'effetto serra e delle piogge acide.

In relazione alle caratteristiche di irraggiamento caratterizzanti la latitudine del sito, al numero e alla tipologia di moduli fotovoltaici in progetto, si stima per il generatore fotovoltaico una produzione di energia elettrica pulita di circa **36.078,250 MWh** annui, che consentono di evitare così l'emissione di circa 0.6 milioni di kg di CO2 ogni anno per MWp di potenza installata.

## 2. LA NORMATIVA

Le norme vigenti in materia di “Gestione delle terre e rocce da scavo” sono:

Testo Unico Ambiente - D.Lgs 152/06 Norme in materia ambientale - Parte IV - Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati - Titolo I Gestione dei rifiuti – Capo I - Disposizioni generali .

La disciplina delle terre e rocce da scavo, qualificate come sottoprodotti, va rintracciata nell’ambito dei seguenti articoli di legge:

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”; o Decreto del Presidente della Repubblica, DPR, n. 120/2017, “Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo” .

Decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale

Il D.P.R. 13 giugno 2017, n. 120 - Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell’art. 8 del DL 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164 (G.U. n. 183 del 7 agosto 2017), in vigore dal 22 agosto 2017, rappresenta l’unico strumento normativo applicabile per consentire l’utilizzo delle terre e rocce da scavo quali sottoprodotti, per tutti i materiali provenienti dai cantieri.

Attraverso i 31 articoli e i 10 allegati del Regolamento è stato effettuato un riordino della disciplina, anche mediante abrogazione di parte del D.M. 161/2012, dell’art. 184-bis del d.lgs. 152/2006, nonché degli artt. 41 c. 2 e 41-bis del Decreto del fare d.l. 69/2013, con particolare riferimento:

- a) Alla gestione delle terre e rocce da scavo qualificate sottoprodotti.
- b) Al deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate rifiuti.
- c) All’utilizzo nel sito di produzione di terre e rocce da scavo escluse dall’ambito di applicazione della disciplina sui rifiuti.
- d) Alla gestione delle terre e rocce da scavo nei siti oggetto di bonifica.

Nella fattispecie è applicabile il DPR 120 del 2017 che è, da oggi, è lo strumento normativo, applicabile per consentire l'utilizzo delle terre e rocce da scavo quali sottoprodotti, per tutti i materiali provenienti sia dai piccoli che dai grandi cantieri, compresi quelli finalizzati alla costituzione o alla manutenzione di reti e infrastrutture, assicurando adeguati livelli di tutela ambientale e sanitaria e garantendo controlli efficaci, al fine di razionalizzare e semplificare le modalità di utilizzo delle stesse.

La qualificazione come sottoprodotti è subordinata al soddisfacimento dei criteri di cui all'art. 4, validi per tutte le tipologie di cantiere, la cui sussistenza deve essere comprovata dal piano di utilizzo.

Ai fini del comma 1 e ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera qq), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, le terre e rocce da scavo per essere qualificate sottoprodotti devono soddisfare i seguenti requisiti:

sono generate durante la realizzazione di un'opera, di cui costituiscono parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;

il loro utilizzo è conforme alle disposizioni del piano di utilizzo di cui all'articolo 9 o della dichiarazione di cui all'articolo 21, e si realizza:

nel corso dell'esecuzione della stessa opera nella quale è stato generato o di un'opera diversa, per la realizzazione di reinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, miglioramenti fondiari o viari, recuperi ambientali oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali;

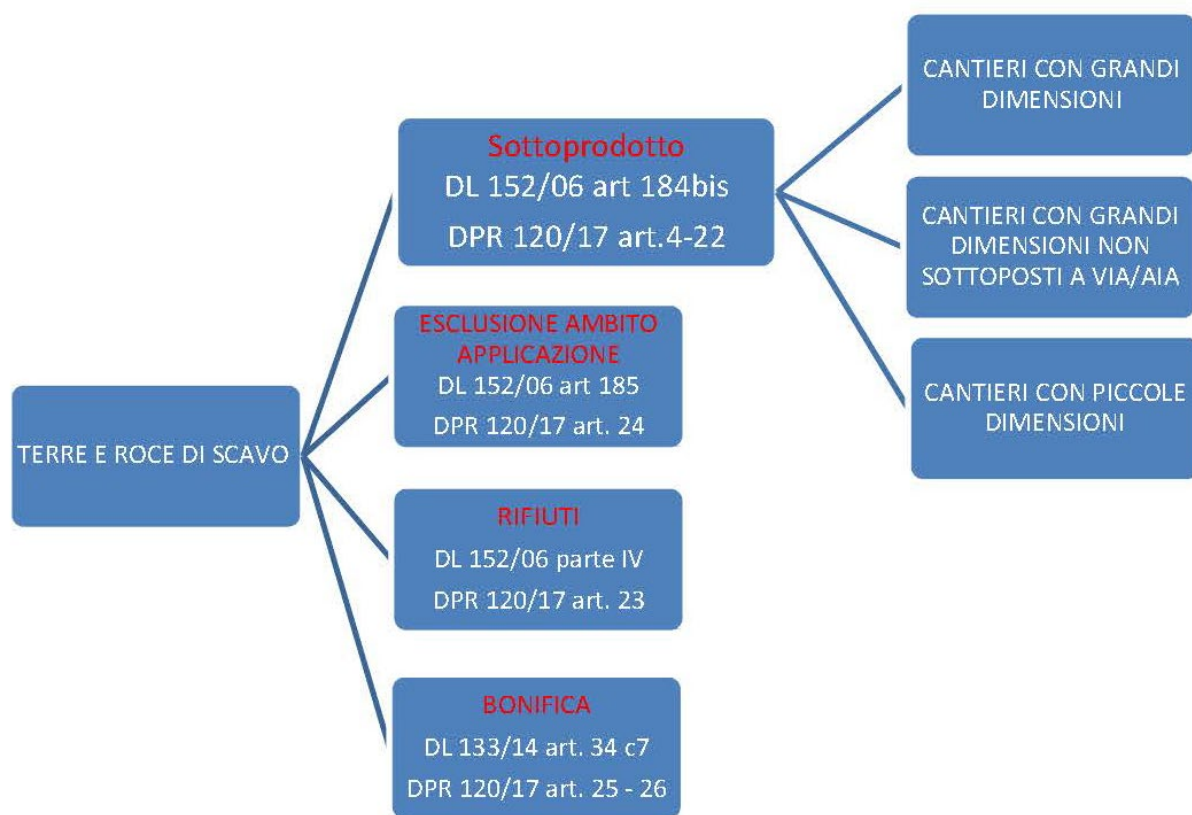
in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava;

sono idonee ad essere utilizzate direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale; soddisfano i requisiti di qualità ambientale espressamente previsti dal Capo II o dal Capo III o dal Capo IV del presente regolamento, per le modalità di utilizzo specifico di cui alla lettera b).

Nei casi in cui le terre e rocce da scavo contengano materiali di riporto, la componente di materiali di origine antropica frammisti ai materiali di origine naturale non può superare la quantità massima del 20% in peso, da quantificarsi secondo la metodologia di cui all'Allegato 10.

Oltre al rispetto dei requisiti di qualità ambientale di cui al comma 2, lettera d), le matrici materiali di riporto sono sottoposte al test di cessione, secondo le metodiche di cui al D.M. dell'Ambiente del 5 febbraio 1998, recante l'individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero, al fine di accertare il rispetto delle concentrazioni soglia di contaminazione delle acque sotterranee, di cui alla Tabella 2, Allegato 5, Titolo 5, della Parte IV, del D.L. n. 152/2006, o, comunque, dei valori di fondo naturale stabiliti per il sito e approvati dagli enti di controllo.

Il progetto prevede di riutilizzare parte del materiale proveniente dalle operazioni di scavo all'interno del sito stesso del cantiere. La restante parte sarà gestita dall'impresa così come previsto dal DPR 120/2017.



Schema normativo con il riferimento per la gestione delle terre e rocce da scavo

### 3. REALIZZAZIONE DEI NUOVI MANUFATTI DELL'IMPIANTO

Lo scopo è quello di fornire una descrizione dei materiali da approvvigionare da cava e di quelli provenienti dalle attività di scavo, nonché quelli derivanti da demolizioni, le aree di deposito per il conferimento delle terre e rocce da scavo e le soluzioni di sistemazione finali. Verrà inoltre fornita una descrizione circa il trattamento dei rifiuti prodotti durante le fasi di demolizione, definendo le modalità di gestione degli stessi ed il loro conferimento.

Tutto ciò viene fatto al fine di stabilire le procedure e le modalità affinché la gestione e l'utilizzo dei materiali da scavo avvenga senza pericolo per la salute dell'uomo e senza recare pregiudizio all'ambiente, come previsto dall'art. 186 del D.Lgs. 152 del 2006, successivamente modificato dal Decreto n°161 del 10.08.2012 e dalla Legge n. 98 del 09.08.2013 di conversione del D.L. n. 69 del 21.06.2013 ("Decreto del Fare").

Come precedentemente detto i criteri perché le terre e rocce da scavo siano assimilate a sottoprodotti, e non siano gestite come rifiuti, sono così definiti.

Per cantieri di piccole dimensioni (art. 2, comma 1, lettera v) D.P.R. 120/2017), dove la produzione di terre e rocce da scavo è inferiore a 6.000 mc, i materiali prodotti possono essere assoggettati al regime dei sottoprodotti, e non dei rifiuti, se:

sono generate durante la realizzazione di un'opera, di cui costituiscono parte integrante e il cui scopo primario non è la produzione di tale materiale;

il loro utilizzo è conforme alle disposizioni del piano di utilizzo e si realizza: - nel corso dell'esecuzione della stessa opera nella quale è stato generato o di un'opera diversa, per la realizzazione di reinterri, riempimenti, rimodellazioni, rilevati, miglioramenti fondiari o viari, recuperi ambientali oppure altre forme di ripristini e miglioramenti ambientali; - in processi produttivi, in sostituzione di materiali di cava;

sono idonee ad essere utilizzate direttamente, ossia senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;

soddisfano i requisiti di qualità ambientale espressamente previsti dal Capo III del citato DPR.

La sussistenza di questi requisiti è attestata mediante dichiarazione di utilizzo (art. 21

120/2017, Allegato 6), il cui modello è riportato in allegato alla presente, da trasmettersi all'Autorità competente almeno 15 gg prima dell'inizio dei lavori di scavo. All'interno di tale dichiarazione possono essere previsti depositi intermedi a patto che siano rispettati i seguenti requisiti:



il sito rientra nella medesima classe di destinazione d'uso urbanistica del sito di produzione, nel caso di sito di produzione i cui valori di soglia di contaminazione rientrano nei valori di cui alla colonna B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, oppure in tutte le classi di destinazioni urbanistiche, nel caso in cui il sito di produzione rientri nei valori di cui alla colonna A, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del medesimo decreto legislativo.

la durata del deposito non può superare il termine di validità del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'art. 21

il deposito delle terre e rocce da scavo è fisicamente separato e gestito in modo autonomo anche rispetto ad altri depositi di terre e rocce da scavo oggetto di differenti piani di utilizzo o dichiarazioni di cui all'art. 21 – Allegato 7, e a eventuali rifiuti presenti nel sito in deposito temporaneo;

il deposito delle terre e rocce da scavo è conforme alle previsioni del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'art. 21 e si identifica tramite segnaletica posizionata in modo visibile, nella quale sono riportate le informazioni relative al sito di produzione, alle quantità del materiale depositato, nonché i dati amministrativi del piano di utilizzo o della dichiarazione di cui all'art. 21.

Il trasporto all'esterno del sito di produzione è subordinato all'accompagnamento dei materiali con idoneo documento di trasporto (art. 6 D.P.R. 120/2017 - Allegato 7), il cui modello è riportato in allegato alla presente.

L'utilizzo di terre e rocce da scavo in conformità alla dichiarazione di cui all'art. 21 D.P.R. 120/2017 deve essere certificato da apposita dichiarazione di avvenuto utilizzo (art. 7

D.P.R. 120/2017 – Allegato 8), il cui modello è riportato in allegato alla presente.

## DEFINIZIONE DELLE MATRICI PRODUCIBILI DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE

Ai sensi del DL 152/2006 art. 184 comma 3 lettera b), i materiali prodotti in cantiere rientrano nella definizione di .... rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti che derivano dalle attività di scavo, fermo restando quanto disposto dall'articolo 184-bis;

Le matrici prodotte dall'attività di cantiere, collegate alle operazioni sopra citate, possono essere rientrare nelle seguenti categorie e identificate con i relativi codici CER:

codici CER 17.XX.XX: terre e rocce di scavo prodotte nel corso delle attività di costruzione. Per questa tipologia di materiali i volumi saranno determinati sulla base di stime geometriche derivanti dalle effettive attività di scavo, previste dal progetto, gli stessi volumi. saranno gestiti in conformità alla normativa vigente a partire dalla selezione alla classificazione al trasporto ai centri di smaltimento finale.

codici CER 17.XX.XX: rifiuti propri dell'attività di demolizione e costruzione. Rientrano tutti i rifiuti delle attività di demolizione per le opere previste in progetto. Per tanto la definizione qualitativa con l'identificazione dei codici CER, la definizione dei quantitativi, derivanti dal computo metrico sarà ottenuta sulla base di valutazioni oggettive delle attività di demolizioni previste in progetto.

codici CER 15.XX.XX: rifiuti prodotti in cantiere derivanti materiali di scarto come imballaggio. In questo caso per tali materiali risulta una difficile quantificazione, fissa però il principio che tende ad una riduzione dei rifiuti prodotti, nonché all'aumento dei materiali riconducibili ad un recupero.

### CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI

In conformità di quanto indicato nell'Allegato D alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06, la classificazione dei rifiuti è da attribuire al produttore di tali materiali.

Prima di tutto si procede con l'identificazione del processo che genera il rifiuto consultando per risalire al codice a cui si riferisce il rifiuto in oggetto.

A seconda delle varie casistiche si procede alla consultazione degli elenchi, citati, con i relativi codici, per identificare il materiale di rifiuto a quadro di riferimento normativo.

Di seguito si riporta l'elenco dei codici CER di nostro interesse per i rifiuti prodotti dalle attività di cantiere.

RIFIUTI I DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO I L TERRENO PROVENIENTE DA SIT I CONTAMINATI)		
CODICE CER	SOTTOCATEGORIA	DENOMINAZIONE
17 01 01		cemento
17 01 02		mattoni
17 01 03		mattonelle e ceramiche
17 01 06		migli o scorie di sedimento. mattoni. mattonelle e ceramiche, contenenti e pericolose
17 01 07		miscugli o scorie di cemento. mattoni. mattonelle e o ceramiche, di quelle di cui alla voce 17 01 06
17 02 01		legno
17 02 02		vetro
17 02 03		plastica
17 02 04		vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da essi contaminati
17 03 01		miscele bituminose contenenti catrame di carbone
17 03 02		miscele bituminose diverse da quelle di altra voce 17 03 01
17 03 03		catrame di carbone e prodotti contenenti trame
17 04 01		rame. bronzo. ottone
17 04 02		alluminio
17 04 03		piombo
17 04 04		zinco
17 04 05		ferro
17 04 06		acciaio
17 04 07		metalli misti
17 04 09		rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose
17 04 10		cavi. impregnati di olio. di catrame di carbone o di altre sostanze pericolose
17 04 11		cavi. diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10
17 05 03		terra e rocce contenenti sostanze pericolose
17 05 04		terra e rocce. diverse da Quelle di cui alla voce 17 05 03
17 05 05		fanghi contenenti sostanze pericolose
17 05 06		Fanghi di diversa da Quella di cui alla voce 17 05 05
17 05 07		pietrisco per massicciate ferroviarie contenente sostanze pericolose
17 05 08		pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da Quello di cui alla voce 17 05 07
17 06 01		materiali isolanti contenenti amianto
17 06 03		altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose
17 06 04		materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03
17 06 05		materiali da costruzione contenenti amianto
17 08 01		materiali da costruzione contaminati da sostanze pericolose
17 08 02		materiali da costruzione a base di quelli di cui alla voce 17 08 01
17 09 01		rifiuti misti di costruzione e demolizione contenenti mercurio
17 09 02		rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione contenenti PCB (ad esempio sigillanti PCB. pavimentazione a base di resina contenenti PCB. elementi stagni in vetro contenenti PCB. condensatori contenenti PCB)
17 09 03		3 (tri) rifiuti dall'attività di costruzione e demolizione (compresi i rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose
17 09 04		rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione alle voci 17 09 01. 17 09 02 e 17 09 03

RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (NON SPECIFICATI ALTRIMENTI)		
CODICE CER	SOTTOCATEGORIA	DENOMINAZIONE
15 01 01	<i>imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)</i>	imballaggi in carta e cartone
15 01 02		imballaggi in plastica
15 01 03		imballaggi in legno
15 01 04		imballaggi metallici
15 01 05		imballaggi in materiali compositi
15 01 06		imballaggi in materiali misti
15 01 07		imballaggi in vetro
15 01 09		imballaggi in materia tessile
15 01 10*		imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze
15 01 11*		Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto) compresi i contenitori a pressione vuoti
15 02 02*	<i>assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi</i>	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi
15 02 03		assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02

Il passaggio successivo all'identificazione è la caratterizzazione chimico fisica, che andrà ad attestare la classificazione del CER attribuito e le sue caratteristiche chimiche che ne determinano la pericolosità, elemento fondamentale per la verifica della sussistenza delle caratteristiche di conformità relative al suo possibile riutilizzo e meno, nello stesso sito.

### 3.1. RIFIUTI PROPRI DELL'ATTIVITÀ DI DEMOLIZIONE E COSTRUZIONE - CODICI CER 17.XX.XX

Il materiale in questione è derivante dalle attività di demolizione e rimozione previste in progetto. In generale le attività di demolizione e rimozioni dovranno essere eseguite, da parte dell'impresa esecutrice, in maniera quanto più selettiva, selezionando tecniche di demolizioni tradizionale solo ove lo stato in cui le opere interessate si presentano giustificano il ricorso a tale sistema.

Sulla base delle supposizioni sopra indicate, si è provveduto alla simulazione quali- quantitativa dei rifiuti prodotti in fase di cantiere, di seguito riportata:

Individuazione tipologie di rifiuti producibili

Preliminarmente a tutte le attività di demolizione, la Direzione Lavori dovrà provvedere ad individuare e coordinare le attività di bonifica delle unità operative interessate, allo scopo di generare nella fase effettiva di demolizione materiali e/o rifiuti non pericolosi riconducibili alle tipologie sopra indicate.

Gestione del materiale da demolizione varie murature massetti pavimenti ecc.

Le operazioni preliminari di demolizioni di parti di muratura, massetti, pavimenti, intonaci ecc. (C.E.R. 01 12 08 da confermare in sede di esecuzione dei lavori, a seguito di caratterizzazione del rifiuto. Per tale rifiuto è previsto il trasporto e conferimento a discarica o centro di recupero

Rifiuti prodotti nel cantiere connessi con l'attività svolta (ad esempio rifiuti da imballaggio...) aventi codici CER 15.XX.XX

Come già espresso, nel presente piano non si procede ad una simulazione quali-quantitativa delle matrici in questione, ma di seguito si pongono in evidenza delle strategie rispetto alle quali il progettista in fase di progettazione esecutiva e l'esecutore delle opere dovranno attenersi al fine di individuare le azioni volte alla riduzione della produzione di rifiuti all'origine:

svolgere molteplici funzioni con un materiale piuttosto che richiedere più materiali per svolgere una funzione e ottimizzare l'uso di sistemi e componenti;

nei limiti tecnico-economici, utilizzare materiali e prodotti di dimensioni standard per ridurre tagli e montaggi particolari, che creano scarti;

selezionare sistemi che non richiedano supporti temporanei, puntelli, supporti per la costruzione, o altri materiali che saranno smaltiti come residui nel corso di realizzazione dell'opera;

scegliere quanto più possibile materiali che non necessitano di adesivi, che richiedono contenitori e creano residui e rifiuti di imballo;

evitare materiali facilmente danneggiabili, sensibili a contaminazione o esposizione ambientale, sporchevoli, che aumentano il potenziale per rifiuti di cantiere.

Terre e rocce dalle attività di escavazione

Il presente progetto prevede che il materiale di scavo sia riutilizzato in cantiere e quello in eccedenza conferito in discarica. Nel prospetto che segue, i volumi sono stati considerati tal quali come risultano dalle geometrie di progetto e pertanto nella loro condizione di compattazione naturale (terreno in situ).

Di seguito si riporta il bilancio di produzione, così come lo si può evincere dal Computo metrico estimativo del progetto definitivo.

#### 4. BILANCIO DI PRODUZIONE DI MATERIALE DA SCAVO E/O DEMOLIZIONE E/O RIFIUTI

Nella redazione del progetto è stato fatto il bilancio di produzione, espresso in mc di materiale da scavo e/o da demolizione e/o di rifiuti, indicando specificatamente:

le quantità di materiale da scavo e materiali che risultano da demolizione e costruzione che verranno destinati al riutilizzo all'interno del cantiere;

le quantità di materiale da scavo in eccedenza da avviare ad altri utilizzi;

le quantità di rifiuti non riutilizzati in cantiere da avviare al recupero presso centri di riciclaggio o, in ultima analisi, in discarica, indicandone la destinazione (ubicazione e tipologie di impianto).

Al fine di consentire l'adeguato riutilizzo dei materiali scavati le suddette quantità sono condizionate dalla caratterizzazione dei materiali che sarà effettuata in corso d'opera al fine di accertare la loro effettiva riutilizzabilità. Al termine dei lavori saranno comunicate agli enti competenti le effettive produzioni di rifiuti e la loro destinazione.

La principale lavorazione di progetto da cui deriva la produzione di materiali di risulta è rappresentata dallo scavo di sbancamento per la realizzazione delle nuove vasche per il trattamento depurativo e per il nuovo tracciato della condotta fognaria.

All'aumento del riutilizzo del materiale di scavo corrisponde ovviamente una riduzione della quota di materiale da avviare a discarica e una riduzione del materiale proveniente da cave di prestito.

Nel presente progetto si prevede, comunque, un riutilizzo del materiale di risulta proveniente dagli scavi opportunamente vagliato per il rinterro in modo da diminuire il conferimento di nuovo materiale di cava.

In aggiunta a quanto sopra, l'impresa appaltatrice dovrà impegnarsi ad avviare il materiale di risulta proveniente dagli scavi che non potrà essere riutilizzato in cantiere o comunque non troverà altra collocazione in sito, "ad attività di valorizzazione quali, a titolo esemplificativo, recuperi ambientali di siti, a recuperi di versanti di frana o a miglioramenti fondiari" regolarmente autorizzati (attività R10, di cui all'allegato C alla Parte IV del D. Lgs. 152/06), a seconda delle effettive possibilità che saranno riscontrate al momento della esecuzione dei lavori.

Le quantità sono dettagliate nel bilancio di produzione di materiale da scavo e demolizione riportato a seguire, così come si può evincere dal Computo metrico di progetto, dove sono specificate le quantità di materiale scavato e di demolizione che verrà destinato al riutilizzo all'interno del cantiere e delle eccedenze da avviare ad altri usi.

	SCAVO	DEMOLIZIONE	UTILIZZO (m³)	RECUPERO demolizioni (m³) c/o centri di riciclaggio
Comparto	Quantità (m³) CER 17.05.04	Quantità (m³) CER 17.01.02		
Demolizioni		7888		7888
Stab. area cabine	730		600	130
Sbancamento strada	6445		6000	445
Sistemazione area	410		410	
Sbancamento terreno	4387		1387	3000
Cavidotti	5690		5690	
Sbancamento fondazione	384		300	84
	18.046	7.888	14387	11547

Si precisa che, le effettive quantità di produzioni di rifiuti e la loro effettiva destinazione (riutilizzo, recupero, smaltimento, ecc.) saranno comunicate al termine dei lavori, comprovandole tramite la modulistica prevista dalle vigenti normative in materia. In tutti i casi sopra descritti, il materiale di risulta degli scavi sarà smaltito nel rispetto della normativa vigente.

Parte delle terre scavate, come precedentemente detto, sarà utilizzate ai fini costruttivi (ritombamenti, inerbimenti di scarpate ecc.) nello stesso sito di produzione come ad esempio il terreno vegetale e il suolo, verranno accumulati presso le aree di cantiere, caratterizzati e poi riutilizzati in esclusione dal regime dei rifiuti ai sensi del comma 1 c-bis) art.185 del D.Lgs 152/06.

La parte di terre e rocce da scavo non riutilizzata in cantiere sarà destinata ad un centro di recupero autorizzato.



## 5. MODALITÀ DI GESTIONE DEI MATERIALI DIRISULTA

A seconda della metodologia di scavo adottata e dalla natura dei materiali scavati, la gestione dei materiali di risulta si può suddividere in due macro modalità, ossia, in esclusione dal regime dei rifiuti (D.Lgs 152/06) oppure come rifiuti.

Per ogni macro modalità di gestione dei materiali di risulta vi sono sotto tipologie di gestione:

### ESCLUSIONE DAL REGIME DEI RIFIUTI

Suolo non contaminato allo stato naturale utilizzato a fini di costruzione.

### GESTIONE RIFIUTI

Terreni di scavo con metodo tradizionale. Per ognuna delle categorie sopra riportate la gestione dei materiali di risulta dovrà necessariamente essere diversa.

#### Esclusione dal regime dei rifiuti

Il suolo scavato allo stato naturale, non contaminato, come ad esempio il terreno vegetale, potrà essere utilizzato ai fini di costruzione nello stesso sito in cui è stato scavato.

Tali materiali di risulta, infatti, ai sensi del comma 1 c-bis) art.185 non rientrano nel campo di applicazione della parte quarta (rifiuti) del D.Lgs 152/06 e s.m.i.

Lo stoccaggio non è regolato da termini temporali e la loro movimentazione nelle aree esterne al sito di produzione viene effettuata con la scheda di trasporto. Il terreno verrà accumulato presso le aree di cantiere.

L'art. 185 prevede che le terre e rocce da scavo non contaminate provenienti dall'attività di scavo possano essere riutilizzate a fini di costruzione allo stato naturale nello stesso sito in cui sono state scavate.

Qualora si ricada in una casistica in cui le terre escavate non siano comprese nella descrizione di cui al precedente paragrafo, ovvero presentino sospetto di contaminazione, è necessario che le medesime matrici siano sottoposte a test di cessione, effettuato sui materiali granulari e, ove conformi ai limiti del test di cessione, devono rispettare quanto previsto dalla legislazione vigente in materia di bonifica dei siti contaminati.

## 6. ATTIVITÀ DI GESTIONE DEI RIFIUTI E SOGGETTI RESPONSABILI

La responsabilità delle attività di gestione dei rifiuti, nel rispetto di quanto individuato dall'impianto normativo ambientale, è posta in capo al soggetto produttore del rifiuto stesso, pertanto in capo all'esecutore materiale dell'operazione da cui si genera il rifiuto (appaltatore e/o subappaltatore).

A tal proposito l'appaltatore, in materia di gestione dei rifiuti prodotti dalla propria attività di cantiere, opera in completa autonomia decisionale e gestionale, comunque nel rispetto di quanto previsto nella presente relazione.

Ove si presentano attribuzioni di attività in sub-appalto, il produttore viene identificato nel soggetto sub-appaltatore e l'appaltatore ha obblighi di vigilanza (le operazioni di vigilanza vengono dettate nei paragrafi successivi).

Le attività di gestione dei rifiuti pertanto sono degli oneri in capo al soggetto produttore, individuato secondo i criteri sopra indicati, e consistono in:

Classificazione ed attribuzione dei CER corretti e relativa definizione della modalità gestionali;

Deposito dei rifiuti in attesa di avvio alle successive attività di recupero/smaltimento;

Avvio del rifiuto all'impianto di smaltimento previsto comportante:

Verifica l'iscrizione all'albo del trasportatore;

Verifica dell'autorizzazione del gestore dell'impianto a cui il rifiuto è conferito;

Tenuta del Registro di C/S (ove necessario), emissione del FIR e verificata del ritorno della quarta copia.

## 7. INDICAZIONI PER LA CORRETTA GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI NELLA FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA

Le presenti indicazioni sono rivolte principalmente alla figura del Coordinatore della Gestione Ambientale di cantiere (CGAc). Tali indicazioni perseguono il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

Riduzione dei quantitativi di rifiuti prodotti;

Prevenire eventuali contaminazioni dei rifiuti tali da pregiudicarne l'effettivo destino al conferimento selezionato;

Riduzione degli impatti ambientali determinati dalla fase di gestione del deposito temporaneo e delle successive operazioni di trasporto a destino finale.

Nello specifico le indicazioni di seguito riportate dovranno essere messe in atto da parte di tutti i soggetti interessati nelle attività di cantiere sotto il coordinamento del CGAc.

Il Coordinatore della gestione ambientale di cantiere è individuato nella figura dell'impresa appaltatrice, la quale, tra le altre cose, deve:

coordinare la gestione ambientale rispetto alle diverse imprese sub-appaltatrici eventualmente presenti;

indicare il nome del luogo di smaltimento ed i relativi costi di gestione;

individuare le aree da destinare a deposito temporaneo e provvedere al coordinamento delle operazioni di gestione dello stesso.

### Misure di riduzione quantitative

Il CGAc deve provvedere alla riduzione della produzione di rifiuti in loco durante la costruzione, prendendo specifici accordi di collaborazione con i fornitori dei materiali per la minimizzazione del packaging e/o del ritiro dell'imballaggio e la consegna della merce solo nel momento di utilizzo della stessa (just-in-time).

Specificare chi ha il compito di coordinamento, se diverso dalla figura del coordinatore gestione ambientale (il quale comunque svolge la funzione di vigilanza).

### Misure di raccolta e di comunicazione ed educazione

Il CGAc deve illustrare le misure da adottare in cantiere individuando i soggetti incaricati. Di seguito si riporta un elenco non esaustivo delle attività da attuare:

Designare una zona all'interno del cantiere ove collocare cassoni/container per la raccolta differenziata. Su ogni cassone/container o zona specifica dovrà essere esposto il codice CER che identifica il materiale presente nello stoccaggio. Al fine di rendere maggiormente chiaro alle maestranze il tipo di materiale presente, sarà buona norma apporre a lato del codice CER il nome del materiale nelle lingue più appropriate e la relativa rappresentazione grafica;

Valutare sulla base degli spazi disponibili, la possibilità di attuare in turnover dei cassoni/containers o delle aree predisposte.

Tale procedure deve essere pianificata sulla base dei reali spazi e delle operazioni di cantiere definite dal crono programma, da parte del Coordinatore gestione ambientale il quale svolgerà anche la funzione di ispettore sistematico del rispetto della pianificazione prevista.

Fare in modo che i rifiuti non pericolosi siano contaminati da eventuali altri rifiuti pericolosi.

Allestimento di adeguata area per la separazione dei rifiuti: predisporre ed identificare un'area in loco per facilitare la separazione dei materiali.

Predisporre contenitori scarrabili di adeguate dimensioni situati nelle varie aree di lavoro, ben segnalati, provvedendo ogni qualvolta necessario al deposito temporaneo degli stessi nelle aree di cui al punto precedente.

Fornire agli operatori i dispositivi per l'etichettatura dei cassoni/container o dei luoghi di stoccaggio.

Designare una specifica "zona pranzo" in loco e proibire di mangiare altrove all'interno del cantiere.

Realizzare incontri a frequenza obbligatoria per la formazione del personale addetto prima dell'inizio della costruzione, sulle indicazioni e le modalità di applicazioni del presente piano di gestione.

Le modalità di formazione dovranno essere specifiche alla tipologia di attività di cantiere del singolo soggetto esecutore. - Organizzare riunioni di condivisione dei risultati ottenuti e delle eventuali modifiche.

## 8. CRITERI PER LA LOCALIZZAZIONE E GESTIONE DELLE AREE DI CANTIERE DA ADIBIRE A DEPOSITO TEMPORANEO

La localizzazione dell'area da adibire a deposito temporaneo dei rifiuti prodotti dalle attività di cantiere, dovrà essere selezionata dalla figura del Coordinatore della gestione ambientale di cantiere sulla base dei seguenti criteri:

La superficie dedicata al deposito temporaneo deve, in via preferenziale, essere individuata in un'area di impianto già adibita a piazzale, allo scopo di evitare l'eventuale contaminazione dei suoli; altrimenti, se non si individuano aree esistenti, il coordinatore dovrà provvedere alla sistemazione dell'area mettendo in atto opportuni sistemi per garantire una separazione fisica del piano di appoggio delle aree di deposito dai suoli interessati; - le aree di deposito devono risultare poste planimetricamente in zone tali da minimizzare: i percorsi dei mezzi interni al cantiere dalle aree di lavorazioni al deposito stesso; il percorso dei mezzi trasportatori a destino finale per le operazioni di carico, cercando di evitare interferenze dello stesso con le attività di cantiere;

L'area di deposito, indipendentemente dalla sua localizzazione dovrà: - essere provvista di opportuni sistemi di isolamento dalle aree esterne, quali cordoli di contenimento e pendenze del fondo appropriato, volte al contenimento di eventuali acque di percolazione. Le acque di percolazioni eventualmente prodotte dovranno essere inviate alla rete di drenaggio delle acque meteoriche dilavanti prevista in progetto; - essere suddivisa per comparti dedicati all'accoglimento delle diverse tipologie di CER. Le dimensioni dei singoli comparti devono essere determinate sulla base delle stime dei 31 quantitativi di CER producibili e dei tempi di produzione, correlate al rispetto delle limitazioni quantitative e temporali del deposito temporaneo;

- ove si prevede lo stoccaggio del materiale direttamente sul piano di appoggio dell'area di deposito, senza l'utilizzo di contenitori (cassoni, containers, bidoni, ecc...), si dovrà provvedere alla separazione del materiale dal fondo con opportuno materiale impermeabilizzante selezionato in funzione della tipologia di materiale stoccato e del grado di contaminazione dello stesso. Il Coordinatore della gestione ambientale di cantiere provvederà a coordinare le operazioni di carico e scarico del deposito temporaneo nel rispetto delle prescrizioni poste dall'articolo 183, comma 1 lettera bb), provvedendo alla registrazione delle stesse secondo quanto indicato nelle norme del presente piano. Inoltre il CGAc provvederà alla funzione di direzione e coordinamento delle attività di movimentazione dei rifiuti volta ad individuare ed applicare tecniche operative generanti il minor impatto ambientale sulle matrici Aria, Acqua, Suolo, Rumore in relazione ad ogni singola tipologia di rifiuto ed allo stato in cui si presenta (solido, polverulento, ecc...).

## 9. CAVE E DISCARICHE AUTORIZZATE E INSERVIZIO

Riguardo l'indicazione della destinazione dei materiali, si precisa che i lavori di cui al presente progetto saranno appaltati tramite procedura di gara pubblica e che, pertanto, una qualsiasi indicazione relativa a fornitori e, come nel caso di specie, a impianti di smaltimento rifiuti, potrebbe risultare lesiva dei principi di libera concorrenza e pertanto illegittima.

Volendo, ad ogni modo, fornire indicazioni sulle possibilità di conferimento in un'area relativamente vicina all'impianto, si segnala la presenza nella provincia di Palermo di diversi centri di smaltimento materiali, trattamento e recupero materiali e di cave. Nelle vicinanze dell'impianto è utilizzabile l'impianto nel Comune di Marineo.

Si precisa, infine, che le valutazioni riportate nella presente relazione potrebbero avere carattere unicamente previsionale e che, sempre in accordo con quanto previsto dal citato Regolamento, le effettive produzioni di rifiuti e la loro effettiva destinazione saranno comunicate in fase di esecuzione dei lavori, comprovandole tramite la modulistica prevista dalle vigenti normative in materia.