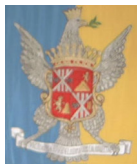




Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



## COMUNE DI CALASCIBETTA

OGGETTO:

**PNRR AVVISO M2C1.1 I1.1 LINEA A  
REALIZZAZIONE DI UN  
CENTRO COMUNALE PER LA RACCOLTA  
DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI**

**CUP J32F23000020001**

UBICAZIONE:

**CONTRADA PIANOLONGUILLO**

### PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO:

**RELAZIONE DI  
VALUTAZIONE E VERIFICA  
DEI CRITERI DNSH**

TAVOLA:

**D. 1**

SCALA:

I PROGETTISTI:

RTP

- ING. DARIO ACCORSO
- ING. LUIGI SOTERA
- ARCH. MARIELLA RINALDI

IL R.U.P.

ARCH. NICOLÒ MAZZA

*REV. 03*

**NOVEMBRE 2023**

*SPAZIO RISERVATO PER LE VIDIMAZIONI:*

## RELAZIONE DI VALUTAZIONE E VERIFICA DEI CRITERI DNSH

### Sommario

1. PREMESSA.....	1
2. RIFERIMENTI NORMATIVI .....	1
3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....	3
4. INTERVENTI IN PROGETTO.....	5
4.1. OBIETTIVI DEL PROGETTO.....	7
5. VALUTAZIONE E VERIFICA CRITERI DNSH.....	9
a) Scheda 2 – Ristrutturazione e riqualificazione di edifici residenziali e non residenziali_Regime 2 .....	9
b) Scheda 5 - Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici_Regime 2 .....	10
i. Mitigazione del cambiamento climatico .....	10
ii. Adattamento ai cambiamenti climatici .....	10
iii. Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine.....	11
iv. Economia circolare .....	11
v. Prevenzione e riduzione dell'inquinamento .....	12
vi. Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi.....	12
c) Scheda 17 – Impianti di recupero di rifiuti non pericolosi e pericolosi_Regime 2 .....	13
i. Mitigazione del Cambiamento Climatico.....	13
ii. Adattamento ai cambiamenti climatici .....	13
iii. Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine.....	13
iv. Economica Circolare .....	14
v. Prevenzione e riduzione dell'inquinamento .....	14
vi. Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi.....	15
6. CONCLUSIONI.....	16
7. ALLEGATI.....	16

## **1. PREMESSA**

Il Dispositivo per la ripresa e la resilienza (Regolamento UE 241/2021) stabilisce che tutte le misure dei Piani nazionali per la ripresa e resilienza (PNRR) debbano soddisfare il principio di “non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali”. Tale vincolo si traduce in una valutazione di conformità degli interventi al principio del “Do No Significant Harm” (DNSH). Il principio DNSH, declinato sui sei obiettivi ambientali definiti nell’ambito del sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili, ha lo scopo di valutare se una misura possa o meno arrecare un danno ai sei obiettivi ambientali individuati nell’accordo di Parigi (Green Deal europeo). In particolare, un’attività economica arreca un danno significativo:

- alla mitigazione dei cambiamenti climatici, se porta a significative emissioni di gas serra (GHG);
- all’adattamento ai cambiamenti climatici, se determina un maggiore impatto negativo del clima attuale e futuro, sull’attività stessa o sulle persone, sulla natura o sui beni;
- all’uso sostenibile o alla protezione delle risorse idriche e marine, se è dannosa per il buono stato dei corpi idrici (superficiali, sotterranei o marini) determinandone il loro deterioramento qualitativo o la riduzione del potenziale ecologico;
- all’economia circolare, inclusa la prevenzione, il riutilizzo ed il riciclaggio dei rifiuti, se porta a significative inefficienze nell’utilizzo di materiali recuperati o riciclati, ad incrementi
- nell’uso diretto o indiretto di risorse naturali, all’incremento significativo di rifiuti, al loro incenerimento o smaltimento, causando danni ambientali significativi a lungo termine;
- alla prevenzione e riduzione dell’inquinamento, se determina un aumento delle emissioni di inquinanti nell’aria, nell’acqua o nel suolo;
- alla protezione e al ripristino di biodiversità e degli ecosistemi, se è dannosa per le buone condizioni e resilienza degli ecosistemi o per lo stato di conservazione degli habitat e delle specie, comprese quelle di interesse per l’Unione europea.

La presente relazione analizza i criteri DNSH relativi all’intervento di Realizzazione di un Centro Comunale per la accolta differenziata C.C.R situato in c/da Pianolunguillo nel Comune di Calascibetta (EN) - Adeguamento progetto esecutivo e direzione dei lavori - in funzione degli interventi sono stati valutati i vincoli DNSH e prodotte le schede di autovalutazione degli obiettivi di mitigazione dei cambiamenti climatici. Al fine di attuare operazioni di controllo semplici ed efficaci sono state prodotte delle check list di verifica e controlli relativamente al settore d’intervento.

## **2. RIFERIMENTI NORMATIVI**

### **disposizioni comunitarie**

Il Dispositivo per la ripresa e la resilienza (Regolamento UE 241/2021) principio del “Do No Significant Harm” (DNSH), con riferimento al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili indicato all’articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852 GUIDA OPERATIVA DNSH Delegated Act C(2021) 2800

Regolamento Delegato Della Commissione del 4.6.2021 che integra il regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio

Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive

### **disposizioni nazionali**

Decreto ministeriale 11 ottobre 2017 e ss.m.i, Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici”.

Decreto Legislativo 14 luglio 2020 , n. 73 . Attuazione della direttiva (UE) 2018/2002 che modifica la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica;

Decreto Legislativo 10 giugno 2020, n. 48 Attuazione della direttiva (UE) 2018/844 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica

D.lgs. Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale (“testo unico ambientale”)

Decreto legislativo 3 marzo 2011, n.28 Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE, Artico 11 Obbligo di integrazione delle fonti rinnovabili negli edifici di nuova costruzione e negli edifici esistenti sottoposti a ristrutturazioni rilevanti

Decreto Legislativo 387/2003 recante “Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità

### 3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il Comune di Calascibetta ha individuato una apposita localizzazione per il Centro Comunale di Raccolta.

Il CCR è stato strategicamente localizzato, dall'ente pubblico, tra le aree nella disponibilità comunale, efficace ai fini del collegamento viario, nonché opportunamente distante da eventuali elementi sensibili; inoltre la posizione è coerente con l'esigenza di insistenza dell'opera nei pressi del centro abitato. Il sito di intervento sorge su un terreno di proprietà comunale e quindi immediatamente disponibile e per il quale non sono necessari procedimenti di esproprio. L'area ricade sul lotto che nel Nuovo Catasto Edilizio Urbano (N.C.E.U.), l'area interessata ricade al foglio 67 interessante le particelle 1348 e 1776, di proprietà dello stesso comune. Il sito individuato ricade nel quadrante a nord dell'abitato, prospiciente la Strada comunale Pianolunguillo, in un'area raggiungibile dalla Strada Statale 290. E' bene precisare come nel posizionamento della struttura all'interno del lotto di proprietà comunale, siano state rispettate le distanze dalla fascia di rispetto dalla viabilità comunale. Il contesto territoriale in cui il CCR si inserisce è una zona di espansione mentre il sito è rappresentato da un terreno incolto, localizzato nelle vicinanze del campo sportivo comunale e dell'adiacente tensostruttura polivalente. Il P.R.G. (Piano Regolatore Generale) vigente zonizza l'area in cui ricade il progetto del CCR come area di tipo \*F5, inserita tra le attrezzature e servizi di interesse generale e denominata "grandi attrezzature per lo sport".

Dall'analisi degli stralci delle ortofoto (Figura 1) si può notare che l'area risulta caratterizzata da un sistema di insediamenti diffusi, la struttura pertanto si inserisce in quest'area del comune, entrando a far parte del contesto fisico/territoriale e paesaggistico senza comprometterne la conservazione e la salvaguardia dello stesso.

Ai fini della localizzazione urbanistica, si richiama la sentenza del TAR Sicilia n. 18 del 9 gennaio 2017, in cui, contemplando un caso che presenta molte analogie, si evidenzia la coerenza urbanistica della realizzazione del punto di raccolta in un'area ricadente in zona F3a di PRG (verde attrezzato per lo sport) in quanto rientrando all'interno della zona F che in generale comprende le parti di territorio per attrezzature, servizi e impianti di interesse generale, risulterebbe sufficiente una variazione di destinazione d'uso da parte del Consiglio Comunale, tenendo conto anche che la normativa vigente non pone vincoli alla localizzazione in relazione alle distanze da luoghi residenziali o comunque sensibili, ma si preoccupa piuttosto di garantire l'agevole accesso degli utenti e la funzionalità della struttura.

L'area oggetto di intervento non risulta gravata da vincolistica, inoltre, per ciò che attiene il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI), non si rileva alcuna perimetrazione sull'area di intervento. Il contesto di riferimento in cui si colloca l'opera non mostra alcun evidente segno di vulnerabilità in relazione all'opera realizzata. Non si rilevano altre norme di tutela ambientale nell'area di riferimento.

Sulla base della documentazione acquisita dal comune di Calascibetta si può affermare che l'area interessata dall'intervento è opportunamente distante dai principali punti di approvvigionamento di acque destinate ad uso potabile, e comunque non risulta interna alla zona di rispetto di cui all'art. 94, comma 4 del D.Lgs. 152/2006.

Il CCR è collocato ad 1 km dall'abitato urbano, quindi risulta coerente con l'esigenza di collocare tale opera in prossimità del reticolo urbano. La localizzazione del CCR, in quest' area del comune di Calascibetta, consente una viabilità di collegamento tra l'impianto, l'area urbana e la viabilità extraurbana tale da sostenere la circolazione degli automezzi pubblici e privati, che vi conferiscono direttamente i rifiuti, nonché dei mezzi pesanti, che provvedono al carico del materiale ed al successivo trasporto verso gli impianti di recupero e smaltimento.



ORTOFOTO (scala 1:2000) - tratta da Google Earth

 AREA DI PROGETTO

*Figura 1: Individuazione area oggetto d'intervento*

La localizzazione dell'impianto comunale di raccolta, così come precedentemente esposto, è avvenuta esaminando in particolare la carta dei vincoli del comune di Calascibetta, l'andamento plano-altimetrico dei terreni vicini al predetto comune, e la presenza di fattori escludenti quali la presenza di pozzi per la captazione di acque.

Per quanto riguarda la viabilità di accesso, il sito di interesse risulta adiacente ad una strada comunale a doppia carreggiata di adeguata sezione (strada comunale Pinaolonguillo).

Il sito risulta con viabilità adeguata per consentire l'accesso di autovetture, sia ai mezzi pesanti per il conferimento agli impianti di recupero.

#### 4. INTERVENTI IN PROGETTO

La tipologia di stazione ecologica di cui è oggetto la presente relazione, e quella indicata al secondo livello dell'allegato 5 del piano regionale di gestione dei rifiuti in Sicilia. In particolare il centro di raccolta è stato dimensionato sui flussi di rifiuti differenziati prodotti dal solo comune di Calascibetta. I rifiuti destinati allo stoccaggio sono stati classificati in base a quanto riportato nel D.M. del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 2 maggio 2006 (Istituzione dell'elenco dei rifiuti, in conformità all'articolo 1, comma 1, lettera A, della direttiva 75/442/CE ed all'articolo 1, paragrafo 4, della direttiva 91/689/CE, di cui alla decisione della Commissione 2000/532/CE del 3 maggio 2000); tale Decreto è stato emanato in attuazione del D.Lgs. 152/2006 (Norme in materia ambientale). Secondo il Catalogo Europeo dei Rifiuti (C.E.R.) i rifiuti possono essere pericolosi, identificati graficamente con un asterisco "\*" in apice al codice identificativo, o non pericolosi. In particolare, le categorie di rifiuti urbani che si prevede possano essere conferite presso il centro di raccolta in oggetto, sono quelle indicate dall'allegato I del D.M. 08.04.2008.

Nella struttura è prevista la presenza obbligatoria di uno o più addetti al fine di controllare l'effettivo conferimento dei rifiuti, da parte dei privati, oltre che per permettere un più agevole e razionale raggruppamento dei materiali, prima che gli stessi vengano prelevati ed avviati al recupero o allo smaltimento. Il servizio di controllo e assistenza potrà essere svolto da dipendenti comunali e/o degli operatori appartenenti al gestore del servizio pubblico di igiene urbana. L'area, dotata di attrezzature per il ricevimento dei rifiuti delle diverse tipologie, è stata ideata per facilitare, in particolar modo, il conferimento dei rifiuti ingombranti e di difficile conferimento a domicilio.

Le caratteristiche del CCR risultano conformi a quanto previsto dall'allegato I del D.M. 08.04.2008 - Requisiti tecnico gestionali relativi al centro di raccolta dei rifiuti urbani e assimilabili.

La struttura del CCR presenta, nel suo complesso, una forma rettangolare di circa m 56x40; essa verrà recintata da un muro in conci di tufo di altezza pari a 0,80 m con sovrapposta recinzione in grigliato elettrofuso tipo "Orsogril" di altezza pari a 1,20 m, per un'altezza complessiva di 2,00 m. La recinzione sarà tale da evitare la dispersione del materiale movimentato fuori dal sito e quindi, così come previsto dalla normativa di riferimento non sarà inferiore a 2 metri. All'uopo saranno utilizzati anche degli schermi mobili da ubicare nei pressi delle zone di movimentazione dei rifiuti.

La mitigazione dell'impatto visivo dell'impianto avverrà tramite la realizzazione di siepi ed alberature esternamente all'impianto.

Dal lato di accesso è previsto un cancello per l'accesso dei mezzi, mentre l'area individuata tra il CCR e la strada comunale è adibita a parcheggio, consentendo l'arretramento dell'impianto rispetto la strada e alla zona urbanizzata.

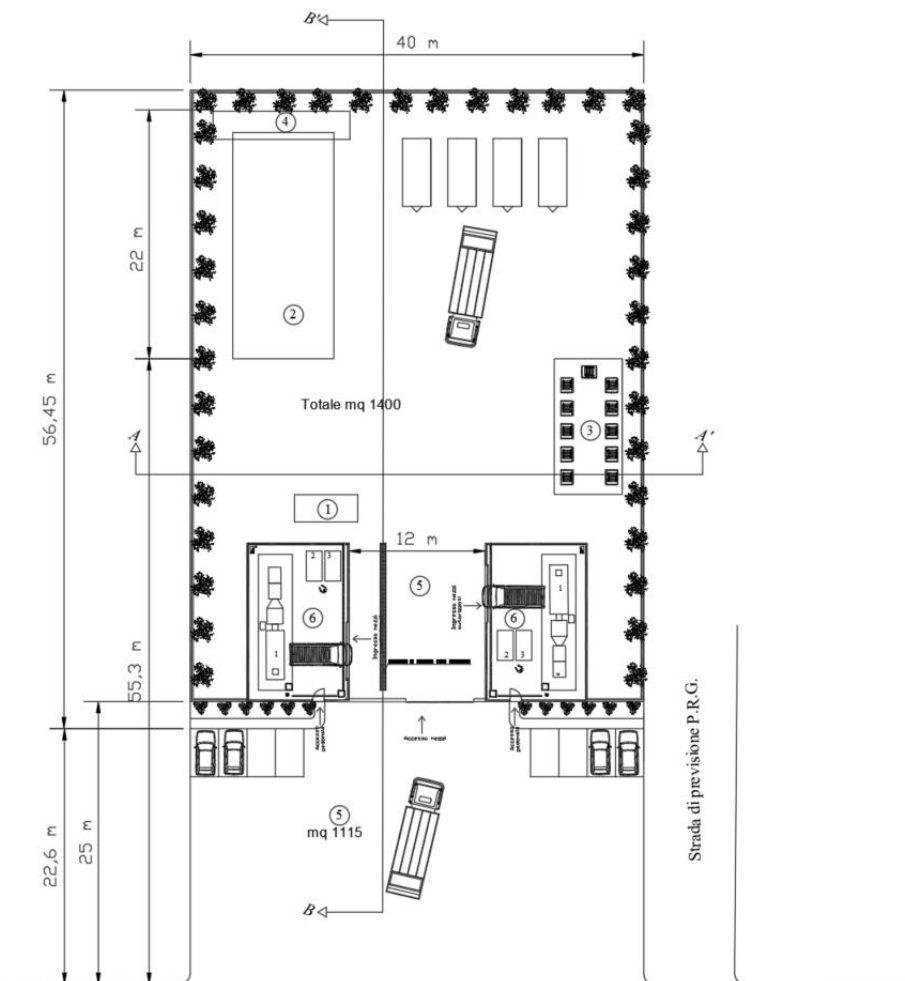


Figura 2: Planimetria del Centro Comunale di Raccolta in progetto.

Il progetto del CCR prevede la realizzazione di:

- un'area containers destinata ai rifiuti non pericolosi che alloggia carrelli scarrabili posti sulla superficie impermeabilizzata mediante pavimentazione industriale;
- un'area Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (R.A.E.E.) e Rifiuti Urbani Pericolosi (R.U.P.) quali, farmaci scaduti, accumulatori a batteria, toner, oli e grassi vegetali ed oli e grassi minerali posta sotto una tettoia, per una corretta gestione dei RAEE secondo quanto previsto dal D.Lgs. 151/05, delle dimensioni di 20,00 m x 8,90 m su superficie impermeabilizzata mediante pavimentazione industriale.
- un prefabbricato ad uso guardiania/accettazione, spogliatoi e servizi igienici per il personale di servizio;
- un'area attrezzata ad isola ecologica con i contenitori per le diverse frazioni merceologiche per il conferimento diretto da parte degli utenti;
- un piazzale anteriore di circa 80 m<sup>2</sup>, adibito anche ad area parcheggio.

Dalla descrizione delle sue componenti, si evince che il progetto risulta composto, nel suo complesso, solo da tettoie, le cui altezze totali non interferiscono con il paesaggio urbano in cui si inserisce il progetto.



L'area è da considerarsi, con buona approssimazione, pianeggiante e su terreno con caratteristiche geotecniche medio-buone e comunque idoneo a sopportare i carichi delle platee in calcestruzzo realizzate e degli strati a conglomerato bituminoso per l'impermeabilizzazione dell'area nonché dei contenitori utilizzati per il conferimento dei rifiuti e degli automezzi pesanti utilizzati per il loro trasporto. Naturalmente, nella fase di realizzazione dell'opera sarà garantita la massima attenzione al contesto territoriale del sito.

Le attività previste e prevedibili nell'intervento oggetto d'esame possono così riassumersi:

#### Opere edili e strutturali:

- preparazione e livellamento area

tali attività prevedono la regolarizzazione e livellamento del sito ove si prevede ubicare il Centro Comunale di Raccolta, mediante operazioni di scavo e sbancamento e di rinterro, prevedendo anche le attività di scavo degli impianti delle utilities e di convogliamento delle acque meteoriche da trattare nonché la disposizione delle vasche idriche, di trattamento e di raccolta reflui civili;

- opere di fondazione e impermeabilizzazione area

tali attività prevedono l'impermeabilizzazione dell'area oggetto d'intervento tale da non causare possibili percolamenti sul suolo e nel sottosuolo dell'area ove si prevede lo scarico e il prelievo dei rifiuti stoccati;

- opere strutturali per la realizzazione della tettoia industriale e dei locali necessari

opere civili che consistono nella realizzazione della tettoia industriale, del locale servizi e guardiania, nonché delle altre opere complementari alla realizzazione dell'impianto;

- opere murarie e sistemazione area

opere di muratura e collocazione strutture quali ringhiere cancelli, muretti, siepatura ecc.

#### Opere impiantistiche:

- Installazione impianto elettrico
- Installazione e allaccio impianto idrico
- Installazione e collaudo impianto di prima pioggia.

### **4.1. OBIETTIVI DEL PROGETTO**

Il progetto "Centro Comunale di Raccolta Rifiuti Differenziati" ha come obiettivo quello di offrire, al territorio comunale, un'area adeguatamente attrezzata per il conferimento temporaneo da parte delle utenze domestiche e non domestiche di rifiuti urbani o loro frazioni e di rifiuti non conferibili con il servizio di raccolta porta a porta sia per tipologia (es. ingombranti, rup, ecc.) che per dimensioni (grandi imballaggi, verde da giardino, ecc), senza prevedere l'installazione di strutture tecnologiche o processi di trattamento.

Inoltre, la realizzazione di impianti che prevedono lo stoccaggio e la raccolta dei rifiuti differenziati, fornisce un contributo sostanziale ai principi di economia circolare.

Il pacchetto europeo sull'economia circolare stabilisce due obiettivi comunitari in chiave strategica di waste life cycle: il 65% di riciclo dei rifiuti urbani entro il 2035 e il 65% di rifiuti da imballaggio entro il 2025. Secondo la "gerarchia della gestione dei rifiuti", contenuta nelle regole dell'UE, le soluzioni da prediligere sono la prevenzione, il riutilizzo e il recupero; perseguendo l'obiettivo di ridurre l'utilizzo delle discariche al di sotto del 10%. L'emanazione del nuovo pacchetto europeo rappresenta una marcata evoluzione della normativa del settore in materia di rifiuti urbani, imballaggi e RAEE. In quest'ottica i Centri di Raccolta comunali acquisiscono

un ruolo determinante. L'impatto generato dai Centri di Raccolta comunale si mutano in aspetti economici, ambientali e sociali, interconnessi tra loro.

Gli investimenti che riguardano questa attività economica possono ricadere nei due seguenti regimi:

- Regime 1: Contribuire sostanzialmente alla mitigazione dei cambiamenti climatici;
- Regime 2: Mero rispetto del "Do No Significant Harm".

Al contempo, è opportuno prestare attenzione all'adattamento dell'opera ai cambiamenti climatici, all'utilizzo razionale delle risorse idriche, alla corretta selezione dei materiali, alla corretta gestione dei rifiuti di cantiere. Nel caso in esame, l'intervento in oggetto ricade in Regime 2, per cui è opportuno il mero rispetto dei principi DNSH.

Secondo la **"Mappatura di correlazione fra Investimenti - Riforme e Schede Tecniche"** allegato I della GUIDA OPERATIVA DNSH l'intervento si configura come segue di seguito:

Missione:	M2 - Rivoluzione verde e transizione ecologica
Componente:	C1- Economia circolare e agricoltura sostenibile
Id:	Inv. 1.1
Nome:	Realizzazione di nuovi impianti di gestione rifiuti e ammodernamento di impianti esistenti
Schede di verifica:	2: Ristrutturazione edifici 5: Cantieri edili 17: Impianti di recupero di rifiuti non pericolosi e pericolosi

Per la realizzazione dell'opera in oggetto si prevedono nuove costruzioni e insediamenti che possono generare impatti ambientali; per tale motivo sono stati valutati e verificati i criteri DNSH al fine di dimostrare che l'intervento rispetti tali criteri e quelli cogenti in generale.

La valutazione di conformità degli interventi al principio "Do No Significant Harm" (DNSH), con riferimento al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili indicato all'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852 è stata svolta seguendo la Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente.

In funzione dell'intervento proposto i criteri da verificare sono riportati nella scheda allegata alla predetta guida numero 17 "Checklist 17\_Impianti di recupero di rifiuti" e se applicabili le schede

- Checklist 2\_Ristrutturazioni e riqualificazioni di edifici
- Checklist 5\_Interventi edili e cantieristica generica

Nel caso in esame sono state valutati e verificati i criteri riportati nella scheda numero 5 e nella scheda numero 17 di pertinenza, non è stata svolta, invece, la verifica dei criteri riportati nella scheda numero 2 non essendoci lavorazioni di ristrutturazione e di riqualificazione.

Nel capitolo successivo si riporta la valutazione e verifica dei criteri DNSH per le schede considerate.

## **5. VALUTAZIONE E VERIFICA CRITERI DNSH**

### **a) *Scheda 2 – Ristrutturazione e riqualificazione di edifici residenziali e non residenziali\_Regime 2***

(non applicabile)

**b) Scheda 5 - Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici\_Regime 2**

L'intervento di realizzazione del nuovo Centro Comunale di Raccolta presso il comune di Calascibetta prevede l'apertura di un cantiere temporaneo o mobile (nel seguito "Cantiere") in cui, appunto, si effettuano lavori edili o di ingegneria civile, come elencati nell'Allegato X - Elenco dei lavori edili o di ingegneria civile di cui all'articolo 89, comma 1, lettera a) al Titolo IV del d.lgs. 81/08 e ss.m.i. La presente scheda quindi valuta i rischi climatici generati dalla formazione del cantiere necessario all'esecuzione dell'opera in progetto.

i. Mitigazione del cambiamento climatico

Al fine di garantire il rispetto del principio DNSH connesso con la mitigazione dei cambiamenti climatici e la significativa riduzione di emissioni di gas a effetto serra, sono state adottate tutte le strategie disponibili per l'efficace gestione operativa del cantiere così da garantire il contenimento delle emissioni GHG direttamente imputabili al consumo di carburanti impiegato dai mezzi operanti nel cantiere necessari al compimento dell'opera. Il rispetto di tale criterio permette di limitare il consumo di carburante per i mezzi d'opera ed emissioni di derivati di carbon fossile.

Gli accorgimenti da attuare e le analisi di prevenzione e riduzione dell'inquinamento e la gestione delle risorse energetiche impiegate durante la fase esecutiva dell'opera sono riportati nell'elaborato allegato:

- Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC)- (Allegato 1).

*Elementi di verifica ex post*

- Presentare dati dei mezzi d'opera impiegati.

ii. Adattamento ai cambiamenti climatici

Questo aspetto ambientale è correlato alle dimensioni del cantiere ed afferente alle sole aree a servizio degli interventi (Campo base). Il Campo base infatti, non è ubicato in aree potenzialmente interessate da fenomeni gravitativi come frane e smottamenti o in aree di pertinenza fluviale o a rischio di inondazione. Il rispetto di tale requisito è garantito mediante la verifica degli elementi sotto elencati.

*Elementi di verifica ex ante*

- Presenza dello studio Geologico e idrogeologico relativo alla pericolosità dell'area di cantiere.

*Elementi di verifica ex post*

- Redazione relazione Geologica e idrogeologica relativa alla pericolosità dell'area attestante l'assenza di condizioni di rischio idrogeologico;
- Verifica documentale e cartografica necessaria a valutare il grado di rischio idraulico associato alle aree coinvolte condotta da tecnico abilitato con eventuale identificazione dei necessari presidi di adattabilità da porre in essere;

### iii. Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

Data l'entità del cantiere, il consumo delle risorse idriche può configurarsi nel prelievo di acque per la realizzazione delle opere in cemento e l'approvvigionamento idrico da parte degli operai durante i turni lavorativi. E' opportuno ottimizzare l'utilizzo della risorsa eliminando o riducendo al minimo l'approvvigionamento dall'acquedotto e massimizzando, ove possibile, il riutilizzo delle acque impiegate nelle operazioni di cantiere. L'eventuale realizzazione di pozzi o punti di presa superficiali per l'approvvigionamento idrico dovranno essere autorizzati dagli Enti preposti.

Il rispetto di tale criterio evita i seguenti vincoli:

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

Gli accorgimenti da attuare e le analisi di prevenzione e riduzione dell'inquinamento e la gestione delle risorse idriche impiegate durante la fase esecutiva dell'opera sono riportati nell'elaborato allegato:

- Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC)- (Allegato 1).

#### *Elementi di verifica ex post*

- Verificare avvenuta redazione del bilancio idrico dell'attività di cantiere.

### iv. Economia circolare

Il requisito che rispetta il vincolo in esame è che almeno il **70%**, calcolato rispetto al loro peso totale, dei **rifiuti non pericolosi** ricadenti nel Capitolo 17 Rifiuti delle attività di realizzazione del CCR **sia inviato a recupero** (R1-R13).

Inoltre, data l'entità del cantiere con le piccole quantità di sfabricidi prodotti durante le lavorazioni edili, si è deciso di avviare a recupero anche i rifiuti non pericolosi ricadenti nel Capitolo 15 Rifiuti.

Pertanto, in applicazione del Decreto ministeriale 11 ottobre 2017 e ss.m.i., e DM 152/2006 è opportuno avere contezza sui rifiuti prodotti in cantiere e la gestione di questi.

La gestione dei rifiuti in cantiere è meglio descritta nell'elaborato allegato alla presente relazione:

- Piano di gestione rifiuti- (Allegato 2)

Gli elementi di verifica ex post possono essere individuati nelle seguenti attività/documenti:

- Relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione ad una operazione "R" dei rifiuti prodotto in cantiere.
- Formulare di identificazione rifiuto (FIR)

v. Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

Trattandosi di intervento di nuova realizzazione e costruzione, il materiale in ingresso al cantiere deve essere conforme agli standard con marcatura CE e presentare tutta la documentazione che attesti il rispetto dei CAM e relative schede tecniche di prodotto.

Gli accorgimenti da attuare e le analisi di prevenzione e riduzione dell'inquinamento e la gestione dei materiali impiegati durante la fase esecutiva dell'opera sono riportati negli elaborati allegati:

- Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC)- (Allegato 1)
- Piano di gestione rifiuti- (Allegato 2)
- Relazione CAM – (Allegato 3)

*Elementi di verifica ex post*

Gli elementi di verifica ex post possono essere individuati nelle seguenti attività/documenti:

- Relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione ad una operazione "R" dei rifiuti prodotto in cantiere.
- Formulare di identificazione rifiuto (FIR)

vi. Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi

(non applicabile)

### **c) Scheda 17 – Impianti di recupero di rifiuti non pericolosi e pericolosi\_Regime 2**

Questa scheda fornisce gli elementi di rispetto ai criteri DNSH relativamente ad interventi di costruzione e gestione di impianti per la separazione, trattamento e riciclaggio di rifiuti pericolosi e non pericolosi, nei quali si configura la realizzazione del nuovo Centro Comunale di Raccolta a Calascibetta.

Questi interventi prevedono importanti attività di costruzione di nuovi impianti industriali. L'attenzione viene rivolta agli impianti generati sugli aspetti ambientali sia nella fase realizzativa che gestionale dell'impianto in progetto. La realizzazione dell'impianto in progetto fornisce in ogni caso un contributo sostanziale all'economia circolare.

#### **i. Mitigazione del Cambiamento Climatico**

Nella progettazione dell'intervento non si prevede l'acquisto di mezzi impiegati nella futura gestione dell'impianto per cui tale aspetto del criterio di riferimento non è applicabile

#### **ii. Adattamento ai cambiamenti climatici**

E' stata consultata l'analisi dei rischi climatici fisici che possono influire sull'intervento da realizzare condotta nel Piano di Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC), redatto per il comune di riferimento. A tal riguardo, si evidenzia che non sono stati identificati particolari rischi e quindi l'individuazione delle soluzioni di adattamento che possono ridurre ulteriormente il rischio fisico climatico si configurano nelle scelte progettuali già adottate.

##### *Elementi di verifica ex ante*

- *PAESC comunale*

##### *Elementi di verifica ex post*

- *Verifica attuazione delle soluzioni di adattamento climatico eventualmente individuate*

#### **iii. Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine**

il rispetto di tale criterio è stato garantito mediante lo studio sulle possibili interazioni tra l'intervento in progetto e la matrice acqua, individuando gli elementi di criticità e relative azioni mitigative. A tal proposito si richiamano gli elaborati progettuali come elementi di verifica ex ante:

- *R.4 - Relazione impianto idrico e fognario*
- *R.5 - Relazione impianto smaltimento acque meteoriche*

##### *Elementi di verifica ex post*

- *Verifica l'adozione delle azioni mitigative previste dalla analisi delle possibili interazioni*

#### iv. Economica Circolare

La realizzazione dell'impianto in progetto fornisce un contributo sostanziale all'economia circolare.

#### v. Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

Per la verifica di tale criterio sono state valutate le seguenti fonti di inquinamento ed elaborati i rispetti elementi di verifica in fase progettuale.

Il CCR si configura come struttura di supporto al sistema di raccolta porta a porta integrato spinto e come tale risulta importante soprattutto in determinate situazioni (ad esempio in presenza di un eccesso di produzione) sia per le utenze domestiche sia per le utenze non domestiche. Il traffico generato dall'attività del CCR è relativo sia alle utenze domestiche ed assimilate che trasportano i propri rifiuti, sia agli automezzi che prelevano i rifiuti stoccati presso l'impianto.

Per il traffico relativo alle utenze domestiche ed assimilate si assume prudenzialmente che il 10% delle utenze presenti sul territorio si rechino quotidianamente presso il CCR. L'impatto del traffico veicolare sulla zona interessata dalla struttura è da ritenersi trascurabile ed inferiore all'impatto che può avere, ad esempio, un supermercato.

Le attività svolte nel centro di raccolta non producono alcun impatto sulle aree circostanti in termini di emissioni atmosferiche, emissioni sonore, sversamento di liquidi o sostanze pericolose ed impatto paesaggistico. Simbolicamente e funzionalmente la presenza di tale opera pubblica rappresenterà un forte segnale per la popolazione in termini di necessità all'effettuazione di una corretta e continua separazione dei rifiuti prodotti in ambienti domestici o da utenze non domestiche limitatamente alla tipologia e quantità assimilabile agli urbani. Le opere di mitigazione utilizzate nella realizzazione attenueranno l'impatto visivo dovuto alla realizzazione dell'impianto consisteranno nella messa a dimora di siepi ed alberi soprattutto sul lato adiacente la strada provinciale ove si hanno i destinatari dell'impatto visivo. Sarà altresì effettuato il rivestimento esterno dei muri di muro di cinta in c.a. con pietrame. La realizzazione del CCR ha un impatto fortemente positivo sulla gestione dei rifiuti urbani nel comune di Calascibetta, e sull'ambiente, data l'opportunità di incrementare la raccolta differenziata nello stesso comune. Le opere saranno realizzate in conformità alla vigente normativa in materia di impianti di recupero dei rifiuti.

Per quanto riguarda gli automezzi di raccolta e svuotamento si avranno sia autocarri con sistema di scarramento per il prelievo e il trasporto dei cassoni da 17-25 m<sup>3</sup> sia autocarri e/o furgoni per il trasporto dei rifiuti urbani pericolosi (pile, batterie, ecc.). Nel primo caso, stando alle stime e considerando il riempimento settimanale pari a massimo 5 cassoni, è lecito attendersi al massimo 10 viaggi mensili di un automezzo con sistema di scarramento, massimizzando così la gestione di raccolta e conferimento in discarica e minimizzando i costi della spesa pubblica per quanto concerne la raccolta differenziata porta a porta. Per il secondo tipo di automezzi il numero di viaggi settimanali, approssimabile ad 1 o 2, risulta del tutto trascurabile. Dunque, sebbene stimato in via prudenziale per eccesso, il traffico indotto è da intendersi non significativo per il contesto in cui si andrà a realizzare il CCR.

Le matrici analizzate e verificate sono le seguenti:

- Rumore\_ in assenza di impianti si ritiene tale matrice comparabile al rumore causato dal normale traffico veicolare.



- Atmosfera\_ non si prevedono attività che possono dar luogo ad emissioni in atmosfera, fatta eccezione per quelle derivanti dal normale traffico veicolare all'interno del centro.
- Acque\_ mediante l'analisi del sistema di gestione delle acque reflue civili e progettazione dell'impianto di trattamento delle acque meteoriche di dilavamento, evincibile dagli elaborati R.4 - Relazione impianto idrico e fognario e R.5 - Relazione impianto smaltimento acque meteoriche
- Suolo e sottosuolo, non si prevedono opere che possono incidere significativamente sulla matrice suolo e sottosuolo, l'area in esame è già insediata da attività con la medesima attinenza inoltre la superficie resa impermeabile non dovrebbe eccedere i 1000 mq.

#### *Elementi di verifica ex post*

- Rumore - Verificare adozione delle eventuali soluzioni mitigative – siepatura perimetrale - .
- Emissioni - Verificare adozione delle eventuali soluzioni mitigative – siepatura perimetrale - .
- Acque – Presentare autorizzazione allo scarico.

#### vi. Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi

Nella progettazione dell'intervento si è tenuto conto che l'impianto non è costruito nei seguenti terreni:

- *terreni coltivati e seminativi con un livello da moderato ad elevato di fertilità del suolo e biodiversità sotterranea, destinabili alla produzione di alimenti o mangimi, come indicato nell'indagine LUCAS dell'UE e nella Direttiva (UE) 2015/1513 (ILUC) del Parlamento europeo e del Consiglio;*
- *terreni che corrispondono alla definizione di foresta stabilita dalla legislazione nazionale utilizzata nell'inventario nazionale dei gas a effetto serra o, se non disponibile, alla definizione di foresta della FAO.*
- *Siti di Natura 2000*

L'individuazione del sito oggetto d'intervento esclude la presenza di terreni sopra elencati, come si evince nell'inquadramento territoriale e urbanistico (Tavola T.1 e Tavola T.2)

## **6. CONCLUSIONI**

Il rispetto dei criteri DNSH permette di configurare l'opera tale da non recare possibili impatti alle matrici ambientali interessate, sia in fase di progettazione e realizzazione che nella fase di gestione dell'impianto.

Si riportano, in maniera schematica, gli indicatori di progetto da monitorare successivamente l'esecuzione dell'opera.

## **7. ALLEGATI**

- Check list di controllo
- Allegato 1\_ Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC)
- Allegato 2\_ Piano Gestione Rifiuti
- Allegato 3\_ Relazione CAM

**Scheda 5 - Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici**

*Verifiche e controlli da condurre per garantire il principio DNSH*

Tempo di svolgimento delle verifiche	n.	Elemento di controllo	Esito (Sì/No/Non applicabile)	Commento (obbligatorio in caso di N/A)
Ex-ante	<i>I punti 1 e 2 sono da considerarsi come elementi di premialità</i>			
	1	E' presente una dichiarazione del fornitore di energia elettrica relativa all'impegno di garantire fornitura elettrica prodotta al 100% da fonti rinnovabili?	N.A	L'intervento in progetto non prevede l'impiego di energia elettrica prelevata da fornitura di cantiere da parte del distributore di zona.
	2	E' stato previsto l'impiego di mezzi con le caratteristiche di efficienza indicate nella relativa scheda tecnica?	N.A	L'intervento in progetto non prevede l'acquisto di mezzi operanti.
	3	E' stato previsto uno studio Geologico e idrogeologico relativo alla pericolosità dell'area di cantiere per la verifica di condizioni di rischio idrogeologico?	SI	
	4	E' stato previsto uno studio per valutare il grado di rischio idraulico associato alle aree di cantiere?	N.A	L'area oggetto d'intervento non ricade in aree a rischio idraulico.
	5	E' stata verificata la necessità della redazione del Piano di gestione Acque Meteoriche di Dilavamento (AMD)?	SI	Le acque meteoriche di dilavamento convogliate e gestite in conformità alla normativa di settore.
	6	E' stata verificata la necessità presentazione autorizzazioni allo scarico delle acque reflue?	SI	
	7	E' stato sviluppato il bilancio idrico della attività di cantiere?	SI	
	8	E' stato redatto il Piano di gestione rifiuti?	SI	
	9	E' stato sviluppato il bilancio materie?	SI	
	11	E' stato redatto il PAC, ove previsto dalle normative regionali o nazionali?	SI	
	12	Sussistono i requisiti per caratterizzazione del sito ed eventuale progettazione della stessa?	SI	

	14	E' confermato che la localizzazione dell'opera non sia all'interno delle aree indicate nella relativa scheda tecnica?	SI	
	15	Per gli interventi situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, fermo restando le aree di divieto, è stata verificata la sussistenza di sensibilità territoriali, in particolare in relazione alla presenza di Habitat e Specie di cui all'Allegato I e II della Direttiva Habitat e Allegato I alla Direttiva Uccelli, nonché alla presenza di habitat e specie indicati come "in pericolo" dalle Liste rosse (italiana e/o europea)?	N.A	L'area di intervento non ricade in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse.
	16	Laddove sia ipotizzabile un'incidenza diretta o indiretta sui siti della Rete Natura 2000 l'intervento è stato sottoposto a Valutazione di Incidenza (DPR 357/97).	N.A	L'area di intervento non ricade in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse.
Ex post	17	E' disponibile la relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerge la destinazione ad una operazione "R" del 70% in peso dei rifiuti da demolizione e costruzione?		
	18	Sono disponibili le schede tecniche dei materiali utilizzati?		
	19	Se realizzata, è disponibile la caratterizzazione del sito?		
	20	Se presentata, è disponibile la deroga al rumore presentata?		

### ***Scheda 17 - Impianti di recupero di rifiuti non pericolosi e pericolosi***

*Verifiche e controlli da condurre per garantire il principio DNSH*

Tempo di svolgimento delle verifiche	n.	Elemento di controllo	Esito (Si/No/Non applicabile)	Commento (obbligatorio in caso di N/A)
Ex-ante	1	E' stato previsto che il progetto sottoposto a finanziamento debba adottare i target di capacità di trasformazione in MPS pari ad almeno il 50% in peso?	N.A	N.A per il Regime 2 – si applica solo al Regime 1.

	2	L'acquisto dei mezzi (impiegati nella futura gestione dell'impianto) rispetta i vincoli imposti dalla tassonomia così come definiti alla scheda tecnica "Scheda 9-Veicoli"?	N.A.	Il progetto non prevede l'acquisto di veicoli e mezzi per la gestione dell'impianto.
	3	E' stata condotta un'analisi dei rischi climatici fisici secondo i criteri previsti nell'Appendice 1 della Guida Operativa?	SI	
	4	E' stata svolta un'analisi delle possibili interazioni con matrice acque e sono state definite le potenziali azioni mitigative?	SI	
	5	E' stato condotto un modello acustico e riconosciuti gli interventi mitigativi?	NA	Non si prevedono sorgenti di rumore fisse, che rimangono riferibili a normale traffico veicolare.
	6	E' stata condotta una modellizzazione delle emissioni in atmosfera e sono stati riconosciuti gli interventi mitigativi?	NA	Non si prevedono emissioni in atmosfera, che rimangono riferibili a normale traffico veicolare.
	7	E' stato progettato l'impianto trattamento acque?	SI	Vedi elaborato R5
	8	Per le aree superiori a 1.000 mq, è stata condotta una caratterizzazione del sito ai sensi del D.Lgs.152/2006?	NA	L'area risulta già insediata da installazioni analoghe.
	9	E' confermato che la localizzazione dell'opera non sia all'interno delle aree definite nella relativa scheda tecnica?	SI	
	10	Per gli impianti situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, fermo restando le aree di divieto, è stata verificata la sussistenza di sensibilità territoriali, in particolare in relazione alla presenza di Habitat e Specie di cui all'Allegato I e II della Direttiva Habitat e Allegato I alla Direttiva Uccelli, nonché alla presenza di habitat e specie indicati come "in pericolo" dalle Liste rosse (italiana e/o europea)	SI	

	11	Laddove sia ipotizzabile un'incidenza diretta o indiretta sui siti della Rete Natura 2000 l'intervento è stato sottoposto a Valutazione di Incidenza (DPR 357/97)?	N.A	L'area oggetto d'intervento non ricade nei siti della Rete Natura 2000
	12	E' stata svolta la verifica dei consumi di legno con definizione delle previste condizioni di impiego (FSC/PEFC o altra certificazione equivalente sia per il legno vergine sia per quello proveniente da recupero/riutilizzo)?	N.A	L'opera in progetto non prevede l'impiego di materiali in legno.
Ex-post	13	La realizzazione dell'impiantistica di progetto è capace di garantire gli obiettivi di trattamento previsti dai criteri di vaglio tecnico così come definiti nella relativa scheda tecnica?		
	14	Sono state attuate le soluzioni di adattamento climatico eventualmente individuate?		
	15	Sono state adottate le eventuali azioni mitigative previste dalla analisi delle possibili interazioni con la matrice acque?		
	16	Rumore - E' verificata l'adozione delle eventuali soluzioni mitigative?		
	17	Emissioni - E' verificata l'adozione delle eventuali soluzioni mitigative?		
	18	E' disponibile l'autorizzazione allo scarico?		
	19	Sono disponibili le certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente?		
	20	Se pertinente, sono disponibili le prove dell'adozione delle azioni mitigative previste dalla VIA?		
	21	Sono disponibili le schede tecniche del materiale (legno) impiegato (da riutilizzo/riciclo)?		



**ALLEGATO 1**

**PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE – PAC –**



## Sommario

ALLEGATO 1 .....	0
PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE – PAC – .....	0
Sommario.....	1
PREMESSA .....	2
QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO.....	2
STATO DELL'ARTE E INDIVIDUAZIONE TERRITORIALE .....	2
INTERVENTO IN PROGETTO.....	6
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	7
ACCESSO AL CANTIERE E DELIMITAZIONE .....	7
VIABILITA' E SEGNALETICA.....	8
FASI ESECUTIVE.....	9
ASPETTI AMBIENTALI SGNIFICATIVI.....	10
ATMOSFERA.....	10
Emissioni di polveri .....	10
Diffusione di polveri dovuta alle lavorazioni sui prospetti (picchettatura e spicconatura) .....	10
Diffusione di polveri dovuta al transito dei mezzi d'opera.....	11
Emissione di CO2 dovuta al consumo di energia elettrica e di carburante .....	12
MATERIE PRIME, ENERGIA E RIFIUTI .....	13
Approvvigionamento idrico.....	13
Approvvigionamento materiale necessario alla realizzazione dell'opera .....	13
Produzione e gestione dei rifiuti.....	14
Impiego di vernici e prodotti di finitura .....	15
RUMORE .....	15
CONCLUSIONI .....	17
ALLEGATI.....	17

## PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE-(PAC)

### PREMESSA

Il presente piano descrive le modalità di cantierizzazione dell'opera di Realizzazione di un Centro Comunale per la accolta differenziata C.C.R situato in c/da Pianolunguillo nel Comune di Calascibetta (EN) -Adeguamento progetto esecutivo e direzione dei lavori. Nel piano vengono evidenziate i meccanismi e gli accorgimenti che bisogna attuare al fine di mitigare gli impatti ambientali che si generano durante l'esecuzione dell'opera, nelle matrici ambientali coinvolte; considerando l'impatto ambientale del cantiere, ove avviene la produzione dei materiali, la trasformazione, lo stoccaggio e la produzione di rifiuti. Le considerevoli quantità di rifiuti prodotti, che tendono sempre più ad incrementarsi, unite alle difficoltà di smaltimento e alla crescita dei costi di trattamento, hanno determinato un sempre maggior interesse verso il riciclaggio, che permette di recuperare alcune frazioni dei rifiuti reinserendoli nei cicli produttivi sotto forma di materie prime seconde.

### QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

- Affidamento di servizi di progettazione e affidamento di lavori per interventi edili (approvato con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 6 agosto 2022 - in vigore dal 4 dicembre 2022),
- comunicazione n.662 del 2020, "Comunicazione della commissione al parlamento europeo
- a direttiva sul rendimento energetico nell'edilizia (direttiva 2010/31/UE),
- il regolamento sui prodotti da costruzione (regolamento (UE) n. 305/2011)
- la direttiva sul quadro sui rifiuti (direttiva 2008/98/CE)
- D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. "norme in materia ambientale";

### STATO DELL'ARTE E INDIVIDUAZIONE TERRITORIALE

"Il cantiere temporaneo o mobile è qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile, il cui elenco è riportato nell'allegato X di seguito:

*"I lavori di costruzione, manutenzione, riparazione, demolizione, conservazione, risanamento, ristrutturazione o equipaggiamento, la trasformazione, il rinnovamento o lo smantellamento di opere fisse, permanenti o temporanee, in muratura, in cemento armato, in metallo, in legno o in altri materiali, comprese le parti strutturali delle linee elettriche e le parti strutturali degli impianti elettrici, le opere stradali, ferroviarie, idrauliche, marittime, idroelettriche e, solo per la parte che comporta lavori edili o di ingegneria civile, le opere di bonifica, di sistemazione forestale e di sterro. Sono, inoltre, lavori di costruzione edile o di ingegneria civile gli scavi, ed il montaggio e lo smontaggio di elementi prefabbricati utilizzati per la realizzazione di lavori edili o di ingegneria civile."* D.lgs. 9 Aprile 2008, n. 81 - Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro - Allegato X (Dlg).

Il cantiere è la fase di maggior impatto ambientale nell'ambito del processo produttivo di opere edili o civili. Nel cantiere edile vi sono attività di movimentazione, stoccaggio, deposito, raccolta e trasporto di materiali ed inoltre si generano rifiuti dovuti a lavorazioni che investono tutte le tematiche ambientali, in particolar modo impattano sul suolo, aria ed acqua. La gestione sostenibile del cantiere implica l'analisi delle tematiche ambientali in fase di progettazione al fine di dare indicazioni ai responsabili e al personale che opereranno durante la fase di esecuzione ed avviamento dell'opera.

In fase preliminare sono stati osservati gli aspetti ambientali più significativi, quali:

- inquinamento acustico;
- emissioni in atmosfera;
- emissioni di campi elettromagnetici significativi;
- risorse idriche e suolo; - terre e rocce da scavo;
- depositi e gestione dei materiali;
- rifiuti solidi e liquidi;
- ripristino dei luoghi.

Il Comune di Calascibetta ha individuato una apposita localizzazione per il Centro Comunale di Raccolta.

Il CCR è stato strategicamente localizzato, dall'ente pubblico, tra le aree nella disponibilità comunale, efficace ai fini del collegamento viario, nonché opportunamente distante da eventuali elementi sensibili; inoltre la posizione è coerente con l'esigenza di insistenza dell'opera nei pressi del centro abitato. L'area oggetto d'intervento ha un'estensione di circa 2000 mq. La localizzazione dell'impianto comunale di raccolta è avvenuta considerando esaminando in particolare la carta dei vincoli del comune di Calascibetta, l'andamento plano-altimetrico dei terreni vicini al predetto comune, e la presenza di fattori escludenti quali la presenza di pozzi per la captazione di acque. Per quanto riguarda la viabilità di accesso, il sito di interesse risulta adiacente ad una strada comunale a doppia carreggiata di adeguata sezione (strada comunale Pinaolunguillo). Il sito risulta con viabilità adeguata per consentire l'accesso di autovetture, sia ai mezzi pesanti per il conferimento agli impianti di recupero e quindi idoneo al passaggio dei mezzi pesanti di cantiere durante la sua realizzazione. L'area oggetto di intervento non risulta gravata da vincolistica, inoltre, per ciò che attiene il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI), non si rileva alcuna perimetrazione sull'area di intervento. Il contesto di riferimento in cui si colloca l'opera non mostra alcun evidente segno di vulnerabilità in relazione all'opera realizzata. Non si rilevano altre norme di tutela ambientale nell'area di riferimento.



ORTOFOTO (scala 1:2000) - tratta da Google Earth

AREA DI PROGETTO

**Figura 1: Individuazione area oggetto d'intervento**



Sulla base della documentazione acquisita dal comune di Calascibetta si può affermare che l'area interessata dall'intervento è opportunamente distante dai principali punti di approvvigionamento di acque destinate ad uso potabile, e comunque non risulta interna alla zona di rispetto di cui all'art. 94, comma 4 del D.Lgs. 152/2006.

Il CCR è collocato ad 1 km dall'abitato urbano, quindi risulta coerente con l'esigenza di collocare tale opera in prossimità del reticolo urbano. La localizzazione del CCR, in quest' area del comune di Calascibetta, consente una viabilità di collegamento tra l'impianto, l'area urbana e la viabilità extraurbana tale da sostenere la circolazione degli automezzi pubblici e privati, che vi conferiscono direttamente i rifiuti, nonché dei mezzi pesanti, che provvedono al carico del materiale ed al successivo trasporto verso gli impianti di recupero e smaltimento.

## RAPPORTO FOTOGRAFICO STATO DEI LUOGHI



LOCALIZZAZIONE CCR SU ORTOFOTO (scala 1:1000)



PUNTO DI RIPRESA FOTOGRAFICA



AREA DI PROGETTO



Foto 1



Foto 2



Foto 5



Foto 6



Foto 3



Foto 4



Foto 7



Foto 8



## INTERVENTO IN PROGETTO

La tipologia di stazione ecologica di cui è oggetto la presente relazione, e quella indicata al secondo livello dell'allegato 5 del piano regionale di gestione dei rifiuti in Sicilia. In particolare il centro di raccolta è stato dimensionato sui flussi di rifiuti differenziati prodotti dal solo comune di Calascibetta.

Il progetto "Centro Comunale di Raccolta Rifiuti Differenziati" ha come obiettivo quello di offrire, al territorio comunale, un'area adeguatamente attrezzata per il conferimento temporaneo da parte delle utenze domestiche e non domestiche di rifiuti urbani o loro frazioni e di rifiuti non conferibili con il servizio di raccolta porta a porta sia per tipologia (es. ingombranti, rup, ecc.) che per dimensioni (grandi imballaggi, verde da giardino, ecc), senza prevedere l'installazione di strutture tecnologiche o processi di trattamento.

Le caratteristiche del CCR risultano conformi a quanto previsto dall'allegato I del D.M. 08.04.2008 - Requisiti tecnico gestionali relativi al centro di raccolta dei rifiuti urbani e assimilabili.

Le attività previste e prevedibili nell'intervento oggetto d'esame possono così riassumersi:

### Opere edili e strutturali:

- preparazione e livellamento area

tali attività prevedono la regolarizzazione e livellamento del sito ove si prevede ubicare il Centro Comunale di Raccolta, mediante operazioni di scavo e sbancamento e di rinterro, prevedendo anche le attività di scavo degli impianti delle utilities e di convogliamento delle acque meteoriche da trattare nonché la disposizione delle vasche idriche, di trattamento e di raccolta reflui civili;

- opere di fondazione e impermeabilizzazione area

tali attività prevedono l'impermeabilizzazione dell'area oggetto d'intervento tale da non causare possibili percolamenti sul suolo e nel sottosuolo dell'area ove si prevede lo scarico e il prelievo dei rifiuti stoccati;

- opere strutturali per la realizzazione della tettoia industriale e dei locali necessari

opere civili che consistono nella realizzazione della tettoia industriale, del locale servizi e guardania, nonché delle altre opere complementari alla realizzazione dell'impianto;

- opere murarie e sistemazione area

opere di muratura e collocazione strutture quali ringhiere cancelli, muretti, siepatura ecc.

### Opere impiantistiche:

- Installazione impianto elettrico
- installazione e allaccio impianto idrico
- Installazione e collaudo impianto di prima pioggia.

## **ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE**

Il cantiere quale luogo di produzione e realizzazione dell'intervento progettuale programmato può essere definito come una architettura molto complessa e sofisticata di impianti, attrezzature, aree di servizio, stoccaggio materiali e componenti, ecc. La sua organizzazione-gestione dipende strettamente dal tipo e dall'entità dell'intervento che si va a realizzare, dalle tecniche costruttive e dai materiali impiegati, dall'ubicazione delle aree direttamente ed indirettamente interessate, dalla tipologia e qualità delle imprese coinvolte nella realizzazione, dalla tempistica prevista dai capitolati e contratti e dall'economia generale di appalto. Ciò comporta notevoli variabili al sistema-cantiere che determinano la sua unicità e che richiedono una puntuale pianificazione, ingegnerizzazione delle varie fasi e un alto grado gestionale per garantire un razionale e conveniente processo produttivo. Ciò che ha una grossa influenza sull'organizzazione del cantiere, oltre alla complessità del progetto, rendendola ancora più accurata e specialistica è la gestione del processo di integrazione di diversi appaltatori e sub-appaltatori. La cantierizzazione quindi influenza il progetto costruttivo che deve tener conto dell'integrazione tra le varie ditte, delle proprie caratteristiche di lavoro e dei propri know how, brevetti e procedure di lavorazione e montaggio.

### **ACCESSO AL CANTIERE E DELIMITAZIONE**

Il cantiere in oggetto coerentemente con la situazione esistente, sarà ubicato in un'area periferica del comune di Calascibetta, come detto in precedenza, Il sito individuato ricade nel quadrante a nord dell'abitato, prospiciente la Strada comunale Pianolonguillo, in un'area raggiungibile dalla Strada Statale 290. Il contesto territoriale in cui il CCR si inserisce è una zona di espansione mentre il sito è rappresentato da un terreno incolto, localizzato nelle vicinanze del campo sportivo comunale e dell'adiacente tensostruttura polivalente.

Il cantiere ospiterà le seguenti installazioni ed impianti principali:

- Area parcheggio autovetture
- Attrezzature fisse quali molazza, betoniera di cantiere, banco lavorazioni
- Area deposito temporaneo materiali provenienti dalle demolizioni e rimozioni
- Area di selezione, pulizia e cernita
- Area di stoccaggio materiale riutilizzabile
- Area materiale da riciclare
- Area materiale da destinare a discariche autorizzate.
- Area deposito nuovo materiale.

il cantiere deve essere delimitato mediante opportuna recinzione che ne circoscrive la sua operatività e la viabilità definita raramente modificabile.



*Figura 2: Esempio di recinzione da cantiere*

## **VIABILITA' E SEGNALETICA**

Per quanto riguarda la viabilità di accesso, il sito di interesse risulta adiacente ad una strada comunale a doppia carreggiata di adeguata sezione (strada comunale Pinaolunguillo). Il sito risulta con viabilità adeguata per consentire l'accesso di autovetture, sia ai mezzi pesanti per il conferimento agli impianti di recupero.

Durante la fase di caniterizzazione è opportuno prevedere la viabilità del cantiere, e di zone di parcheggio e manovra per i mezzi d'opera. La posizione del lotto da edificare è raggiungibile attraverso la Strada comunale Pianolunguillo. Sulla stessa via saranno insallati gli accessi di cantiere (sia pedonale che carrabili), rientrati per non invadere la strada tale da non causare interferenze durante le fasi di accesso e uscita dal cantiere e garantendo così il normale deflusso delle autovetture che vi circolano.

Il cantiere è ubicato all'interno di un'ampia area rurale e le attività di cantierizzaizone eseguite non innterferiscono con le normali attività quotidiane. Si prevede di apporre opportuna segnaletica nel punto di accesso del parcheggio e lungo la recinzione che delimita il cantiere, indicati nella stessa tavola grafica allegata al presente elaborato. Lo scopo principale è quello di segnalare la presenza di un cantiere ma soprattutto il transito di veicoli pesanti, al fine di allertare i passanti a rallentare e fare attenzione.

E' opportuno, in fase di allestimento del cantiere, un'installazione di segnaletica di varia natura sia esternamente che internamente al cantiere.



## FASI ESECUTIVE

Dall'analisi delle lavorazioni necessarie alla realizzazione delle opere e dagli elaborati progettuali del progetto definitivo (elenco voci di computo) si individuano in sintesi descrittiva le seguenti fasi di intervento lavorative.

1. perimetrazione cantiere ed allacci (fornitura elettrica , TLC, allacci idraulici e fognari)
2. approntamento Area Logistica ed installazione barriere -Allestimento impianti
3. tracciamenti
4. scavi e rinterrri adeguamento quota
5. verifica impianti esistenti e adeguamento quota
6. realizzazione pavimentazione impermeabile
7. realizzaizone opere in acciaio
8. fornitura e posa locali e utilities
9. fornitura e installazione impianti e apparecchiature
10. posa in opera di arredo urbano e verde
11. smantellamento area di cantiere e pulizia delle aree

Le criticità potenzialmente rilevabili nella realizzazione di questo tipo di intervento possono essere individuate nella maniera che segue:

### Mitigazione del cambiamento climatico

Consumo eccessivo di carburante per i mezzi d'opera ed emissioni di derivati di carbon fossile;

### Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

Eccessivo consumo di acqua dovuto a processi costruttivi e di gestione del cantiere non efficienti;

Eccessiva produzione di rifiuti liquidi e/o gestione inefficiente degli stessi

### Economia circolare

Trasporto a discarica e/o incenerimento di rifiuti da costruzione e demolizione, che potrebbero essere altrimenti efficientemente riciclati/riutilizzati

Ridotto impiego di materiali e prodotti realizzati con materie riciclate

### Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

Emissioni in atmosfera (polveri, inquinanti);

Lavorazioni eccessivamente rumorose;

Dispersione al suolo e nelle acque (superficiali e profonde) di contaminanti

Presenza di sostanze nocive nei materiali da costruzione

Presenza di contaminanti nei componenti edilizi e di eventuali rifiuti pericolosi da costruzione e demolizione derivanti dalle lavorazioni

## ASPETTI AMBIENTALI SGNIFICATIVI

Si illustrano di seguito i criteri generali che individuano gli aspetti ambientali significativi relativi alle varie fasi del cantiere. Si analizzano tutte le componenti ambientali annesse e si individuano le attività di mitigazione da svolgere. Gli aspetti valutativi da tenere in considerazione durante l'approntamento e l'esecuzione di un cantiere sono:

### ATMOSFERA

#### Emissioni di polveri

l'inquinamento atmosferico annesso alle attività di cantiere, è causato principalmente dalla diffusione di polveri in fase di cantierizzazione, dalla diffusione di polveri per il transito dei mezzi di cantiere e per le attività di costruzione e dalle emissioni dei fumi di combustione di mezzi ed attrezzature utilizzate durante le attività individuate.

Per l'analisi delle quantità di emissioni di polveri e consumo di carburante si considerano gli automezzi maggiormente utilizzati nelle varie attività di cantiere, impiegato soprattutto per il trasporto di materiale e attrezzature necessarie al compimento dell'opera, di seguito elencati:

- num. 1 autocarro
- num. 1 autogru

Le attrezzature maggiormente utilizzate nelle varie attività di cantiere, considerate nel calcolo delle emissioni di polveri, sono le seguenti:

- Sega circolare/elettrica;
- Apparecchi di sollevamento;
- Saldatrice;
- Tagliapiastrelle.

#### Diffusione di polveri dovuta alle lavorazioni di preparazione e livellamento del sito

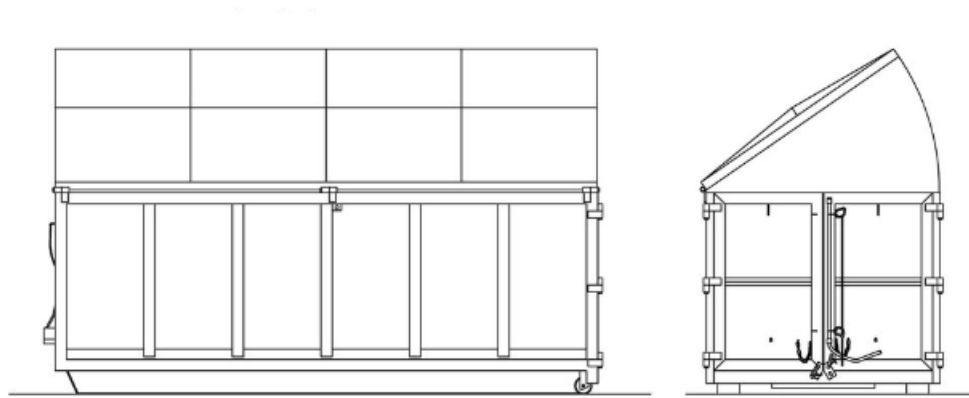
Durante le attività di preparazione e livellamento del sito è verosimile la formazione e diffusione di polveri e inquinanti, data la movimentazione eccessiva di materiale polverulento nonché la sua movimentazione e trasporto all'interno dell'area di cantiere.

Per ovviare a tale fenomeno l'impresa esecutrice che si occuperà di tali attività dovrà adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione e diffusione di polveri; le misure di mitigazione prescritte sono le seguenti:

- effettuare una costante e periodica bagnatura o pulizia delle strade e dei piazzali percorse, pavimentate e non;
- pulire le ruote dei veicoli in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali, prima che i mezzi impegnino la viabilità ordinaria;
- coprire con teloni i materiali polverulenti trasportati;
- attuare idonea limitazione della velocità dei mezzi sulle strade di cantiere non asfaltate (tipicamente 20 km/h);
- bagnare periodicamente o coprire con teli (nei periodi di inattività e durante le giornate con vento intenso) i cumuli di materiale polverulento stoccato nelle aree di cantiere;
- dove previsto dal progetto, procedere al rinverdimento delle aree (ad esempio i rilevati) in cui siano già terminate le lavorazioni senza aspettare la fine lavori dell'intero progetto;

- innalzare barriere protettive, di altezza idonea, intorno ai cumuli e/o alle aree di cantiere;
- evitare le demolizioni e le movimentazioni di materiali polverulenti durante le giornate con vento intenso;
- durante la demolizione delle strutture edili provvedere alla bagnatura dei manufatti al fine di minimizzare la formazione e la diffusione di polveri;
- convogliare le arie di processo in sistemi di abbattimento delle polveri, quali filtri a maniche, e coprire e inscatolare le attività o i macchinari per le attività di frantumazione, macinazione o agglomerazione del materiale.

Per la mitigazione del rischio di formazine di polveri durante la fase di stoccaggio del materiale di risulta nel cassone è opportuno che questi siano delimitati e ubicati in appositi spazi, provvisti di teli o chiusure fisse tali da non aerodisperdere le emissioni di polveri che si generano.



*Figura 3: Esempio di cassa scarrabile per deposito materiale rimosso*

Per il trattamento e movimentazione del materiale devono essere osservate le seguenti indicazioni:

- agglomerazione della polvere mediante umidificazione del materiale attraverso l'irrorazione controllata;
- adottare processi di movimentazione dei materiali con scarse altezze di getto, basse velocità di uscita e contenitori di raccolta chiusi;
- ridurre al minimo i lavori di raduno, ossia la riunione di materiale sciolto nei luoghi di trasbordo; in ogni caso proteggere i punti di raduno dal vento;
- nei tratti prospicienti a ricettori abitati prevedere la sospensione dei lavori durante le giornate ventose (con velocità del vento  $> 6$  m/s); i lavori sono interrotti e ripresi solamente con il successivo miglioramento delle condizioni meteo-climatiche.
- 

### **Diffusione di polveri dovuta al transito dei mezzi d'opera**

Il cantiere in oggetto è ubicato in area periferica del comune di Calascibetta, in area rurale adiacente alla struttura sportiva polivalente, per cui non si riscontrano particolari interferenze con edifici limitrofi e l'area oggetto d'intervento, non presentandosi asfaltata, il passaggio dei mezzi d'opera può generare emissioni polverulente

Ciononostante la formazione di polveri generate dai mezzi operanti, può verificarsi nelle seguenti fasi di cantiere:

1. Apprestamenti da cantiere

Attività in cui si allestisce il cantiere, I mezzi operanti provvedono allo scarico del materiale che permette la delimitazione del cantiere stesso e la delimitazione delle aree di stoccaggio del materiale rimosso da recuperare e l'area di stoccaggio del materiale di approvvigionamento per l'esecuzione dell'opera.

## 2. Attività di preparazione del sito

I mezzi percorrono le vie precedentemente indicate sino all'area individuata per lo scarico del materiale necessario alla realizzazione dell'opera, lo stesso faranno per il prelievo della cassa scarrabile per il trasporto dei rifiuti presso il luogo di destino.

Le misure mitigative adottate sono le medesime individuate nel paragrafo precedente.

### **Emissione di CO2 dovuta al consumo di energia elettrica e di carburante**

Per l'esecuzione degli interventi in progetto inerenti alla realizzazione di un Centro Comunale di Raccolta nel comune di Calascibetta si impiegano, come in tutti i cantieri, mezzi d'opera e attrezzature che possono comportare un consumo di energia elettrica, carburante e materie prime. E' stata stimata la quantità di CO2 emessa, dovuta all'utilizzo di energia elettrica e del consumo del carburante, per ricavare, attraverso il fattore di emissione la CO2 emessa. Per la ricerca del fattore di emissione di CO2 si è deciso di adottare il valore per l'Italia per l'anno 2011 riportato nel documento "CoM Default Emission Factors for the Member States of the European Union", in riferimento all'approccio standard.

Fattore di conversione energia elettrica ITALIA = 0.344 tCO2/MWh

Fattore di conversione diesel autotrazione (0,85 kg/l – 1TEP= 12.6 MWh)= 0.267 tCO2/MWh

Per calcolare il consumo elettrico del cantiere si considera:

- Il consumo elettrico medio, stimato dall'analisi dei consumi elettrici di un cantiere simile, è di 2857,14 kWh al mese;
- Il cantiere sito a Calascibetta ha una durata di 6 mesi, considerando il cronoprogramma del cantiere. Il consumo elettrico previsto per l'intera durata del cantiere è di 18500,00 kWh.
- le tonnellate di CO2 emesse sono pari a 6,36

Per il calcolo del consumo di carburante si fa riferimento alla norma ISO DIS 10987. Si elencano di seguito i mezzi d'opera utilizzati, i dati tecnici necessari e le ore di utilizzo degli stessi.

- 1 Autocarri: Combustibile = Diesel; Potenza nominale = 500 hp; Consumo specifico del motore k = 0,17 kg/hp h;  
Ore lavorative = 96 h
- 1 Autogru: Combustibile = Diesel; Potenza nominale = 175 hp; Consumo specifico del motore k = 0,17 kg/hp h;  
Ore lavorative = 48 h

Si ha un consumo totale di 3059,99 l = 2,60 tonn = 32.77 MWh.

- le tonnellate di CO2 emesse sono pari a 8,75

Le tonnellate di CO2 totale emesse dovute al consumo di energia elettrica e di carburante durante gli interventi di realizzazione del Centro Comunale di Raccolta sono pari a 15,11.

La riduzione di emissioni di CO<sub>2</sub> dovuta all'impiego di attrezzature e macchinari elettrici viene garantita mediante la fornitura di energia elettrica 100% green proveniente da fonte rinnovabile, preventivamente concordato la gestione e l'approvvigionamento di questa con il gestore della rispettiva utenza.

La riduzione di emissioni di CO<sub>2</sub> dovuta al consumo di carburante dei mezzi operanti durante le fasi lavorative nel cantiere di Cisternino può essere ridotta mediante l'impiego di mezzi con bassi consumi e con caratteristiche di emissioni pari almeno pari alla categoria EURO 4. Sarà compito del direttore dei lavori accertrarsi che i mezzi in ingresso al cantiere rispettano i suddetti requisiti.

Le schede tecniche dei mezzi impiegati durante l'esecuzione dell'opera sono allegati al presente elaborato.

## **MATERIE PRIME, ENERGIA E RIFIUTI**

### **Approvvigionamento idrico**

L'approvvigionamento idrico per l'esecuzione dell'opera può avvenire nella fase iniziale per la preparazione dei calcestruzzi e conglomerati. In questo caso, è da attenzionare il prelievo della risorsa in quanto non presente in loco un allaccio all'utenza pubblica. Sarà onere della ditta esecutrice provvedere all'approvvigionamento della risorsa e stoccarla in loco mediante apposite riserve di capacità idonee.

Per quanto riguarda l'approvvigionamento idrico degli operai per lo svolgimento delle attività di cantiere, data l'entità limitata delle lavorazioni e del numero di personale presenti in cantiere, sarà compito della ditta esecutrice provvedere alla mitigazione di tale aspetto. In assenza di dati effettivi del cantiere, per il calcolo dei consumi idrici si fa riferimento ad un cantiere simile, in termini di metodologia e lavorazioni.

Il consumo idrico medio, stimato dall'analisi dei consumi di un cantiere simile, è di 6,24 m<sup>3</sup> al mese.

Il cantiere sito a Calascibetta ha una durata di 6 mesi, considerando il cronoprogramma del cantiere. Il consumo idrico previsto per l'intera durata del cantiere è di 37,44 m<sup>3</sup>.

### **Approvvigionamento materiale necessario alla realizzazione dell'opera**

Il materiale in ingresso al cantiere necessario all'esecuzione dell'opera, così come previsto in progetto, deve essere accettato preventivamente dal direttore dei lavori che attesta la conformità dello stesso, la suddetta operazione può essere effettuata mediante la verifica:

- delle schede tecniche dei materiali e dei componenti edilizi e tecnologici impiegati e, se prevista, marcatura CE con relative dichiarazioni di prestazione (DoP).
- della marcatura CE con norma EN armonizzata
- del numero di riferimento ETA specifico per il prodotto commercializzato, il rilascio si basa su una specifica tecnica armonizzata "Documento per la Valutazione Europea (European Assessment Document – EAD).
- VERIFICA CERTIFICATO CAM CON CONTENUTO MATERIALI RICICLATI > DEL 60 % come descritta nell'apposita relazione CAM
- del nome del prodotto isolante oggetto della certificazione: nome commerciale e/o codifica; in coerenza con il prodotto pubblicizzato/ utilizzato
- che sia indicato il nome del produttore intesi come Denominazione e Ragione Sociale dell'Azienda produttrice/importatrice e Sede Legale e del deposito dell'Azienda produttrice/importatrice;

- che sia indicata in modo chiaro la percentuale di contenuto di riciclato N.B. il dato del contenuto di riciclato non è sempre presente nell' EPD, ma è un parametro aggiunto su richiesta dell'Azienda produttrice, calcolato sempre in base al bilancio di massa definito dalla UNI EN ISO 14021;
- che siano indicati i dati identificativi dell'Organismo di certificazione (nome e numero ID dell'Accreditamento per la Certificazione di Prodotto PDR), il nome dell'Ente di accreditamento (come ACCREDIA o altro Ente Unico nazionale riconosciuto ai sensi del Regolamento europeo 765/2008 o oppure facciano parte del circuito del mutuo riconoscimento EA – IAF – ILAC) e il numero ID del certificato;

Per quanto attiene all'accettazione del materiale necessario alla realizzazione di IMPIANTI E TECNOLOGIE è necessario verificare le seguenti caratteristiche:

- marchio CE e dichiarazioni produttori
- Certificati di Qualificazione
- Dichiarazioni di Conformità

### **Produzione e gestione dei rifiuti**

Tutti i rifiuti solidi prodotti in fase realizzativa saranno immediatamente caricati sui mezzi di trasporto e smaltiti presso i centri di raccolta autorizzati. Si deve evitare lo stoccaggio temporaneo dei rifiuti, se non strettamente necessario, nell'area di cantiere. Il deposito temporaneo di rifiuti presso il cantiere (inteso come raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti) dovrà essere gestito in osservanza dell'art. 183, lettera m) del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., nel rispetto delle seguenti condizioni stabilite dalla normativa:

1) i rifiuti depositati non devono contenere policlorodibenzodiossine, policlorodibenzofurani, policlorodibenzofenoli in quantità superiore a 2,5 parti per milione (ppm), né policlorobifenile e policlorotrifenili in quantità superiore a 25 parti per milione (ppm);

2) i rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore: con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito; quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 10 metri cubi nel caso di rifiuti pericolosi o i 20 metri cubi nel caso di rifiuti non pericolosi. In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti pericolosi non superi i 10 metri cubi l'anno e il quantitativo di rifiuti non pericolosi non superi i 20 metri cubi l'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno [...]. Il produttore dei rifiuti potrà quindi scegliere se adottare il criterio temporale (conservare i rifiuti per 3 mesi in qualsiasi quantità) o quello quantitativo (conservare i rifiuti anche per 1 anno, ma in tal caso senza che la quantità superi i 10 m3 in caso di rifiuti pericolosi o i 20 m3 in caso di rifiuti non pericolosi). Successivamente i rifiuti saranno raccolti e smaltiti da Ditte autorizzate. A tale proposito occorre evidenziare che tra gli obiettivi prioritari della normativa vigente in materia di rifiuti vi è l'incentivazione al recupero degli stessi, inteso come:

- riutilizzo (ovvero ritorno del materiale nel ciclo produttivo della stessa azienda produttrice o di aziende che operano nello stesso settore);
- riciclaggio (ovvero avvio in un ciclo produttivo diverso ed esterno all'azienda produttrice);
- altre forme di recupero (per ottenere materia prima);
- recupero energetico (ovvero utilizzo come combustibile per produrre energia).

Nel rispetto della normativa vigente i rifiuti non pericolosi prodotti nel cantiere dovranno quindi essere prioritariamente avviati a recupero. Per quanto riguarda le terre derivate dalle attività di scotico e dalla realizzazione delle fondazioni

stradali, come già evidenziato precedentemente queste saranno reimpiegate in loco per la copertura dei rilevati e per la realizzazione delle opere a verde, nel rispetto delle indicazioni contenute nell'art. 186 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Il materiale proveniente dalle attività di costruzione per il cantiere di che trattasi, nonché per le attività edilizie in genere sarà accuratamente accatastato per categoria, opportunamente selezionato e classificato. Successivamente tale materiale verrà trattato, pulito ed accatastato per tipologia ed in seguito riutilizzato per la parte ed i quantitativi riutilizzabili per l'attività in oggetto. Per quanto riguarda invece il materiale non riutilizzabile, questo sarà conferito presso apposito sito per il trattamento dei rifiuti edili al fine di ottenerne materiale riciclato. Infine il materiale classificato come rifiuto non utilizzabile sarà conferito a discarica autorizzata. Le aree di stoccaggio dei materiali di risulta devono essere opportunamente individuate e delimitate, mentre si rimanda all'elaborato Piano Gestione Rifiuti (ALL.3) ove si descrive più nel dettaglio la gestione del materiale di risulta generato nel cantiere.

E' opportuno ricordare il rispetto del vincolo che almeno il 70%, calcolato rispetto al loro peso totale, dei rifiuti non pericolosi ricadenti nel Capitolo 17 Rifiuti delle attività di costruzione de Centro Comunale di Raccolta a Calascibetta sia inviato a recupero (R1-R13).

Inoltre, data l'entità del cantiere con le piccole quantità di sfabricidi prodotti durante le lavorazioni edili, si è deciso di avviare a recupero anche i rifiuti non pericolosi ricadenti nel Capitolo 15 Rifiuti.

Le modalità di controllo e verifica può avvenire mediante Formulare di identificazione rifiuto (FIR).

### **Impiego di vernici e sostanze pericolose**

Per lo svolgimento di questa attività, eseguite con vernici e/o sostanze pericolose, valgono le stesse considerazione fatte nella sezione: *"Approvvigionamento materiale necessario alla realizzazione dell'opera"* per quanto riguarda l'accettazione dei prodotti in ingresso al cantiere e le considerazioni fatte nella *"Produzione e gestione dei rifiuti"* per quanto attiene lo smaltimento dei materiale di risulta con la considerazione che i suddetti materiali e prodotti vanno smaltiti come rifiuti pericolosi previa caratterizzazione chimica fisica degli stessi.

### **RUMORE**

Il rumore, in quanto suono, è una perturbazione che si propaga nell'aria sotto forma di onde di compressione e rarefazione, capace di generare una sensazione uditiva. Il rumore è un fenomeno vibratorio ed i parametri che lo caratterizzano sono: - Ampiezza (dB); - Frequenza (Hz); - Durata (secondi) In base alla classificazione del suono relativa all'ampiezza, la soglia di udibilità minima dell'orecchio umano è compresa tra 5 e 10 dB, invece considerando la classificazione del suono a seconda della frequenza, il suono udibile è compreso tra i 20 Hz e i 20 kHz. In base alla loro durata, i rumori possono essere classificati come segue:

Stabili o stazionari: le variazioni di intensità non superano i 3 dB;

Fluttuanti: le variazioni di intensità superano i 3 dB;

Intermittenti: le variazioni di intensità non sono continue ma si ripetono nel tempo (superiore a un secondo);

Impulsivi: i rumori sono caratterizzati da forte intensità e durata inferiore ad un secondo.

La normativa in materia di inquinamento acustico è la seguente:

DPCM 1 Marzo 1991, il quale afferma che limiti ammissibili in ambiente esterno vengono stabiliti sulla base del piano di zonizzazione acustica redatto dai Comuni;

Legge Quadro sul Rumore No. 447/95, tale legge contiene i principi da concretizzare con strumenti attuativi;

DPCM 14 Novembre 1997, contiene le indicazioni normative in materia di inquinamento acustico facendo fede

alle indicazioni fornite dall'Unione Europea. Nell'ambito dei cantieri edili vi sono alcuni rischi dovuti all'uso di macchine e attrezzature, particolarmente rumorose, che espongono gli addetti ai lavori a rumori e vibrazioni.

Durante le fasi lavorative per la realizzazione dell'opera, si potranno verificare emissioni rumorose con picchi superiori ai valori limite stabilite dalle norme vigenti, dovute all'impiego di mezzi meccanici e alla lavorazione stessa. La fase di costruzione della tettoia industriale e la preparazione del sito, comporterà qualche disagio, ancorché limitato temporaneamente, in modo particolare alle vicine residenze. Al fine di limitare emissioni sonore si dovrà valutare la necessità di applicare delle misure di mitigazione al fine di consentire il rispetto dei limiti sonori previsti dalle normative vigenti.

Seppur l'intervento in progetto non prevede particolari lavorazioni rumorosi e vista l'ubicazione periferica del cantiere al fine di limitare tale rischio è opportuno utilizzare tutti gli accorgimenti tecnici e gestionali al fine di minimizzare l'impatto acustico verso l'esterno;

- le attività del cantiere devono essere eseguite nei giorni feriali dalle ore 7.00 alle ore 20.00;
- le lavorazioni particolarmente disturbanti (ad es. escavazioni e demolizioni, ecc.) e l'impiego di macchinari rumorosi (ad es. martelli demolitori, flessibili, betoniere, seghe circolari, gru, ecc.) deve essere svolto nei giorni feriali dalle ore 8.00 alle ore 13.00 e dalle ore 15.00 alle ore 19.00;

Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non potrà essere eliminato o ridotto, si dovranno porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. L'attenuazione dei rischi per il lavoratore può essere effettuata tramite l'utilizzo di DPI, ovvero otoprotettori con un SNR decurtato della deviazione standard tale da riportare sempre i livelli al di sotto del valore inferiore di azione (80 dB) a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.



## CONCLUSIONI

Per la gestione sostenibile del cantiere sono necessarie alcune semplici azioni come l'ottimizzazione del carico dei mezzi di trasporto, la predisposizione apposite e accurate aree di stoccaggio del materiale di risulta e di approvvigionamento necessario al compimento dell'opera, l'approvvigionamento di materiali conformi alle normative vigenti provvisto di tutte le schede tecniche e certificazioni che garantiscono che la realizzazione degli stessi siano conformi agli standard ambientali. Le diverse attività del cantiere in oggetto vengono gestite con le dovute misure di mitigazione dell'impatto ambientale, in modo tale da implementare la sostenibilità del cantiere.

Un Cantiere ad impatto zero è sinonimo di alta efficienza, basse emissioni, altissima professionalità quindi minori probabilità di infortunio sul lavoro o incidenti ambientali. L'edilizia sostenibile parte dalla fase progettuale e viene esplicitata dal cantiere e dalla ciclo di vita e di esercizio dell'opera.

## ALLEGATI

- SCHEDE TECNICHE MEZZI IMPIEGATI

## **ALLEGATO 2**

### **PIANO DI GESTIONE RIFIUTI**

## Sommario

PREMESSA .....	2
QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO .....	2
INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'AREA DI CANTIERE .....	2
IL CANTIERE .....	6
ACCESSO AL CANTIERE .....	6
LA GESTIONE DEI MATERIALI .....	7
ATTIVITÀ DI GESTIONE DEI RIFIUTI E SOGGETTI RESPONSABILI .....	8
CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI .....	8
BILANCIO DELLE MATERIE: .....	10
GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO IN CANTIERE: .....	10
DEPOSITO TEMPORANEO: .....	10
REGISTRO DI CARICO E SCARICO E MUD .....	11
TRASPORTO .....	11
DISCARICHE .....	12
INDICAZIONI PER LA CORRETTA GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI NELLA FASE DI ESECUZIONE DELL'OPERA .....	13
CRITERI PER LA LOCALIZZAZIONE E GESTIONE DELLE AREE DI CANTIERE DA ADIBIRE A DEPOSITO TEMPORANEO .....	14
CONCLUSIONI .....	15
ALLEGATI .....	15

## **PIANO GESTIONE RIFIUTI**

### **PREMESSA**

La presente relazione è stata redatta al fine di illustrare la gestione dei materiali e la cantierizzazione delle opere relative al progetto esecutivo inerente alla realizzazione di un Centro Comunale di Raccolta dei rifiuti solidi urbani differenziati nel comune di Calascibetta prov. Enna. La presente contiene informazioni, in merito alla gestione dei materiali di risulta in cantiere e dell'organizzazione dello stesso.

### **QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO**

- D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. "norme in materia ambientale";
- D.M. ambiente 10 agosto 2012, n. 161 "regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo";
- D.L. n. 133 del 12 settembre 2014 convertito in Legge n. 164 dell'11 novembre 2014;
- DPR n. 120 del 13 giugno 2017 Regolamento ai sensi dell'art. 8 D.L. n. 133 del 12 settembre 2014.

### **INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'AREA DI CANTIERE**

Il Comune di Calascibetta ha individuato una apposita localizzazione per il Centro Comunale di Raccolta.

Il CCR è stato strategicamente localizzato, dall'ente pubblico, tra le aree nella disponibilità comunale, efficace ai fini del collegamento viario, nonché opportunamente distante da eventuali elementi sensibili; inoltre la posizione è coerente con l'esigenza di insistenza dell'opera nei pressi del centro abitato. L'area oggetto d'intervento ha un'estensione di circa 2000 mq. La localizzazione dell'impianto comunale di raccolta è avvenuta considerando esaminando in particolare la carta dei vincoli del comune di Calascibetta, l'andamento plano-altimetrico dei terreni vicini al predetto comune, e la presenza di fattori escludenti quali la presenza di pozzi per la captazione di acque. Per quanto riguarda la viabilità di accesso, il sito di interesse risulta adiacente ad una strada comunale a doppia carreggiata di adeguata sezione (strada comunale Pinaolunguillo). Il sito risulta con viabilità adeguata per consentire l'accesso di autovetture, sia ai mezzi pesanti per il conferimento agli impianti di recupero e quindi idoneo al passaggio dei mezzi pesanti di cantiere durante la sua realizzazione. L'area oggetto di intervento non risulta gravata da vincolistica, inoltre, per ciò che attiene il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI), non si rileva alcuna perimetrazione sull'area di intervento. Il contesto di riferimento in cui si colloca l'opera non mostra alcun evidente segno di vulnerabilità in relazione all'opera realizzata. Non si rilevano altre norme di tutela ambientale nell'area di riferimento.



ORTOFOTO (scala 1:2000) - tratta da Google Earth

 AREA DI PROGETTO

**Figura 1: Individuazione area oggetto d'intervento**

Sulla base della documentazione acquisita dal comune di Calascibetta si può affermare che l'area interessata dall'intervento è opportunamente distante dai principali punti di approvvigionamento di acque destinate ad uso potabile, e comunque non risulta interna alla zona di rispetto di cui all'art. 94, comma 4 del D.Lgs. 152/2006.

Il CCR è collocato ad 1 km dall'abitato urbano, quindi risulta coerente con l'esigenza di collocare tale opera in prossimità del reticolo urbano. La localizzazione del CCR, in quest'area del comune di Calascibetta, consente una viabilità di collegamento tra l'impianto, l'area urbana e la viabilità extraurbana tale da sostenere la circolazione degli automezzi pubblici e privati, che vi conferiscono direttamente i rifiuti, nonché dei mezzi pesanti, che provvedono al carico del materiale ed al successivo trasporto verso gli impianti di recupero e smaltimento.

## RAPPORTO FOTOGRAFICO STATO DEI LUOGHI



LOCALIZZAZIONE CCR SU ORTOFOTO (scala 1:1000)



PUNTO DI RIPRESA FOTOGRAFICA



AREA DI PROGETTO





Foto 1



Foto 2



Foto 5



Foto 6



Foto 3



Foto 4



Foto 7



Foto 8

## **IL CANTIERE**

Il cantiere quale luogo di produzione e realizzazione dell'intervento progettuale programmato può essere definito come una architettura molto complessa e sofisticata di impianti, attrezzature, aree di servizio, stoccaggio materiali e componenti, ecc. La sua organizzazione-gestione dipende strettamente dal tipo e dall'entità dell'intervento che si va a realizzare, dalle tecniche costruttive e dai materiali impiegati, dall'ubicazione delle aree direttamente ed indirettamente interessate, dalla tipologia e qualità delle imprese coinvolte nella realizzazione, dalla tempistica prevista dai capitolati e contratti e dall'economia generale di appalto. Ciò comporta notevoli variabili al sistema-cantiere che determinano la sua unicità e che richiedono una puntuale pianificazione, ingegnerizzazione delle varie fasi e un alto grado gestionale per garantire un razionale e conveniente processo produttivo.

## **ACCESSO AL CANTIERE**

Il cantiere in oggetto coerentemente con la situazione esistente, sarà ubicato in un'area periferica del comune di Calascibetta, in un'ampia area rurale priva di insediamenti abitativi nelle immediate circostanze, è presente un centro sportivo polivalente. L'area è accessibile, sia pedonalmente che con mezzi meccanici motorizzati, mediante la strada comunale di Pianolonguillo. Il cantiere ospiterà le seguenti installazioni ed impianti principali:

- Area parcheggio autovetture
- Attrezzature fisse quali molazza, betoniera di cantiere, banco lavorazioni
- Area deposito temporaneo materiali provenienti dalle demolizioni e rimozioni
- Area di selezione, pulizia e cernita
- Area di stoccaggio materiale riutilizzabile
- Area materiale da riciclare
- Area materiale da destinare a discariche autorizzate.
- Area deposito nuovo materiale.



## LA GESTIONE DEI MATERIALI

Durante la realizzazione di un cantiere edilizio quale esso sia, la produzione di rifiuti generati dalle lavorazioni è tale da rappresentare un grande problema ma che se gestito in modo adeguato può rivelarsi una risorsa. Dei rifiuti prodotti derivanti dalle attività di scavi, rinterri, demolizioni e costruzioni nonché da quelle derivanti da prodotti di scarto e di imballo ecc., una gran parte potrà essere selezionata, trattata e riutilizzata come materiale da costruzione per le diverse attività o rimesso nel sistema del riciclo o ancora in quello della trasformazione. Solo una parte di questo raggiungerà le discariche autorizzate. Per questo motivo un cantiere gestito ed organizzato con criterio con una attenta procedura di selezione e riciclo dei materiali provenienti dalle demolizioni e/o rimozioni potrà trarne ritorni economici.

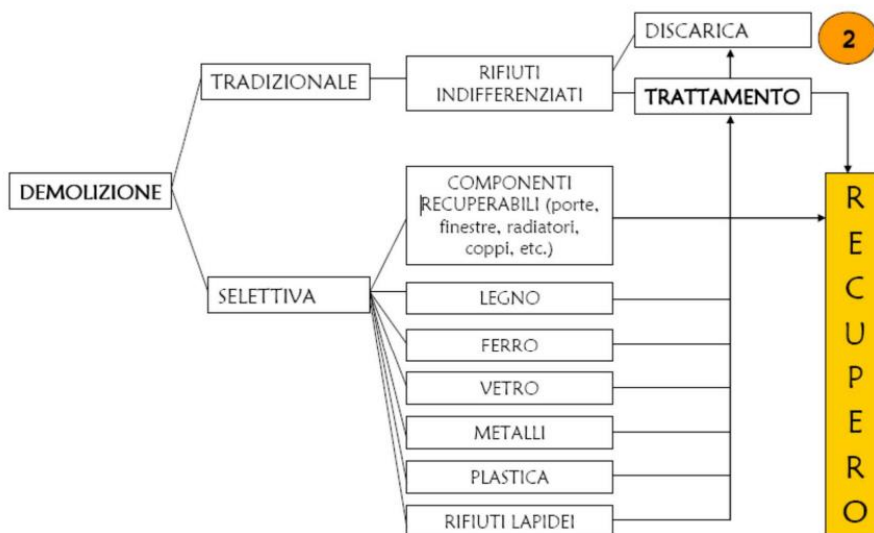
**IL RICICLO:** consisterà nel riutilizzo direttamente in cantiere degli scarti di lavorazione: in tal modo viene ridotta la quantità di rifiuti prodotti. Tale prassi, in linea con le normative più recenti in materia ambientale, è la meno dispendiosa dal punto di vista economico e quella a minor impatto ambientale. Il riciclo secondario implica un trattamento meccanico del rifiuto e generalmente un calo di qualità del prodotto rispetto all'originale, processo che implicherà un suo probabile diverso.

**FASI DEL PROCESSO:** Il processo di riciclo dei materiali edili si articolerà in quattro grandi fasi:

1. la formazione del rifiuto di cantiere; 2. la raccolta dei prodotti dismessi; 3. il trattamento dei rifiuti; 4. la ricollocazione nel mercato dei prodotti provenienti dagli impianti di riciclaggio.

Perché l'attività di riciclo sia conveniente sarà necessario garantire che:

- esista una buona fonte di approvvigionamento di materiale;
- risulti positivo il bilancio energetico del processo;
- esista un mercato in cui collocare il materiale riciclato;
- l'operazione sia economicamente sostenibile.



## **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:

- 1) Classificazione ed attribuzione dei CER corretti e relativa definizione della modalità gestionali;
- 2) Deposito dei rifiuti in attesa di avvio alle successive attività di recupero/smaltimento;
- 3) 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..

## **CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI**

La classificazione dei rifiuti è attribuita dal produttore in conformità di quanto indicato nell'Allegato D alla Parte Quarta del D.Lgs. 152/06 (decisione 2000/532/CE), come di seguito riportato:

- 1) Identificazione del processo che genera il rifiuto consultando i titoli da 01 a 12 o da 17 a 20 per risalire al codice a sei cifre riferito al rifiuto in questione, ad eccezione dei codici dei suddetti capitoli che terminano con le cifre 99. È possibile che un determinato impianto o stabilimento debba classificare le proprie attività riferendosi a capitoli diversi.
- 2) Se nessuno dei codici dei capitoli da 01 a 12 o da 17 a 20 si presta per la classificazione di un determinato rifiuto, occorre esaminare i capitoli 13,14 e 15 per identificare il codice corretto.
- 3) Se nessuno di questi codici risulta adeguato, occorre definire il rifiuto utilizzando i codici di cui al capitolo 16.
- 4) Se un determinato rifiuto non è classificabile neppure mediante i codici del capitolo 16, occorre utilizzare il codice 99 (rifiuti non altrimenti specificati) preceduto dalle cifre del capitolo che corrisponde all'attività identificata al precedente punto1.

Per rapidità di riscontro si riporta un elenco – ancorché non esaustivo - di probabili rifiuti prodotti dalle attività previste nel cantiere in oggetto:

RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)		
CODICE CER	SOTTOCATEGORIA	DENOMINAZIONE
17 01 01	cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	cemento
17 01 02		mattoni
17 01 03		mattonelle e ceramiche
17 01 06*		miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose
17 01 07		miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06
17 02 01	legno, vetro e plastica	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, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame	miscele bituminose contenenti catrame di carbone
17 03 02		miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01
17 03 03*		catrame di carbone e prodotti contenenti catrame
17 04 01	metalli (incluse le loro leghe)	rame, bronzo, ottone
17 04 02		alluminio
17 04 03		piombo
17 04 04		zinco
17 04 05		ferro e acciaio
17 04 06		stagno
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 (compreso il terreno proveniente da siti contaminati), rocce e fanghi di dragaggio	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 di dragaggio contenenti sostanze pericolose
17 05 06		fanghi di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05
17 05 07*		pietrisco per massicciate ferroviarie contenente sostanze pericolose
17 05 08	materiali isolanti e materiali da costruzione contenenti amianto	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*	contenenti amianto	materiali da costruzione contenenti amianto
17 08 01*	materiali da costruzione a base di gesso	materiali da costruzione a base di gesso contaminati da sostanze pericolose
17 08 02		materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01
17 09 01*	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione	rifiuti misti dell'attività 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*		altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi i rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose
17 09 04		rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui 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	imballaggi (compresi i rifiuti urbani di imballaggio oggetto di raccolta differenziata)	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*	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi	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 rifiuto dovrà, inoltre in questa fase, essere sottoposto a caratterizzazione chimicofisica, volta ad attestare la classificazione del CER attribuito e della classe di pericolosità (P o NP ove i codici presentano voci speculari) nonché alla

verifica della sussistenza delle caratteristiche per la conformità al destino successivo selezionato (sia esso nell'ambito del D.Lgs. 152/06 di smaltimento/recupero, sia esso nell'ambito della procedura di recupero semplificata di cui al Dm Ambiente 5 febbraio 1998 per rifiuti non pericolosi e ss.ii.mm.).

#### **BILANCIO DELLE MATERIE:**

In questa sezione viene proposto un bilancio sommario dei rifiuti prodotti, a seguito delle lavorazioni previste in progetto, ed un'analisi quantitativa sul materiale riutilizzato/riciclato e smaltito. I dati sono evincibili nella tabella che segue:

RIFIUTI	codice CER	Q.TA' prodotta	Q.TA' riutilizzata/riciclata		Q.TA' smaltita
		mc	mc	%	mc
Terra e rocce da scavo		8,48	6,5	56%	1,98
Rifiuti lapidei e scarti edili					
Metalli					
imballaggi carta e cartone	15.XX.XX	5	3,5	30%	1,5
imballaggi in plastica	15.XX.XX	3	1,6	14%	1,4
<b>TOTALE</b>		<b>16,48</b>	<b>11,6</b>	<b>70%</b>	<b>4,88</b>

La verifica delle reali quantità di rifiuto prodotto e smaltito dovrà essere attestato dalla ditta appaltatrice o subappaltatrice mediante la pertinente modulistica del Comune di Calascibetta.

#### **GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO IN CANTIERE:**

Riguardo le attività propedeutiche di preparazione e livellamento del sito, i materiali di risulta come terre e rocce da scavo possono essere gestiti come sottoprodotti nel rispetto del D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017; assicurando innanzitutto che il primo strato rimosso, contenente maggiore quantità di humus e sostanza organica, venga riutilizzato in loco per la costituzione delle aree a verde perimetrali.

#### **DEPOSITO TEMPORANEO:**

In generale, l'attività di "stoccaggio" dei rifiuti ai fini della norma vigente si distingue in:

- 1) deposito preliminare: operazione di smaltimento - definita al punto D15 dell'Allegato D alla Parte Quarta del Codice Ambientale – che necessita di apposita autorizzazione dall'Autorità Competente;
- 2) deposito temporaneo
- 3) messa in riserva: operazione di recupero - definita al punto R13 dell'Allegato C alla Parte Quarta del Codice Ambientale – che necessita di comunicazione all'Autorità Competente nell'ambito delle procedure di recupero dei rifiuti in forma semplificata. I rifiuti in questione sono prodotti nella sola area di cantiere. In attesa di essere portato alla destinazione finale, il rifiuto sarà depositato temporaneamente nello stesso cantiere, nel rispetto di quanto indicato dall'articolo 183, comma 1 lettera bb).

In generale, il deposito temporaneo dovrà rispettare le seguenti caratteristiche:

RIFIUTI NON PERICOLOSI		RIFIUTI PERICOLOSI	
Rifiuti tenuti distinti per tipologia		Rifiuti tenuti distinti per tipologia	
Rispetto delle buone prassi in materia di deposito		Rispetto delle norme tecniche in materia di deposito	
Limiti del deposito: una delle seguenti modalità alternative a <u>scelta</u> del produttore	Con cadenza <i>trimestrale</i> indipendentemente dalle quantità in deposito	Limiti del deposito: una delle seguenti modalità alternative a <u>scelta</u> del produttore	Con cadenza <i>bimestrale</i> indipendentemente dalle quantità in deposito
	Al superamento dei 20 mc TOTALI in deposito e comunque una volta all'anno.		Al superamento dei 10 mc TOTALI in deposito e comunque una volta all'anno.
		Rispetto delle norme sull'etichettatura delle sostanze pericolose	
		Rispetto sulle norme tecniche sul deposito dei componenti pericolosi contenuti nei rifiuti	

E' opportuno porre il deposito dei rifiuti al riparo dagli agenti atmosferici. In generale è fondamentale provvedere al mantenimento del deposito dei rifiuti per comparti separati per tipologie (CER) in quanto, in caso di presenza di rifiuti pericolosi, consente una accurata gestione degli scarti ed inoltre perché la norma italiana vieta espressamente la miscelazione dei rifiuti pericolosi tra loro e con i rifiuti non pericolosi (articolo 187 del D.Lgs. 152/06).

## REGISTRO DI CARICO E SCARICO E MUD

I produttori di rifiuti sono tenuti a compilare un registro di carico e scarico dei rifiuti. Nel registro vanno annotati tutti i rifiuti nel momento in cui sono prodotti (carico) e nel momento in cui sono avviati a recupero o smaltimento (scarico). I rifiuti propri dell'attività di demolizione e costruzione – purché non pericolosi - sono esentati dalla registrazione; questo si desume dal combinato disposto di tre articoli del Codice Ambientale: Art. 190 comma 1, Articolo 189 comma 3, articolo 184 comma 3. I codici 17.XX.XX non pericolosi possono non essere registrati. Il modello di registro è attualmente quello individuato dal DM 1/04/1998. Il registro va conservato per cinque anni dall'ultima registrazione. Annualmente entro il 30 aprile, il produttore di rifiuti pericolosi effettua la comunicazione MUD alla Camera di Commercio della provincia nella quale ha sede l'unità locale

## TRASPORTO

Per trasporto si intende la movimentazione dei rifiuti dal luogo di deposito – che è presso il luogo di produzione – all'impianto di smaltimento.

Per il trasporto corretto dei rifiuti il produttore del rifiuto deve:

- compilare un formulario di trasporto
- accertarsi che il trasportatore del rifiuto sia autorizzato se lo conferisce a terzi o essere iscritto come trasportatore di propri rifiuti
- accertarsi che l'impianto di destinazione sia autorizzato a ricevere il rifiuto.

Si analizzano di seguito i tre adempimenti.

Formulario di trasporto: i rifiuti devono essere sempre accompagnati da un formulario di trasporto emesso in quattro copie dal produttore del rifiuto ed accuratamente compilato in ogni sua parte. Il modello di formulario da utilizzare è quello del DM 145/1998. Il formulario va vidimato all'Ufficio del Registro o presso le CCIAA prima dell'utilizzo: la vidimazione è gratuita. L'unità di misura da utilizzare è – a scelta del produttore – chilogrammi, litri oppure metri cubi. Se il rifiuto dovrà essere pesato nel luogo di destinazione, nel formulario dovrà essere riportato un peso stimato e dovrà essere barrata la casella “peso da verificarsi a destino”. Autorizzazione del trasportatore: La movimentazione dei rifiuti può essere fatta in proprio o servendosi di ditta terza. In entrambi i casi il trasportatore deve essere autorizzato. Qualora il produttore del rifiuto affidi il trasporto ad una azienda è tenuto a verificare che:

- L'azienda possieda un'autorizzazione in corso di validità al trasporto di rifiuti rilasciata dall'Albo Gestori Ambientali della regione in cui ha sede l'impresa.
- Il codice CER del rifiuto sia incluso nell'elenco dell'autorizzazione.
- Il mezzo che esegue il trasporto sia presente nell'elenco di quelli autorizzati.
- Qualora il produttore del rifiuto provveda in proprio al trasporto è tenuto a:
  - Richiedere apposita autorizzazione all'Albo Gestori Ambientali della regione in cui a sede l'impresa.
  - Tenere copia dell'autorizzazione dell'Albo nel mezzo con cui si effettua il trasporto.
  - Emettere formulario di trasporto che accompagni il rifiuto. Il produttore figurerà nel formulario anche come trasportatore.

Autorizzazione dell'impianto di destinazione: nel momento in cui ci si appresta a trasportare il rifiuto dal luogo di deposito, il produttore ha già operato la scelta sulla destinazione del rifiuto. Riservandoci di ritornare su tale scelta, preme sottolineare che il produttore è tenuto a verificare che:

- L'azienda possieda un'autorizzazione in corso di validità al recupero/smaltimento di rifiuti.
- Il codice CER del rifiuto che si andrà a trasportare sia incluso nell'elenco dell'autorizzazione.

L'impianto prescelto deve essere idoneo a ricevere il rifiuto. Oltre a ciò, il rifiuto deve rispondere a requisiti di ammissibilità della tipologia di discarica prescelta. La rispondenza ai requisiti è determinata con analisi di laboratorio a spese del produttore. I criteri di ammissibilità – nonché le modalità analitiche e le norme tecniche di riferimento per le indagini – sono individuati dalla Delibera del Comitato Interministeriale del 27 luglio 1984. Tali criteri saranno sostituiti a partire dal 01/01/2008 da quelli individuati dal DM 3 agosto 2005 “Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica” e ss.ii.mm..

## **DISCARICHE**

L'impianto prescelto deve essere idoneo a ricevere il rifiuto. Oltre a ciò, il rifiuto deve rispondere a requisiti di ammissibilità della tipologia di discarica prescelta. La rispondenza ai requisiti è determinata con analisi di laboratorio a spese del produttore. I criteri di ammissibilità – nonché le modalità analitiche e le norme tecniche di riferimento per le indagini – sono individuati dalla Delibera del Comitato Interministeriale del 27 luglio 1984. Tali criteri saranno sostituiti a partire dal 01/01/2008 da quelli individuati dal DM 3 agosto 2005 “Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica” e ss.ii.mm.. Le analisi devono essere effettuate almeno una volta all'anno. Se i rifiuti hanno caratteristiche costanti nel tempo è sufficiente un'analisi all'anno. Se invece cambia il ciclo produttivo da cui si origina il rifiuto occorre rifare l'analisi. Nell'attività edile in particolare la periodicità delle indagini può a volte essere superiore all'anno: infatti, la scelta se procedere o meno all'analisi di un rifiuto dipende da diversi fattori quali la tipologia di materiale, il contesto, la storia precedente del manufatto demolito, etc. Per fare alcuni esempi, si potranno effettuare analisi per materiale da demolizione



in cui sia sospetta o certa la presenza di amianto oppure per materiale proveniente da manufatti stradali in cui si sospetti la presenza di catrame, cioè in generale se si vuole verificare la pericolosità o meno dei rifiuti.

L' impianto di destino dei rifiuti prodotti presso il cantiere a Calascibetta durante l'esecuzione del Centro Comunale di Raccolta, dista 20,5 Km, si prevede di effettuare num.15 trasporti per tutta la durata del cantiere, per un totale di km percorsi pari a 307,5 Km.

## **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.

Informazioni generali: 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 (il chi fa cosa).

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 procedura 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.
  - Prevedere la copertura dei cumuli e/o dei cassoni al fine di non provocare polveri aerodisperse che possano recare danno all'ambiente circostante.
  - 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.

## **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, è stata selezionata sulla base dei seguenti criteri:

- La superficie dedicata al deposito temporaneo è in un'area di impianto già adibita a piazzale asfaltato, 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 risultano 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 è:

- provvista di opportuni sistemi di isolamento dalla 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;
- 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 provvede 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...).

## **CONCLUSIONI**

Il materiale proveniente dalle attività di manutenzione straordinaria e riqualificazione energetica per il cantiere di che trattasi, nonché per le attività edilizie in genere viene accuratamente accatastato per categoria, opportunamente selezionato e classificato. Successivamente tale materiale verrà trattato, pulito ed accatastato per tipologia ed in seguito riutilizzato per la parte ed i quantitativi riutilizzabili per l'attività in oggetto. Per quanto riguarda invece il materiale non riutilizzabile, questo sarà conferito presso apposito sito per il trattamento dei rifiuti edili al fine di ottenerne materiale riciclato. Infine il materiale classificato come rifiuto non utilizzabile questo sarà conferito a discarica autorizzata.

Il requisito da dimostrare è che almeno il 70%, calcolato rispetto al loro peso totale, dei rifiuti non pericolosi ricadenti nel Capitolo 17 e capitolo 15 Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati (ex Dlgs 152/06), sia inviato a recupero (R1-R13).

## **ALLEGATI**

## **ALLEGATO 3**

### **RELAZIONE CAM**

## Sommario

PREMESSA .....	2
1. INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE .....	3
2. SELEZIONE DEI CANDIDATI .....	4
2.1. Sistemi di gestione ambientale .....	4
2.2. Diritti umani e condizioni di lavoro .....	4
3. SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE .....	4
3.1. Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (Punto 2.5.2) .....	4
3.2. Acciaio (Punto 2.5.4) .....	4
4. SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE .....	5
4.1. Prestazioni ambientali (Punto 2.6.1) .....	5
4.2. Conservazione dello strato superficiale del terreno (Punto 2.6.3) .....	5
4.3. Rinterri e riempimenti (Punto 2.6.4) .....	6

## RELAZIONE CAM

### PREMESSA

Conformemente a quanto prevede l'art. 34 del D.Lgs. 50/2016 "Codice degli Appalti" e ss.mm.ii., il presente documento riporta i Criteri Ambientali Minimi introdotti con il Decreto 15 febbraio 2017 e sostituiti da quelli di cui al Decreto 11 ottobre 2017 ora vigente, che sono stati applicati al progetto definitivo/esecutivo riguardante l'intervento di realizzazione del Centro Comunale di Raccolta nel comune di Calascibetta. I criteri ambientali individuati in questo documento corrispondono a caratteristiche e prestazioni ambientali superiori a quelle previste dalle leggi nazionali e regionali vigenti, da norme e standard tecnici obbligatori, (ai sensi delle Norme tecniche per le costruzioni di cui al DM 14 gennaio 2008) e dal Regolamento UE sui Prodotti da Costruzione (CPR 305/2011 e successivi Regolamenti Delegati).

Si vogliono comunque richiamare qui alcune norme e riferimenti principali del settore:

- D.Lgs. 30 maggio 2008, n. 115 "Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE";
- D.Lgs. 3 marzo 2011, n. 28 "Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE";
- Legge 14 gennaio 2013, n. 10. "Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani";
- Decreto Legge 4 giugno 2013, n. 63 "Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale";
- D.Lgs. 4 luglio 2014 n.102 "Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE".
- COM(2014) 445 final "Opportunità per migliorare l'efficienza delle risorse nell'edilizia";
- Decreto Legge 63/2013 convertito in Legge n.90/2013 e relativi decreti attuativi tra cui il decreto interministeriale del 26 giugno 2015 del Ministro dello sviluppo economico di concerto con i Ministri dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, delle infrastrutture e dei trasporti, della salute e della difesa, "Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici", ai sensi dell'articolo 4, comma 1, del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, con relativi allegati 1 ( e rispettive appendici A e B) e 2 (c.d. decreto "prestazioni") ed il decreto interministeriale "Adeguamento del decreto del Ministro dello sviluppo economico, 26 giugno 2009 – "Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici" (c.d. decreto "linee guida")

I criteri definiti in questo documento sono coerenti con un approccio di architettura bio-ecosostenibile che si basa sull'integrazione di conoscenze e valori rispettosi del paesaggio, dell'ambiente e della biologia di tutti gli esseri viventi che ne fanno parte e consentono quindi alla stazione appaltante di ridurre gli impatti ambientali generati dai lavori per la realizzazione dell'opera in progetto e la gestione del relativo cantiere. Questi,

costituiscono criteri progettuali obbligatori che l'operatore economico utilizza per la redazione del progetto definitivo o esecutivo nei casi consentiti dal Codice dei Contratti o di affidamento congiunto di progettazione ed esecuzione lavori, sulla base del progetto posto a base di gara.

Nella presente relazione denominata "Realzione CAM" vengono indicati per tutti i criteri le scelte progettuali inerenti le modalità di applicazione, integrazione dei materiali, componenti e tecnologie adottati.

In funzione dell'opera in progetto sono stati considerati e valutati i punti 2.5 (nello specifico 2.5.2 e 2.5.4) e 2.6 (nello specifico 2.6.1, 2.6.3 e 2.6.4) del Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della Pubblica Amministrazione ovvero Piano d'Azione Nazionale sul Green Public Procurement (PANGPP) pubblicato nella G.U.R.I. il 6/08/2022 n. 183.

## **1. INDICAZIONI GENERALI PER LA STAZIONE APPALTANTE**

L'utilizzazione dei CAM definiti in questo documento consente alla stazione appaltante di ridurre gli impatti ambientali degli interventi di realizzazione del Centro Comunale di Raccolta a Calscibetta, considerati in un'ottica di ciclo di vita. Nei casi di affidamento del servizio di progettazione, i criteri dovranno costituire parte integrante del disciplinare tecnico elaborato dalla stazione appaltante in modo da indirizzare la successiva progettazione. Deve essere tenuto presente che tali criteri non sostituiscono per intero quelli normalmente presenti in un capitolato tecnico, ma si vanno ad aggiungere ad essi, cioè essi specificano dei requisiti ambientali che l'opera deve avere e che si vanno ad aggiungere alle prescrizioni e prestazioni già in uso o a norma per le opere oggetto di questo documento. Nell'applicazione dei criteri contenuti in questo documento si intendono fatte salve le norme e i regolamenti più restrittivi (es. piani di assetto di parchi e riserve, piani paesistici, piani territoriali provinciali, regolamenti urbanistici e edilizi comunali, piani di assetto idrogeologico etc.) così come i pareri delle soprintendenze. Per evitare che in fase di esecuzione dei lavori vengano apportate modifiche non coerenti con la progettazione, è necessario che la pubblica amministrazione indichi esplicitamente nel bando di gara o nei documenti di affidamento che sono ammesse solo varianti migliorative rispetto al progetto oggetto dell'affidamento redatto nel rispetto dei CAM, ossia che la variante preveda prestazioni superiori rispetto al progetto presentato.

## 2. SELEZIONE DEI CANDIDATI

### 2.1. Sistemi di gestione ambientale

L'offerente deve essere in possesso di una registrazione EMAS (regolamento n. 1221/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit), in corso di validità, oppure una certificazione secondo la norma ISO14001 o secondo norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali.

### 2.2. Diritti umani e condizioni di lavoro

L'appaltatore deve rispettare i principi di responsabilità sociale assumendo impegni relativi alla conformità a standard sociali minimi e al monitoraggio degli stessi. L'appaltatore deve aver applicato le Linee Guida adottate con D.M. 6 giugno 2012 "Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici".

## 3. SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

### 3.1. Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (Punto 2.5.2)

I calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati devono avere un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti, di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. Tale percentuale è calcolata come rapporto tra il peso secco delle materie riciclate, recuperate e dei sottoprodotti e il peso del calcestruzzo al netto dell'acqua (acqua efficace e acqua di assorbimento). Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato, recuperato o sottoprodotto, va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

**Il rispetto di tale criterio è garantito mediante dichiarazione della ditta esecutrice del materiale impiegato e del contenuto di materiale riciclato.** Inoltre, sarà cura del Direttore dei Lavori assicurarsi che l'impiego di tale materiale sia conforme alle prescrizioni sancite, mediante accettazione dello stesso prima della posa in cantiere.

### 3.2. Acciaio (Punto 2.5.4)

Per gli usi strutturali bisogna impiegare un acciaio prodotto con un contenuto minimo di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti, inteso come somma delle tre frazioni, come di seguito specificato:

- acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 75%.
- acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;
- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

Per gli usi non strutturali bisogna utilizzare un acciaio prodotto con un contenuto minimo di materie riciclate ovvero recuperate ovvero di sottoprodotti come di seguito specificato:

- acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 65%;

- acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;
- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.

Con il termine “acciaio da forno elettrico legato” si intendono gli “acciai inossidabili” e gli “altri acciai legati” ai sensi della norma tecnica UNI EN 10020, e gli “acciai alto legati da EAF” ai sensi del Regolamento delegato (UE) 2019/331 della Commissione. Le percentuali indicate si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate

Anche in questo caso, **il rispetto del criterio è garantito mediante dichiarazione della ditta esecutrice del materiale impiegato e del contenuto di materiale riciclato**. Inoltre, sarà cura del Direttore dei Lavori assicurarsi che l'impiego di tale materiale sia conforme alle prescrizioni sancite, mediante accettazione dello stesso prima della posa in cantiere.

## 4. SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE

### 4.1. Prestazioni ambientali (Punto 2.6.1)

Ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), le attività di cantiere devono garantire le seguenti prestazioni: per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali devono essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato).

I requisiti richiesti verranno inseriti nei parametri obbligatori per la partecipazione degli operatori economici alla gara di appalto. L'offerente deve dimostrare la rispondenza ai criteri indicati tramite la documentazione nel seguito indicata:

- Piano Ambientale di Cantierizzazione (Allegato 1)
- Piano per la gestione dei rifiuti da cantiere (Allegato 2)

L'attività di cantiere sarà oggetto di verifica programmata, da parte del direttore dei Lavori.

### 4.2. Conservazione dello strato superficiale del terreno (Punto 2.6.3)

Fermo restando la gestione delle terre e rocce da scavo in conformità al decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017 n. 120, nel caso in cui il progetto includa movimenti di terra (scavi, splateamenti o altri interventi sul suolo esistente), il progetto prevede la rimozione e l'accantonamento del primo strato del terreno per il successivo riutilizzo in opere a verde. Per primo strato del terreno si intende sia l'orizzonte “O” (organico) del profilo pedologico sia l'orizzonte “A” (attivo), entrambi ricchi di materiale organico e di minerali che è necessario salvaguardare e utilizzare per le opere a verde. Nel caso in cui il profilo pedologico del suolo non sia noto, il progetto include un'analisi pedologica che determini l'altezza dello strato da accantonare (O e A) per il successivo riutilizzo. Il suolo rimosso dovrà essere accantonato in cantiere separatamente dalla matrice inorganica che invece è utilizzabile per rinterri o altri movimenti di terra, in modo tale da non comprometterne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche ed essere riutilizzato nelle aree a verde nuove

o da riqualificare.

**La verifica del criterio in esame avviene mediante dichiarazione resa d'aparte della ditta esecutrice della quantità di materiale organico che costituisce il primo strato di suolo rimosso e stoccato per la successiva fase di rinterro nelle aree verdi.**

#### **4.3. Rinterri e riempimenti (Punto 2.6.4)**

Per i rinterri, il progetto prescrive il riutilizzo del materiale di scavo, escluso il primo strato di terreno di cui al precedente criterio "2.6.3-Conservazione dello strato superficiale del terreno", proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, ovvero materiale riciclato, che siano conformi ai parametri della norma UNI 11531-1. Per i riempimenti con miscele betonabili (ossia miscele fluide, a bassa resistenza controllata, facilmente removibili, auto costipanti e trasportate con betoniera), è utilizzato almeno il 70% di materiale riciclato conforme alla UNI EN 13242 e con caratteristiche prestazionali rispondenti all'aggregato riciclato di Tipo B come riportato al prospetto 4 della UNI 11104. Per i riempimenti con miscele legate con leganti idraulici, di cui alla norma UNI EN 14227-1, è utilizzato almeno il 30% in peso di materiale riciclato conforme alla UNI EN 13242.

La verifica di tale criterio è possibile mediante l'analisi dei singoli materiali utilizzati, i quali devono essere conformi alle pertinenti specifiche tecniche di cui al capitolo "2.5- Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione" e le percentuali di riciclato indicate, sono verificate secondo quanto previsto al paragrafo "2.5- Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione"-indicazioni alla stazione appaltante. Per le miscele (betonabili o legate con leganti idraulici), oltre alla documentazione di verifica prevista nei pertinenti criteri, deve essere presentata anche la documentazione tecnica del fabbricante per la qualifica della miscela.