



Comune di Partinico

Città Metropolitana di Palermo

OGGETTO:

LAVORI DI ADEGUAMENTO/POTENZIAMENTO DEL CENTRO COMUNALE DI RACCOLTA TEMPORANEO (C.C.R)

SITO IN C.DA INCASTRONA FOGLIO 11 PART.LLE 380-75

Programma operativo FESR SICILIA 2014-2020

•**ASSE 6**

*Tutelare l'Ambiente Promuovere l'uso Efficiente delle
Risorse*

•**Obiettivo specifico 6.1**

*"Ottimizzazione della Gestione dei Rifiuti Urbani
secondo la gerarchia comunitaria"*

•**Azione 6.1.2**

*"Realizzare i migliori sistemi di raccolta differenziata e
un'adeguata rete di centri di raccolta"*

Il Commissario Straordinario
(Dott. Rosario Arena)

Il R.U.P.

(Geom. Lucia No)



Il Progettista
(Geom. Gerardo La Franca)

Collaboratori Stagisti

(Arch. Rosalia Caruso)

(Arch. Claudia Tranchina)

TAV. 1 Relazione Tecnica Generale

INDICE

1. INTRODUZIONE.....	3
2. LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO E DESCRIZIONE DEL TERRENO CIRCOSTANTE.....	4
3. ACCESSIBILITÀ ESTERNA ALL'AREA.....	5
3.1. VIABILITÀ DI ACCESSO E ZONA DI PARCHEGGIO.....	5
3.2. DESCRIZIONE MISURE ED ACCORGIMENTI ANTI INTRUSIONE.....	6
4. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI E DELLE ATTREZZATURE PREVISTE.....	7
4.1. SPAZI FUNZIONALI.....	7
4.2. PAVIMENTAZIONI.....	9
4.3. CONTENITORI PER LA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI CONFERIBILI AL CENTRO DI RACCOLTA.....	9
4.4. IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE.....	18
4.5. IMPIANTO ANTINCENDIO.....	18
5. GESTIONE DELLE ACQUE.....	19
5.1. ACQUE METEORICHE PROVENIENTI DAI TETTI E DALLE COPERTURE PRESENTI NEL CENTRO.....	19
5.2. ACQUE DI PRIMA PIOGGIA PROVENIENTI DAI PIAZZALI.....	20
5.3. ACQUE REFLUE PROVENIENTI DAI SERVIZI IGIENICI.....	22
5.4. ACQUE DI PROCESSO PROVENIENTI DAI LAVAGGI E/O EVENTUALI RILASCI ACCIDENTALI DELLO STOCCAGGIO DEI RUP.....	22
5.5. ACQUA POTABILE.....	23
6. MISURE DI MITIGAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE E ASPETTI PAESAGGISTICI E ARCHITETTONICI.....	23
7. CARTELLONISTICA E SISTEMI DI INDICAZIONE.....	23
8. PIANO DI GESTIONE DEL CENTRO DI RACCOLTA COMUNALE.....	24
8.1. APERTURA AL PUBBLICO.....	24
8.2. TIPOLOGIE DI RIFIUTI CONFERIBILI.....	24
8.3. GESTIONE DEI RIFIUTI CONFERITI.....	26
9. ASPETTI DI INNOVAZIONE.....	27
10. PIANO DI RIPRISTINO.....	27
11. MODALITÀ OPERATIVE E INIZIATIVE DI INFORMAZIONE.....	28
12. SOLUZIONI PROGRAMMATE IN GRADO DI RENDERE PERSISTENTI NEL TEMPO GLI INTERVENTI E DI RIDURRE A REGIME I COSTI DI GESTIONE.....	29

1. INTRODUZIONE

La presente relazione tecnica riguarda la progettazione per l'ampliamento del centro comunale di raccolta di rifiuti urbani presente nel territorio del Comune di Partinico, situato nella Provincia di Palermo.

Il centro comunale di raccolta (di seguito anche **CCR**) rappresenta un **anello fondamentale nella gestione integrata dei rifiuti urbani**. Tali strutture note anche con il nome di ecocentri, riciclerie, isole ecologiche, ecopiazzaole etc. oggi normate dal DM 8 aprile 2008 e s.m.i, sono aree attrezzate al ricevimento di rifiuti urbani prodotti da utenze domestiche e non domestiche o da soggetti autorizzati, e conferiti direttamente in contenitori idonei (cassoni, ceste, press-container etc.).

In tali aree è possibile raccogliere in maniera differenziata sia rifiuti già intercettati con le modalità classiche (cassonetti, bidoni etc.), estendendo però i materiali (ad esempio lastre di vetro o cassette di plastica) per i quali non è economicamente o logisticamente conveniente avviare una raccolta dedicata: ingombranti (ad esempio mobili e arredi), rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, sfalci e ramaglie, rifiuti urbani pericolosi (ad esempio oli, vernici, batterie etc.).

È da sottolineare la differenza fra un'area attrezzata con cassoni ed altri contenitori, **ognuno per intercettare una determinata tipologia di rifiuti**, e le aree spesso incustodite che si usavano per raccogliere, frequentemente all'interno di un solo cassone, tutti i rifiuti ingombranti che poi inevitabilmente finivano in discarica.

Il CCR è un'area attrezzata per la raccolta differenziata in cui è garantita la presenza costante di uno o più addetti al fine di controllare le modalità di conferimento dei rifiuti e di permettere una più agevole e razionale raccolta dei materiali, prima che gli stessi vengano prelevati ed avviati agli impianti di trattamento. È dunque evidente l'apporto che tale struttura dà all'incremento della raccolta differenziata e del riciclaggio.

Il centro di raccolta del Comune di Partinico sarà conforme a quanto riportato nel **Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 8 aprile 2008**, *"Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato, come previsto dall'articolo 183, comma 1, lettera cc) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modifiche"*. (pubblicato sulla GU n. 99 del 28-4-2008)" emanato quindi secondo quanto previsto dal D.Lgs 3 aprile 2006 n° 152 "Norme in materia ambientale" come modificato dal **DM 13 maggio 2009**.

2. LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO E DESCRIZIONE DEL TERRENO CIRCOSTANTE

Gli abitanti residenti nel comune di Partinico sono 31.786.

L'area individuata per la realizzazione del centro di raccolta è situata a Nord del nucleo storico del Comune di Partinico. Essa è facilmente raggiungibile grazie alla vicinanza con la SS 113, che costituisce un'asse di collegamento principale della zona, adiacente a Viale dei Platani, strada comunale di accesso al sito.

Pertanto è agevolmente raggiungibile anche da parte dei mezzi pesanti della raccolta differenziata, i quali conetteranno la piattaforma ecologica con gli impianti di recupero e riciclo presenti sul territorio regionale e nazionale.

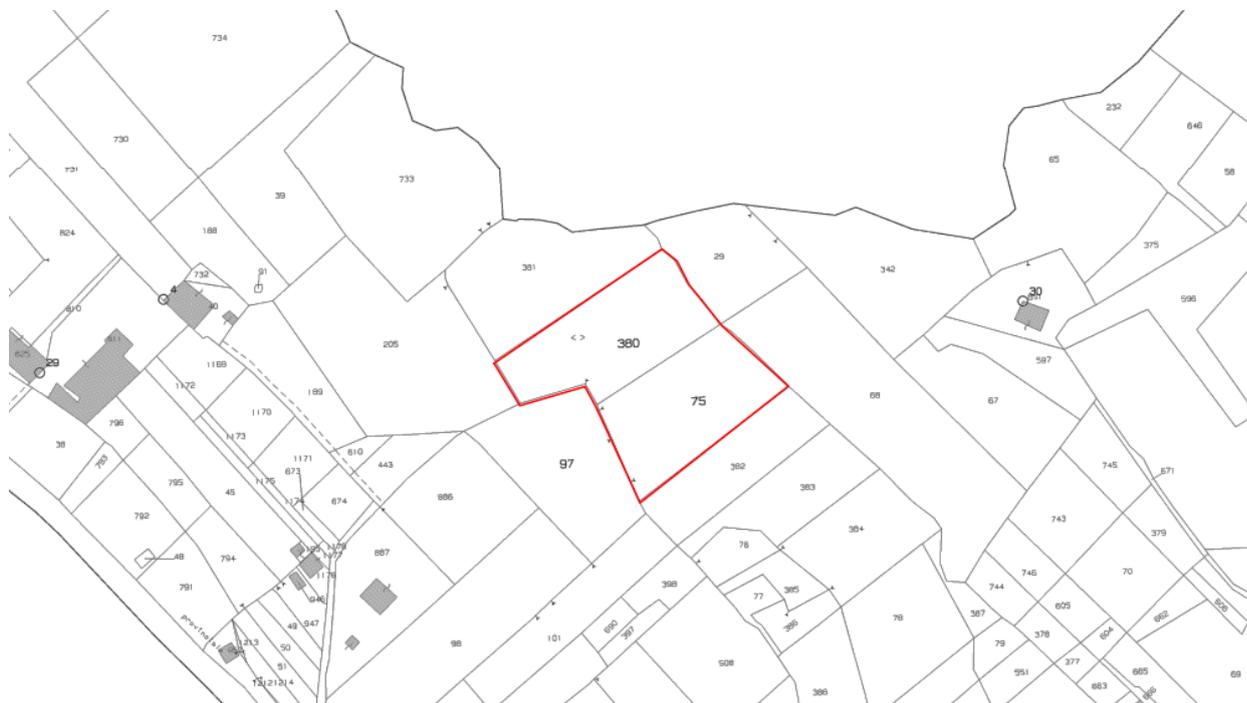
La lontananza dalle aree a più elevata densità abitativa, che non ostacola comunque un'efficiente fruibilità, garantisce di minimizzare l'eventuale impatto acustico che la presenza di macchinari meccanici e mezzi di trasporto pesanti potrebbero produrre.

Il sito in cui si trova l'attuale Centro Comunale Temporaneo di Raccolta è delimitato da una recinzione dalla forma irregolare, al centro della quale insiste un'area rettangolare definita da alti muri perimetrali realizzati in calcestruzzo armato. Viene pertanto a crearsi un anello, esterno alla zona che realmente accoglie i cassoni destinati al conferimento dei rifiuti, comunque appartenente al CCR oggetto di relazione. Tra l'area interna e il suddetto anello circostante, si ha già allo stato di fatto una differenza di quota pari a 1,30 m e in particolare l'area interna risulta più bassa, motivo per cui vi si accede mediante un varco lungo il muro perimetrale, seguito da una rampa inclinata di pendenza di poco inferiore al 12%.

Inoltre, per mitigare l'impatto visivo della struttura, verrà predisposta la piantumazione di essenze arboree lungo tutto il perimetro esterno del terreno lungo il prospetto da cui si accede all'area.

L'area oggetto di interesse è identificata catastalmente al foglio di mappa n° 11 particelle n. 380-75; l'area è di proprietà del Comune di Partinico.

Da uno studio dal punto di vista urbanistico si evince che l'area ricade all'interno della fascia di rispetto del Fosso Puddastri Raccuglia, vincolato ai sensi dell'art. 142 comma 1° lett c del D. Lgs 42 del 22/01/2004 e s.m.i. data la presenza nel raggio di ml. 150 del torrente denominato Fosso Raccuglia prolungamento del torrente Sardo Platti e affluente del Fiume Nocella.



Stralcio catastale dell'area di ubicazione del centro di raccolta comunale

3. ACCESSIBILITÀ ESTERNA E INTERNA ALL'AREA

3.1. Viabilità di accesso e zona di parcheggio

Per giungere presso l'eco-centro è necessario seguire la strada provinciale SS 113 e percorrere circa 600 m lungo la via dei Platani che porta direttamente all'ingresso del sito. Pertanto i cittadini ed i mezzi della raccolta differenziata non avranno alcuna difficoltà a raggiungere la piattaforma ecologica.

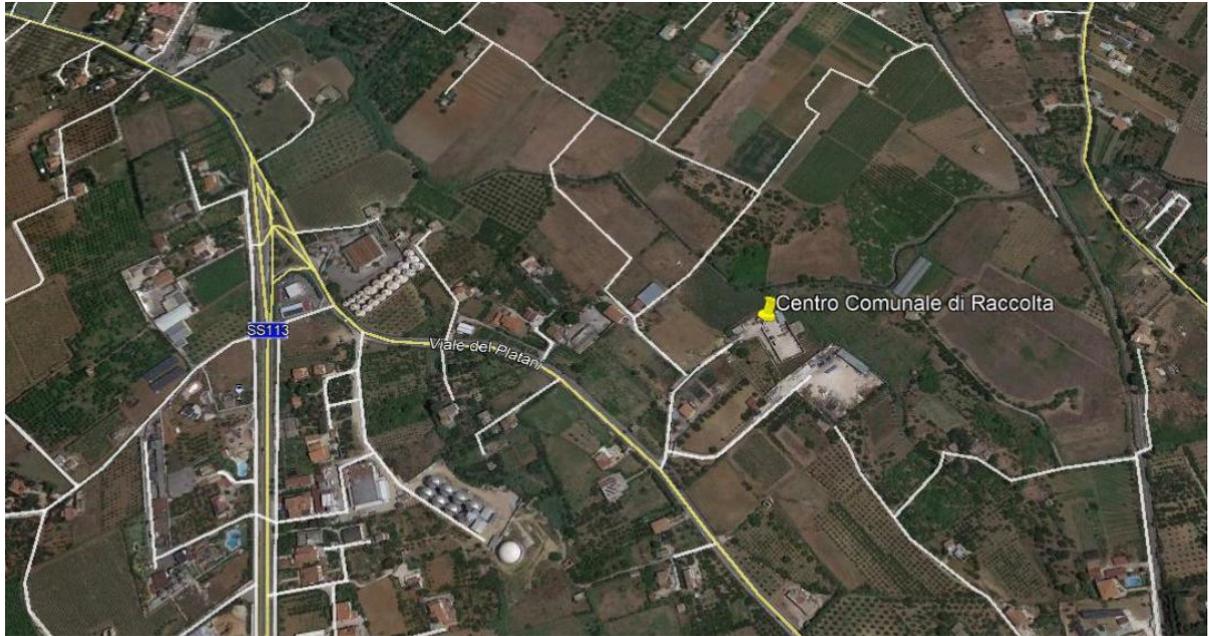


Immagine dell'area del centro di raccolta e viabilità principale.

L'accesso al centro sarà chiuso con apposito cancello e corredato da cartello riportante gli orari di apertura del centro di raccolta e sistema di videosorveglianza.

Per quanto riguarda la viabilità interna sono stati previsti appositi percorsi e attraversamenti pedonali per cautelare il passaggio da una parte all'altra dell'area. Inoltre sono stati previsti, sia all'interno che all'esterno del CCR, spazi destinati al parcheggio delle autovetture a servizio degli operatori e dei cittadini che giungeranno a conferire direttamente i rifiuti.

E' prevista inoltre la sistemazione di un piccolo locale in cui avranno sede ufficio, servizi igienici, magazzino e infine un ambiente per il riuso, in cui gli utenti avranno la possibilità di lasciare o prendere oggetti ancora funzionanti.

3.2. Descrizione Misure ed accorgimenti anti intrusione

L'intera area della piattaforma ecologica è recintata con muro in cemento armato sormontato da rete plastificata colore verde di altezza non inferiore a 1.20 m. Sarà previsto il ripristino delle reti abbattute del vento o in qualche modo danneggiate. La recinzione sarà eseguita in modo da creare una certa continuità con la base su cui è posta in modo da scongiurare possibilità di intrusioni da parte di animali o persone. All'esterno lungo la rete di recinzione verranno posti cartelli ben visibili di divieto di abbandono di qualunque tipologia di rifiuto al di fuori delle aree previste.

È stata inoltre prevista la piantumazione in doppio filare di essenze arbustive e arboree lungo il perimetro per mitigare l'impatto visivo dell'impianto e favorire il suo inserimento nel paesaggio circostante. Queste avranno anche funzione di frangivento

e non saranno da ostacolo alle eventuali reti tecnologiche ad oggi presenti o che saranno installate in futuro.

Per scoraggiare possibili atti di intrusione non autorizzata, verrà installato un sistema di videosorveglianza fornito di n. 4 telecamere e schermo di controllo dal quale l'operatore a guardia dell'impianto potrà ispezionare l'area. Le telecamere garantiranno anche un accesso da remoto per il controllo delle stesse che potrà essere effettuato dalla sede comunale o dall'ufficio di Polizia Municipale.

4. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI E DELLE ATTREZZATURE PREVISTE

4.1. Spazi funzionali

I principali spazi funzionali caratteristici della piattaforma ecologica sono i seguenti:

- *Area conferimento in cassoni scarrabili*: in essa verranno posti più cassoni destinati al conferimento delle frazioni differenziate dei rifiuti urbani provenienti da parte dei privati cittadini. Il raggiungimento dei cassoni, affinché l'utente possa gettare i rifiuti con un gesto agevole, sarà facilitato mediante la realizzazione di passerelle in cemento con annessi scala di accesso e parapetto di protezione, che consentiranno di giungere a una quota pari a + 1,26 cm dal piano di posa del cassone; ogni passerella sarà posta al centro e a servizio di due cassoni.
- *Area conferimento rifiuti ingombranti*: conterrà anch'essa cassoni scarrabili, di cui verrà sfruttata l'apertura posteriore al fine di consentire il conferimento di materiali ingombranti come materiali di arredo (ad esempio materassi, divani etc.), RAEE di grandi dimensioni, ma anche ferro e legno. Per la caratteristica modalità di conferimento mediante le ante posteriori, tali cassoni verranno posti a una distanza dal muro perimetrale pari a circa 3 m. Inoltre, poiché spesso i privati cittadini provvedono a trasportare le suddette categorie di rifiuti con autovetture proprie, i cassoni verranno posti a coppie distanziate tra loro di circa 3,80 m in modo da poter raggiungere, con il proprio mezzo di trasporto, il punto più vicino all'apertura del cassone stesso.
- *Area conferimento in press container*: essa accoglierà presse stazionarie destinate al conferimento di carta, cartone, plastica dura e plastica morbida, categorie che necessitano di essere compattate all'interno del cassone stesso riducendo i volumi. Tali macchinari verranno alimentati da corrente elettrica, quindi collegati a una presa posta lungo il muro cui si addossano i cassoni stessi. Per questa tipologia di container non sarà necessario predisporre passerelle elevate da terra in quanto il carico avviene dal basso grazie ad ante apribili sul lato corto, poste a metà altezza.

- *Area conferimento sfalci e rifiuti di pulizia stradale:* per il conferimento di tali rifiuti si è pensato di creare una zona apposita che accoglierà semplici cassoni, distinti per tipologia, a cui però si avrà accesso dall'esterno. In particolare verrà effettuato un taglio del muro perimetrale in modo da gettare i rifiuti dall'alto, direttamente dai mezzi di trasporto preposti. Per consentire le sopradescritte modalità verrà sfruttata la naturale differenza di quota tra area interna e anello esterno pari a 1,30 m.
- *Area sostanze pericolose:* saranno qui collocati i rifiuti contenenti sostanze potenzialmente pericolose ed i rifiuti liquidi, anche non pericolosi (quali oli vegetali, pile scariche, farmaci scaduti), in appositi contenitori aventi requisiti costruttivi e funzionali idonei in relazione alle proprietà chimico-fisiche della specifica tipologia di rifiuto, nonché alle caratteristiche di pericolosità dello stesso.
Nella stessa area verranno disposti anche contenitori per la raccolta di indumenti e prodotti tessili.
- *Area deposito campane:* la zona sarà destinata ad accogliere le campane provenienti da edifici pubblici come le scuole, per le quali vige la prassi di sostituire quelle sature con delle campane nuove. Di fronte a questa zona, un'altra sarà riservata al posizionamento di due cassoni bassi in cui gli operatori potranno svuotare le campane piene, manovrando il braccio meccanico.

Tutte le aree funzionali, ad eccezione di quella per il conferimento dall'alto e quella che accoglie i cassoni in cui vengono svuotate le campane, verranno coperte con tettoie in maniera tale da tenere i rifiuti al riparo dagli agenti atmosferici, oltre che proteggere utenti e operatori durante le operazioni di conferimento dei rifiuti stessi.



Layout del centro di raccolta

4.2. Pavimentazioni

L'area più interna del CCR sarà pianeggiante. E' prevista la risistemazione delle zone destinate al transito degli automezzi con la creazione di pendenze per il convogliamento delle acque superficiali verso le apposite caditoie/cunette. L'intera pavimentazione sarà di tipo industriale in calcestruzzo fibrorinforzato, per una profondità di circa 30 su sottofondo stabilizzato con rete elettrosaldata a maglie quadre. In questo modo si otterranno buone caratteristiche di resistenza all'usura e ai carichi delle diverse aree funzionali nonché degli automezzi pesanti utilizzati per il loro avvio al recupero.

Per le opere sopra descritte non sarà necessario alcun deposito al Genio Civile

Il terreno dell'anello circostante verrà invece trattato con materiale bitumoso, oltre a prevedere il livellamento idoneo al fine di raggiungere i cassoni per il conferimento dall'alto.

4.3. Contenitori per la raccolta differenziata dei rifiuti conferibili al Centro di Raccolta

Nel centro di conferimento comunale i contenitori comunemente utilizzati saranno cassoni scarrabili (container) alti, cassoni scarrabili bassi e press-container scarrabili di diverso volume.

Le caratteristiche tecniche di un contenitore tipo da 20 o 40 m³ sono le seguenti:

- dimensioni esterne:
 - ✓ 6.000 mm di lunghezza;
 - ✓ 3.000 mm di larghezza

I **container** sono di norma realizzati in acciaio zincato, verniciati a fuoco ed a tenuta stagna.

Essi sono caratterizzati da ottima durabilità nel tempo e risultano semplici da agganciare per mezzo di motrici multilift, in modo da poter essere movimentati agevolmente. Le lisce pareti interne del container e il fondo arrotondato facilitano lo scarico dei materiali.

Le porte sono a battuta esterna evitando impedimenti di chiusura e le saldature sono continue evitando infiltrazioni sugli scatolati. Le saldature interne e delle pareti principali sono tutte realizzate in continuo e le lamiere in lunghezza sono realizzate in un unico pezzo. Sui container possono essere posizionati dei ganci tendifune e tutto giro.

Per garantire la tenuta, nella soluzione del tipo basculante, è possibile montare guarnizioni interposte tra il portellone posteriore e le pareti.

Tutti i tipi di portellone sono dotati di una chiusura supplementare di sicurezza ad apertura laterale.

I Compattatori scarrabili (o **press-container**) sono di diverso tipo:

- 1) cassetto;
- 2) monopala;
- 3) bipala posteriore;
- 4) cassa compattante;
- 5) pala e cassetto.

Tali mezzi risultano essere, ad oggi, la soluzione ottimale per gestire in modo semplice, sicuro ed indipendente la raccolta di rifiuti.

Il compattatore scarrabile è particolarmente indicato per il travaso da veicoli satelliti o per compattare materiali estremamente voluminosi.

La cubatura dei compattatori scarrabili varia in funzione delle altezze da 20 m³ sino a 40 m³, il peso dell'attrezzatura è di c.a. Kg. 6.600.

Per i press-container il funzionamento è di tipo elettroidraulico ed è garantito da un

motore elettrico asincrono da 400V e 5.5 KW. La forza di pressione è pari a 50t. Il tempo per compiere un ciclo completo di compattazione è 26 sec ed il volume teorico compattato per ciclo è di 2,4 m³.

Al CCR sarà possibile conferire i RAEE di tutti i 5 raggruppamenti di cui al Decreto del Min. dell' Ambiente n. 185 del 25/09/2007 (Allegato 1, rif. articolo 9, c 3 e articolo 10) che definisce appunto i Raggruppamenti di RAEE che devono essere attuati nei Centri di Raccolta:

- R1 – freddo e clima
- R2 – altri grandi bianchi
- R3 – tv e monitor
- R4 – piccoli elettrodomestici (PED), attrezzature informatiche (IT), apparecchi di illuminazione (senza sorgenti luminose), giocattoli e altro
- R5 – sorgenti luminose (tutte, tranne lampadine a incandescenza)

Si adotteranno sui RAEE particolari accorgimenti per evitare accatastamenti che possano mettere a rischio l'incolumità degli addetti e compromettere l'integrità delle apparecchiature

Si potranno conferire al centro di raccolta comunale, in contenitori adeguati per ciascuna frazione, i rifiuti urbani pericolosi indicati di seguito:

- ✓ batterie ed accumulatori al piombo derivanti dalla manutenzione dei veicoli ad uso privato d'auto (contengono piombo e acido solforico entrambi molto tossici per l'ambiente);
- ✓ rifiuti etichettati T/F (candeggine, lacche, solventi, vernici, etc. che per le loro caratteristiche di pericolosità vanno smaltiti separatamente dagli altri rifiuti domestici; per riconoscerli è sufficiente controllare le lettere e i simboli messi in evidenza sulle etichette dei contenitori come la fiamma, il teschio o la "X");
- ✓ fitofarmaci e pesticidi (prodotti utilizzati per trattare le piante che contengono principi chimici velenosi);
- ✓ medicinali scaduti
- ✓ pile scadute
- ✓ oli minerali e vegetali esausti (ed esempio gli oli utilizzati per la lubrificazione di parti meccaniche, gli oli ad uso alimentare);
- ✓ tubi neon e lampade a fluorescenza (tubi neon e lampade a fluorescenza non devono essere rotti in quanto contengono al loro interno prodotti nocivi per l'uomo e l'ambiente);

Di seguito si riporta una tabella con l'indicazione delle caratteristiche (tipo e volume) dei contenitori per ciascuna tipologia di rifiuti pericolosi:

Tipologia di rifiuto	Caratteristiche contenitore
<p style="text-align: center;">Oli vegetali</p> 	 <p>Insieme composto da :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 fusto da 200 L, - 1 imbuto da posare sul fusto, - 1 coperchio da posare sull'imbuto.
<p style="text-align: center;">Oli minerali</p> 	 <p>Forma: cilindrica. Volume: 260 litri.</p>
<p style="text-align: center;">Pile scariche</p> 	 <p>Per il recupero combinato delle pile :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pile a pastiglia, - Pile a secco/alcaline, all'interno di due recipienti ben distinti. <p>DIMENSIONI :</p> <ul style="list-style-type: none"> - lunghezza : 310 - larghezza : 190 - altezza : 550.

Batterie auto



**accumulatori
al piombo**
batterie composte da piombo

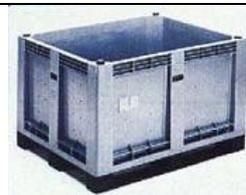


CARATTERISTICHE : Vasca in polietilene dotata di coperchio incernierato asportabile alloggiata all'interno di un'astruttura metallica ermetica con vasca di contenimento (doppio contenitore) Volume : 550 Litri

Dimensioni : 1100x800x950

Stoccaggio : da 70 fino a 85 batterie

Contenitori di prodotti T/F



CARATTERISTICHE :

Container di polietilene. Pareti e fondo pieni.

Dimensioni :

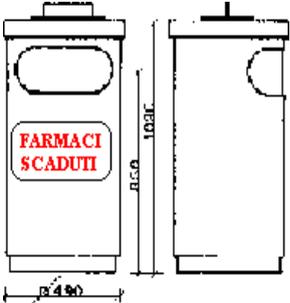
Esterne : 1200 x 1000 x 765.

Interne : 1120 x 920 x 600.

Volume : 600 Litri

Peso : 48 Kg.

Carico utile : 600 Kg.

<p>Vernici e solventi</p>	 <p>CARATTERISTICHE :</p> <p>Container di polietilene. Pareti e fondo pieni.</p> <p>Dimensioni : Esterne : 1200 x 1000 x 765. Interne : 1120 x 920 x 600. Volume : 600 Litri Peso : 48 Kg. Carico utile : 600 Kg.</p>
<p>Tubi catodici, fluorescenti neon</p>	 <p>CARATTERISTICHE :</p> <p>Dimensioni : Esterne = 1200 x 1000 x 1390 Interne = 1120 x 920 x 1225 Volume : 1250 Litri</p> <p>Stoccaggio possibile di 2100 tubi di 22 mm di diametro o 650 tubi di 38 mm</p>
<p>Farmaci scaduti</p>  <p>farmaci (RUP) medicinali e prodotti farmaceutici in genere.</p>	

4.4. IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

Il centro di Raccolta sarà dotato di un adeguato impianto di illuminazione con tecnologia led da lasciare preferibilmente in funzione anche nelle ore di chiusura dello stesso per una sua più facile sorveglianza e per scoraggiare l'accesso da parte di vandali o persone comunque non autorizzate. I corpi illuminanti saranno posti sia lungo la recinzione più esterna all'area, di tipo a palo, sia all'interno della più interna recinzione, del tipo a braccio, applicati direttamente sul muro stesso.

4.5. IMPIANTO ANTINCENDIO

L'impianto antincendio, se richiesto in fase di verifica con il locale Comando VV.F., sarà costituito da un insieme di componenti ed apparecchiature idonei alla prevenzione ed estinzione incendi dell'intero complesso.

L'impianto sarà costituito da:

- impianto antincendio convenzionale, che potrà a richiesta dei VV.F. essere dotato di riserva d'acqua e stazione di pompaggio, completo di rete di distribuzione acqua, idranti UNI ed attacco VV.F.
- estintori portatili di vario tipo

Riserva di acqua antincendio

Se richiesto in sede di richiesta parere VV.F., la riserva di acqua antincendio potrà essere costituita da un volume dedicato ed intangibile maggiore di 50 m³, ubicato nel piazzale.

Nell'ipotesi di utilizzo di quest'acqua per il suo uso specifico, la riserva verrà ricostituita automaticamente dall'acqua proveniente comunale.

La disponibilità di acqua è dimensionata per tre ore di erogazione continua.

Stazione di pompaggio e rete distribuzione

La stazione di pompaggio, all'occorrenza, sarà costituita da:

n° 1 elettropompa	portata prevalenza potenza installata potenza assorbita	60 m ³ /h 80 m 30 kW 22 kW
n° 1 motopompa	portata prevalenza autonomia	50 m ³ /h 80 m 6 ore
n° 1 pompa pressurizzazione	portata prevalenza potenza installata	8 m ³ /h 78÷85 m 4 kW

L'installazione delle pompe sarà del tipo soprabattente e pertanto esse saranno accessoriate come richiesto dalle norme UNI 9490.

L'elettropompa principale e la sua riserva (motopompa), saranno dimensionate su una contemporaneità di tre lance UNI (due punti di intervento contemporanei e distinti), per un tempo totale di almeno due ore. Le pompe si avvieranno automaticamente in funzione della pressione idrica della rete; la pompa di compenso si arresterà automaticamente al raggiungimento in rete della pressione di esercizio, mentre le altre due pompe si fermeranno solo manualmente. La rete di distribuzione è realizzata con una condotta principale di PEAD di diametro DN 63 PN 12,5 con diramazioni da DN 50.

La disposizione della rete è tale da realizzare una copertura protettiva totale dell'intera area della piattaforma.

Attrezzature di pronto intervento

A livello previsionale si ipotizza di impiegare la seguente componentistica opportunamente dislocata in vari punti dell'impianto:

- n. 3 estintori portatili a CO₂ – 2 Kg – classe 21BC
- n. 3 cassette idranti a parete UNI 45 completa di manichetta da ml.25
- n. 1 attacco motopompa UNI70 (tipo VV.FF.)

5. GESTIONE DELLE ACQUE

Di seguito sono espone le modalità di gestione degli effluenti prodotti dal CCR. I principali effluenti liquidi dell'impianto sono distinguibili in:

- acque meteoriche provenienti dai tetti e dalle coperture presenti nel centro;
- acque di prima pioggia provenienti dai piazzali;
- acque reflue provenienti dai servizi igienici;
- acque di processo provenienti dai lavaggi e/o eventuali rilasci accidentali dello stoccaggio dei RUP.

5.1. ACQUE METEORICHE PROVENIENTI DAI TETTI E DALLE COPERTURE PRESENTI NEL CENTRO

Si tratta delle acque provenienti dalle coperture del box ufficio e locale RUP, dotate di apposite canaline di scolo che consentono alle acque di pioggia di confluire nel piazzale, quindi nelle caditoie da cui partono i collettori che le portano nell'apposita vasca di accumulo per la raccolta e il trattamento delle acque di prima pioggia.

5.2. ACQUE DI PRIMA PIOGGIA PROVENIENTI DAI PIAZZALI

Si premette preliminarmente che si definiscono:

- acque di prima pioggia* quelle corrispondenti, nella prima parte di ogni evento meteorico, ad una precipitazione di 5 mm uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante servita dalla rete di raccolta delle acque meteoriche;
- acque di seconda pioggia* la parte delle acque meteoriche di dilavamento eccedente le acque di prima pioggia.

Le acque di prima pioggia sono convogliate in una vasca di accumulo dimensionata per contenere i primi cinque minuti di pioggia che si ipotizzano "carichi" di inquinamento a causa del dilavamento dei piazzali. Per questo le acque che cadono sui piazzali vengono raccolte in caditoie stradali che le portano, attraverso una rete fognaria dedicata, alla suddetta vasca di prima pioggia. L'eccedenza, costituente le acque di seconda pioggia, viene sfiorata in un collettore collegato alla rete di deflusso delle acque bianche.

La rete di intercettazione delle acque di prima pioggia è costituita da apposite caditoie e pozzetti di raccolta posti lungo il perimetro dell'isola ecologica collegati da collettori in PVC di diam. 200 mm, nel quale si innestano le caditoie e piccoli collettori secondari intercettanti le acque provenienti dalle zone di conferimento e dalla zona deposito RUP e ufficio-guardiana.

Il funzionamento della vasca di prima pioggia è il seguente:

- all'occorrere di una precipitazione le acque di prima pioggia vengono fatte passare da un pozzetto separatore, realizzato al lato della vasca e da qui stramazzano nella vasca di raccolta vera e propria;
- al proseguire della precipitazione, il livello dell'acqua contenuta nella vasca sale finché non si raggiunge il livello corrispondente al volume di prima pioggia (corrispondente ai primi 5 mm di acqua sull'intera superficie dei piazzali esterni) che si deve trattare successivamente;
- se la precipitazione è superiore a 5 mm, il livello nel pozzetto separatore sale ulteriormente finché non raggiunge la tubazione di sfioro nella rete delle acque chiare, le acque vengono inviate direttamente al vicino fosso Raccuglia.

Anche le acque di prima pioggia intercettate, dopo una fase di decantazione all'interno della vasca, vengono convogliate al fosso Raccuglia. Periodicamente la vasca dovrà essere spurgata da apposite ditte specializzate per pulirla dai fanghi eventualmente depositati sul fondo.

5.3. ACQUE REFLUE PROVENIENTI DAI SERVIZI IGIENICI

Lo scarico delle acque civili (bagno del box ufficio guardiano) è convogliato direttamente, tramite un collettore in PVC, in un pozzetto all'interno del centro che è collegato ad una fossa di tipo Imhoff.

5.4. ACQUA POTABILE.

L'acqua per uso igienico-sanitario è utilizzata esclusivamente per usi civili. È previsto un serbatoio alimentato con autobotte comunale prelevata dal punto di presa autorizzato AMAP.

6. MISURE DI MITIGAZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE E ASPETTI PAESAGGISTICI E ARCHITETTONICI

Al fine di mitigare l'impatto ambientale dal punto di vista visivo e paesaggistico favorendo l'inserimento nel paesaggio, l'intera area del centro è recintata da muro in C.A. con soprastante rete plastificata colore verde di altezza pari a 1,50 m e sono previste le piantumazioni di essenze arbustive altrettanto alte lungo tutto il perimetro. Così facendo dall'esterno non sarà possibile vedere all'interno, andando ad azzerare la possibilità di "percezione sgradevole" da parte di chi si avvicina all'area.

Per quanto riguarda l'altro possibile impatto ambientale che potrebbe andare a inficiare la qualità delle acque in prossimità del centro di raccolta, è prevista un'accurata regimentazione e gestione delle acque.

7. CARTELLONISTICA E SISTEMI DI INDICAZIONE

L'ingresso al centro di raccolta avviene da un cancello posto sul lato strada. Il cancello è sorvegliato negli orari di apertura da personale appositamente formato che controlla gli ingressi e le uscite secondo opportuno regolamento. Il personale lavora nell'apposito ufficio previsto e realizzato all'interno del centro di raccolta. All'ingresso del centro verrà posta una planimetria dell'area con l'indicazione delle zone di conferimento rifiuti. I rifiuti sono raggruppati per frazioni omogenee per il trasporto agli impianti di recupero, trattamento e, per le frazioni non recuperabili, per il trasporto agli impianti di smaltimento.

Inoltre, all'interno del centro, per regolamentare la corretta viabilità, è prevista apposita segnaletica che indica all'utenza le zone di deposito e i cassoni destinati alle particolari tipologie di rifiuto da conferire. Tutti i contenitori e le aree di deposito, al fine di contenere i rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente, sono individuati con apposita cartellonistica indicante il tipo di rifiuti, con relativo codice CER, e le norme per il conferimento.

Gli spazi tra un cassone e l'altro consentono agevolmente le manovre dei mezzi della raccolta differenziata comunale.

8. PIANO DI GESTIONE DEL CENTRO DI RACCOLTA COMUNALE

Il centro di raccolta è uno spazio delimitato, recintato, attrezzato e custodito dove i cittadini possono conferire rifiuti urbani ingombranti ed altre tipologie già intercettate con le comuni stradali o porta a porta. Tale struttura deve essere vista dagli utenti non come un luogo di abbandono di rifiuti indifferenziati e quindi assimilabile ad una discarica ma un luogo dove il rifiuto è differenziato già all'atto del conferimento per essere recuperato e riciclato. È fondamentale quindi informare e sensibilizzare tutti sull'importanza sotto tutti i punti di vista di tali strutture.

Di seguito vengono descritte le modalità di gestione dell'area.

8.1. Apertura al pubblico

I giorni e gli orari di apertura al pubblico della piattaforma sono riportati nel regolamento di gestione. Durante gli orari di apertura al pubblico è sempre presente almeno un operatore del centro al fine di agevolare il conferimento/ da parte degli utenti e per garantire un adeguato controllo sulla qualità dei rifiuti conferiti e verificare il prelievo dei rifiuti da parte dei trasportatori autorizzati verso gli impianti di destinazione finali

8.2. Tipologie di rifiuti conferibili

Al centro di raccolta si possono conferire in maniera differenziata solo i rifiuti di cui all'allegato I paragrafo 4.2 del DM 8 aprile 2008 (come riportati anche nel punto 2.2.6.4 del bando di gara della Regione Calabria pubblicato sul BUR n° 36 del 4 settembre 2009 e sue integrazioni successive) che si riportano di seguito:

- imballaggi in carta e cartone (codice CER 15 01 01)
- imballaggi in plastica (codice CER 15 01 02)

- imballaggi in vetro (codice CER 15 01 07)
- rifiuti di carta e cartone (codice CER 20 01 01)
- rifiuti in vetro (codice CER 20 01 02)
- abiti e prodotti tessili (codice CER 20 01 10 e 20 01 11)
- tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio (codice CER 20 01 21)
- rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (codice CER 20 01 23*, 20 01 35* e 20 01 36)
- oli e grassi commestibili (codice CER 20 01 25)
- rifiuti legnosi (codice CER 20 01 38)
- rifiuti plastici (codice CER 20 01 39)
- rifiuti metallici (codice CER 20 01 40)
- sfalci e potature (codice CER 20 02 01)
- ingombranti (codice CER 20 03 07)

8.3. Gestione dei rifiuti conferiti

La frequenza di prelievo dei rifiuti conferiti presso il centro di raccolta deve essere stabilita in relazione alla tipologia degli stessi, in particolare per evitare l'accumulo al di fuori dei contenitori in caso di raggiungimento della loro capacità massima autorizzata; in ogni caso l'allontanamento dei rifiuti dovrà avvenire secondo le modalità stabilite dal regolamento comunale.

È evidente che le attività di prelievo in uscita centro di raccolta verso gli impianti di recupero o smaltimento saranno effettuate in orari differenti da quelli di apertura della piattaforma al pubblico.

Questo indipendentemente se tali operazioni verranno effettuate dagli operatori che gestiscono il centro o dai trasportatori terzi autorizzati. Più in generale, tutte le attività di manutenzione che prevedano movimentazione di mezzi ed utilizzo di apparecchiature elettromeccaniche con conseguenti rischi per la sicurezza dell'utenza saranno effettuate in orari di chiusura al pubblico.

Per quanto riguarda il conferimento dei beni durevoli per uso domestico, gli operatori dovranno avere molta cura che non fuoriescano eventuali sostanze pericolose in essi

contenuti ed in generale va limitata al massimo la movimentazione di tali tipologie di rifiuti.

Saranno consentite solo operazioni di adeguamento volumetrico per singolo codice CER mediante cassoni scarrabili autocompattatori o press-container ideali per le frazioni comprimibili, quali carta, cartone e plastica. Sono escluse, invece, tutte le operazioni che modificano la natura del rifiuto, ovvero la sua composizione chimica e/o la sua classificazione del codice CER.

Per quanto riguarda la gestione delle operazioni di manutenzione, esse saranno conformi a quanto riportato nel DM 8 aprile 2008 e s.m.i.

9. ASPETTI DI INNOVAZIONE

Oltre alla specifica funzione di raccolta dei rifiuti differenziati da destinare a specifici impianti di recupero e trattamento, l'eco-centro può giocare un ruolo fondamentale nel migliorare la capacità della popolazione a differenziare i rifiuti che produce.

Per raggiungere e incrementare i limiti normativi imposti sulla raccolta differenziata dalla normativa vigente è necessaria la partecipazione attiva di ogni singolo cittadino. In quest'ottica si intende apportare una forte innovazione attraverso il centro stesso che consiste nell'incoraggiare la consegna diretta del materiale differenziato. I rifiuti condotti all'eco-centro verranno pesati attraverso apposita bilancia, predisposta all'interno dell'area, e la quantità verrà assegnata univocamente al cittadino, utilizzando a tal fine la carta con codice a barre, se il comune deciderà di dotarsi dell'utilizzo di lettori ottici per la raccolta differenziata, o attraverso nominativo e codice fiscale. Quanto descritto consentirà di passare da una valutazione semiquantitativa del peso dei rifiuti differenziati, basata sui volumi consegnati, ad un metodo di misura diretta; la raccolta dei dati consentirà di garantire premialità ai cittadini in funzione della quantità di rifiuti differenziati consegnati al centro. L'incentivo, sicuramente innovativo rispetto alla situazione attuale, consentirà indirettamente di ridurre i processi di raccolta, tramite cassonetti sul territorio o anche porta a porta, e migliorarne l'efficienza, infatti i cittadini consegneranno le buste solo quanto saranno effettivamente riempite.

10. PIANO DI RIPRISTINO

In coerenza con la destinazione urbanistica dell'area ed al fine di garantire la fruibilità del sito deve essere redatto un piano di ripristino a chiusura dell'impianto al fine che preveda almeno le seguenti operazioni:

- rimozione di tutti i contenitori fissi e mobili presenti nel Centro di Raccolta e di ogni struttura in c.a.;

- ripristino di tutte le attrezzature utilizzate per la raccolta acque meteoriche e di quelle provenienti dalle zone di raccolta dei rifiuti;
- eseguire un controllo ed un monitoraggio sulle matrici ambientali.

11. MODALITÀ OPERATIVE E INIZIATIVE DI INFORMAZIONE

E' evidente che la campagna di informazione e sensibilizzazione dovrà interessare la gestione integrata dei rifiuti nel suo complesso, ovvero modalità di svolgimento della raccolta differenziata e funzionalità e utilizzo del Centro di Raccolta Rifiuti. La comunicazione potrà avvenire con i seguenti sistemi tradizionali:

- comunicazione esterna a prevalente contenuto di informazione istituzionale;
- incontri nelle scuole e nelle associazioni locali;
- messaggi pubblicitari cartacei da distribuire capillarmente.

In un piano di comunicazione efficace diversi sono i soggetti coinvolti:

- le strutture di comunicazione;
- gli uffici comunali;
- vigilanza urbana: importante la funzione di controllo (meglio preventiva piuttosto che repressiva);
- tributi: il regolamento per l'applicazione della tariffa deve essere comunicato, o può esso stesso essere efficace dal punto di vista comunicativo;
- gli addetti ai servizi: gli operatori ecologici sempre a contatto diretto con gli utenti, sono i primi ad avere il polso della situazione;
- gli utenti: dovranno adeguare i propri comportamenti, ma anche far conoscere il proprio gradimento.

Le azioni di comunicazione saranno:

- azioni di "direct marketing" per agire direttamente sui destinatari, senza alcuna intermediazione, come ad esempio con la distribuzione di pieghevoli o di altro materiale informativo
- affissione stradale, con lo scopo di richiamare l'attenzione dei passanti su temi che devono essere necessariamente generali, evocativi (non fornisce istruzioni, ma colpisce l'occhio)
- convegni, seminari: la funzione informativa in questo caso va di pari passo con la creazione della credibilità dell'ente proponente; esperti di fama vengono chiamati ad avvalorare, in contesti istituzionalmente riconosciuti, le scelte strategiche di chi deve gestire le attività specifiche;
- programmi specifici per le scuole: i giovani e i giovanissimi esercitano il ruolo di casse di risonanza nel processo di trasformazione che si impone a fronte di

un importante programma di salvaguardia ambientale che contiene aspetti culturali fortemente innovativi; saranno inoltre previste visite guidate al centro di raccolta al fine di far percepire l'utilità e le funzionalità del centro di raccolta

- numero verde: è un classico strumento di contatto con la cittadinanza, che crea quel flusso di comunicazione a due vie spesso essenziale per stimolare la funzione d'ascolto dei bisogni degli utenti; può essere una integrazione, dedicata alla sola raccolta differenziata, degli URP, Uffici di Relazioni con il Pubblico, che tanta diffusione stanno avendo a livello degli enti pubblici locali;
- coinvolgimento diretto delle associazioni del volontariato, ambientaliste, rappresentanze sindacali, dell'industria, del commercio e dell'artigianato, che va attivato sin dalle prime battute, per mettere a punto un meccanismo partecipativo a vasto raggio, per poter procedere senza troppi impedimenti e per attivare azioni autonome nelle Associazioni di categoria, movimenti d'opinione, passa parola e così via.

12. SOLUZIONI PROGRAMMATE IN GRADO DI RENDERE PERSISTENTI NEL TEMPO GLI INTERVENTI E DI RIDURRE A REGIME I COSTI DI GESTIONE

La "solidità" degli interventi in progetto basa le sue fondamenta in un cambiamento di cultura nei confronti dell'ambiente e dei rifiuti in genere. E' chiaro che più funziona la raccolta differenziata, l'utenza è coinvolta nella partecipazione alla raccolta, è invogliata, anche attraverso incentivi fiscali, a conferire i propri rifiuti al centro di raccolta, minori saranno i costi di gestione dell'intervento. Pertanto, interventi di comunicazione e informazione capillare sono fondamentali per istaurare una nuova cultura dell'ambiente.

Un'altra importante soluzione per ridurre i costi di gestione è l'incentivazione al conferimento diretto al centro di raccolta, che abbatte di molto i costi della raccolta e del trasporto dei rifiuti al centro da parte dei mezzi comunali. È evidente che questa soluzione sarà applicabile solo una volta che il sistema sarà entrato a regime.

In conseguenza di quanto suddetto, un altro aspetto da tenere in considerazione ai fini della minimizzazione dei costi è che una differenziazione spinta consentirà di ricevere il contributo ambientale CONAI per il solo invio alle piattaforme di riciclo e recupero dei materiali opportunamente differenziati.

Infine, la realizzazione del centro di raccolta consentirà l'iscrizione nel circuito del centro di Coordinamento RAEE che fornisce un servizio di trasporto dei rifiuti presso gli appositi impianti totalmente gratuito (oltre a fornire direttamente i container adatti per tutti i gruppi di rifiuti con una conseguente diminuzione della spesa). In più, al raggiungimento di determinati parametri di efficienza, i Sistemi Collettivi, attraverso

il centro di coordinamento RAEE, erogano delle premialità ai soggetti beneficiari che consentiranno un ulteriore abbattimento di costi di gestione.