



**COMUNE DI TRAPANI**  
Libero Consorzio comunale di Trapani



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU

## PNRR PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

finanziato dall'Unione Europea - Next Generation EU

Missione	5 - Inclusione e coesione
Componente	2 - Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore
Investimento	2.1 - Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale
Importo	€ 181.473,00
CUP	I95F21000200001
Titolo	<b>"Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani"</b>

## PROGETTO ESECUTIVO

Scala	TAV.	Tipo di elaborato: Introduttivi
	<b>I.07</b>	Oggetto: Relazione di gestione dei rifiuti

Progettista	<b>R.T.P.:</b> <i>Ing. Pietro Faraone (capogruppo/mandatario)</i> <i>Arch. Paola Faraone (mandante)</i> <i>Geol. Luigi Buttice (mandante)</i> <i>Ing. Emanuela Montalto (mandante/giovane professionista)</i>	 
RUP	<b>Arch. Antonino Alestra</b>	 
Data	<b>Gennaio 2024</b>	<i>Luigi - Buttice</i>

REV	MOTIVAZIONI	DATA



***“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità e il decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”***

**Piano di gestione dei rifiuti**

---

**INDICE**

1.	<b>PREMESSA</b> .....	2
2.	<b>DEFINIZIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE</b> .....	4
3.	<b>GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE</b> .....	5
4.	<b>GESTIONE DI DEPOSITO TEMPORANEO DEI RIFIUTI IN CANTIERE</b> .....	6
5.	<b>GESTIONE DELLE OPERAZIONI DI SMALTIMENTO DEI RIFIUTI</b> .....	7
6.	<b>IMPIANTI DI RECUPERO</b> .....	8
7.	<b>DISCARICHE</b> .....	8

***“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità e il decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”***

**Piano di gestione dei rifiuti**

---

**1. PREMESSA**

Il presente piano di gestione dei rifiuti prodotti dalle attività di cantiere illustra le modalità di gestione dei materiali di risulta dagli interventi previsti nel corso dei lavori relativi alle opere da eseguire inerenti il ***“RECUPERO E VALORIZZAZIONE DEL GIARDINO E DEL PADIGLIONE LIBERTY DI VILLA MARGHERITA, FINALIZZATO A MIGLIORARE LA QUALITÀ E IL DECORO URBANO E DEL TESSUTO SOCIALE ED AMBIENTALE DELLA CITTÀ DI TRAPANI”***, nel Comune di Trapani.

Il documento descrive le modalità operative che verranno adottate nell’organizzare ed ottimizzare la gestione delle materie di risulta prodotte nell’ambito dell’intervento in oggetto. Il Piano definisce ed individua:

- diverse tipologie di rifiuti producibili dalle attività di cantiere;
- definizione delle attività di gestione dei rifiuti;
- indicazioni tecniche per la corretta gestione dei rifiuti prodotti nella fase di esecuzione dell’opera;
- la valutazione degli impatti generati dalle singole fasi gestionali dei rifiuti.

Per quanto riguarda l’aspetto legato alla gestione dei materiali di risulta, nel presente progetto si prevede di adottare la tecnica della “demolizione selettiva”, come indicato dal D.M. 23/06/2022, ovvero una modalità di demolizione mirata alla selezione dei materiali prima di essere avviati in discarica o impianto di recupero. Tale modalità prevede di effettuare delle operazioni di smontaggio selettivo e destrutturazione finalizzate all’ottenimento di frazioni di materiale adatte al trattamento negli impianti di riciclaggio. La demolizione selettiva è organizzata in modo tale da consentire la separazione degli elementi riutilizzabili, delle diverse frazioni costituenti il rifiuto da demolizione, nonché l’allontanamento delle sostanze estranee o inquinanti, tenendo conto che in un’ottica di riciclaggio, il materiale di demolizione acquista valore quanto più è selezionato. I materiali di risulta della demolizione possono essere così suddivisi:

- ***Materiali e componenti pericolosi***: tra questi materiali si considerano quelli contenenti amianto, fibre artificiali, componenti contenenti PCB, ecc. Per evitare di provocare inquinamenti e per proteggere gli operatori del cantiere dal rischio di manipolare in modo improprio sostanze nocive, prima di tutto è indispensabile verificare se nell’edificio sono presenti materiali e componenti perico-

***“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità e il decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”***

**Piano di gestione dei rifiuti**

---

losi, una volta identificati e localizzati questi materiali, si procederà a bonificare l'edificio, rimuovendoli e quindi smaltendoli nel rispetto delle modalità previste dalle specifiche norme;

- **Componenti riutilizzabili:** fanno parte tutti quegli elementi che possono essere impiegati di nuovo. In molti casi, vi appartengono mattoni, tegole, travi, elementi metallici, serramenti ecc., se smontati con cura senza essere danneggiati, possono essere riutilizzati tali e quali, oppure, dopo semplici trattamenti (pulitura, revisione del funzionamento, riparazione, verniciatura) possono essere adibiti ad un nuovo utilizzo;

- **Materiali riciclabili:** sono i materiali che successivamente a trattamenti adeguati, possono servire a produrre nuovi materiali, con funzioni anche diverse da quelle dei residui originari. Tra questi si possono trovare frammenti di laterizi o calcestruzzo, anche misti oppure residui di legno che triturati, essiccati e incollati in impianti industriali idonei possono trasformarsi in pannelli di truciolato;

- **Rifiuti non riciclabili:** sono quei materiali che tecnicamente o economicamente (o per la eventuale presenza di elementi estranei o eterogenei) non è possibile valorizzare e riciclare e che devono inevitabilmente essere portati allo smaltimento.

Il progetto della demolizione prevede la dettagliata descrizione dell'edificio e di ciò che lo stesso comprende; dove sono indicati i materiali presenti nelle strutture che andranno a costituire i rifiuti da demolizione e la tecnica di smantellamento più adeguata, con lo scopo di consentire un'adeguata programmazione delle operazioni, l'individuazione delle possibilità di commercializzazione, l'allestimento di idonei raccoglitori in cantiere, la valutazione degli impatti prodotti dalle operazioni di demolizione in modo da prevenirli e mitigarli nel migliore dei modi. La pianificazione della demolizione si articola secondo le seguenti fasi: - recuperare le attrezzature e gli impianti necessari; - rimuovere tutto ciò che è possibile smontare; - infine, demolire la struttura. Mentre le prime due fasi sono manuali, l'ultima fase, giustamente detta di demolizione, è meccanica e richiede l'uso di attrezzature specifiche. La buona riuscita di tale attività di recupero e riciclo di materiale di demolizione è garantita qualora: - tutti i prodotti di demolizione smantellati vengano collocati separatamente sul luogo con lo scopo di massimizzare il riciclaggio; - ogni possibile danno all'ambiente venga minimizzato; - il movimento dei macchinari e dei veicoli venga eseguito con particolare attenzione per evitare qualsiasi disturbo all'ambiente circostante; - i temporanei accumuli di rifiuti presenti sul luogo vengano lasciati puliti e ordinati.

***“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità e il decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”***

**Piano di gestione dei rifiuti**

---

## **2. DEFINIZIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE**

Le tipologie di rifiuto prodotto dalle attività di cantiere possono essere sintetizzate nelle seguenti categorie:

- rifiuti propri dell'attività di demolizione e costruzione aventi codici CER 17.XX.XX correlati alle attività di demolizione delle opere previste in progetto;
- terreno prodotto dalle attività di escavazione nel corso delle attività di costruzione è rappresentata dai volumi di terre e rocce prodotte durante le attività di escavazione determinati sulla base di stime geometriche delle effettive attività di escavazione previste in progetto;
- residui di imballaggi e filtri aventi codici CER 15.XX.XX;
- residui di arredi aventi codici CER 20.XX.XX.

In generale, i rifiuti prodotti durante la fase di cantiere saranno gestiti in conformità alla normativa vigente e il loro trasporto dovrà avvenire con automezzi a ciò autorizzati.

Si riporta un elenco di probabili rifiuti prodotti dalle attività di cantiere:

CER 17 – Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione

Categoria Codice Europeo Rifiuti (CER) 17

17 01 01 cemento

17 01 02 mattoni

17 01 03 mattonelle e ceramiche

17 01 07 miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce

17 02 01 legno

17 02 02 vetro

17 02 03 plastica

17 03 02 miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01

17 04 02 alluminio

17 04 05 ferro e acciaio

17 04 07 metalli misti

***“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità e il decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”***

**Piano di gestione dei rifiuti**

---

17 04 11 cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10

17 05 04 terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03

17 06 04 materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03

17 08 02 materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01

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

### **3. GESTIONE DEI RIFIUTI PRODOTTI DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE**

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti del cantiere si seguiranno i seguenti criteri:

– prima analisi della tipologia dei materiali di scarto attesi rispetto alla definizione vigente di rifiuto; – individuazione dei criteri per il loro recupero e/o riutilizzo e del piano di riduzione, dello stoccaggio e smaltimento per i rifiuti. Prima di procedere alla demolizione delle strutture murarie e di fondazione si dovrà provvedere, operando con le modalità previste dalla normativa vigente, ad eseguire una serie di attività preliminari, che consentano di rimuovere dalla struttura le eventuali criticità.

In particolare:

- bonifica dei materiali contenenti amianto;
- bonifica e caratterizzazione dei materiali contenenti fibre minerali;
- rimozione delle sovrastrutture presenti come ad esempio infissi, porte, strutture metalliche;
- rimozione, deposito e successivo avvio a smaltimento/recupero dei rifiuti pericolosi e non pericolosi presenti.

Nel caso della demolizione selettiva, rimozione e smaltimento dei rifiuti in cui vi è presenza di impianti contenenti PCB (condensatori, interruttori, ecc..) è necessario attuare interventi di rimozione e smaltimento con previ interventi di analisi, eseguite in conformità a quanto stabilito dal D.M. 11/10/2021 da laboratori specializzati. In base ai risultati ottenuti dalle analisi si dovrà adottare la modalità di smaltimento più idonea, così come stabilito dalle specifiche normative.

***“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità e il decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”***

**Piano di gestione dei rifiuti**

---

**4. GESTIONE DI DEPOSITO TEMPORANEO DEI RIFIUTI IN CANTIERE**

Per deposito temporaneo si intende quanto previsto all'art. 183 comma 1 lett. bb, del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. ovvero: *“il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti, alle seguenti condizioni:*

- 1. i rifiuti contenenti gli inquinanti organici persistenti di cui al regolamento (CE) 850/2004, e successive modificazioni, devono essere depositati nel rispetto delle norme tecniche che regolano lo stoccaggio e l'imballaggio dei rifiuti contenenti sostanze pericolose e gestiti conformemente al suddetto regolamento;*
- 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 dei rifiuti: con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito; quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 metri cubi di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi. In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;*
- 3. il "deposito temporaneo" deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;*
- 4. devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose;*
- 5. per alcune categorie di rifiuto, individuate con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministero per lo sviluppo economico, sono fissate le modalità di gestione del deposito temporaneo.*

Il deposito temporaneo dei rifiuti in cantiere prevede la suddivisione dei rifiuti per categorie omogenee, tale prescrizione va intesa come l'obbligo di tenere separati i rifiuti pericolosi da quelli non pericolosi e di distinguere le diverse tipologie in modo da facilitare il successivo trasporto degli stessi nei centri di recupero. Deve essere effettuato in condizioni di sicurezza per gli operatori e secondo modalità specifiche al fine di controllare, e ancora meglio evitare, eventuali impatti sull'ambiente provocati dai rifiuti. I residui derivanti dalla attività di costruzione e demolizione devono essere depositati conformemente alle indicazioni progettuali, in una area del cantiere apposi-

***“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità e il decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”***

**Piano di gestione dei rifiuti**

---

tamente predisposta (zona di deposito temporaneo) adeguatamente segnalata. In caso di deposito temporaneo di rifiuto pericoloso l'area preposta sarà provvista di apposita segnaletica (ad esempio il simbolo di rifiuto: R nera in campo giallo. Scelta da parte del produttore del rifiuto di avvalersi del criterio temporale o quantitativo. Qualora in presenza di rifiuti che possono dare origine a polveri o a percolazione è opportuno depositare i rifiuti in un'area coperta (se disponibile) o proteggerli dall'azione del vento.

Nel caso in cui si preveda di effettuare un unico trasporto di tutti i rifiuti presso il centro di recupero, si prescrive di effettuarlo in modo da tener distinte le diverse tipologie di rifiuti, sempre suddivisi per codice CER e prevedendo di accompagnare ogni rifiuto ad un rispettivo formulario di identificazione. I materiali e gli elementi riusabili devono essere depositati con le stesse cautele che si adotterebbero per i materiali nuovi, riponendoli al riparo dalle intemperie, proteggendoli da urti che potrebbero danneggiarli e tenendoli per quanto possibile separati dai rifiuti da non riutilizzare.

Le terre e rocce di scavo (sia quelle gestite come rifiuti che come sottoprodotti ai sensi della normativa vigente) e i rifiuti da costruzione e demolizione possono essere accumulate separatamente anche sul suolo in terra battuta, purché sagomato con adeguate pendenze in modo da evitare ristagni da acque meteoriche. Gli altri rifiuti (legno, metalli, cartoni, plastica ecc.) è opportuno siano posti in adeguati contenitori e/ o cassonetti.

## **5. GESTIONE DELLE OPERAZIONI DI SMALTIMENTO DEI RIFIUTI**

Gli impianti prescelti devono 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..

***“Recupero e valorizzazione del giardino e del padiglione Liberty di Villa Margherita, finalizzato a migliorare la qualità e il decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale della città di Trapani”***

**Piano di gestione dei rifiuti**

---

## **6. IMPIANTI DI RECUPERO**

I rifiuti propri dell'attività di demolizione e costruzione (C&D) possono essere recuperati e possono essere utilizzati nuovamente come materie prime secondarie (MPS) nei processi costruttivi. Il recupero può avvenire se – all'origine – i rifiuti posseggono alcune caratteristiche intrinseche e se sono sottoposti a precise operazioni. La definizione puntuale delle tipologie di rifiuti che possono essere recuperati, delle caratteristiche che debbono possedere, delle fasi di recupero e dei prodotti ottenibili sono contenute nel DM 05/02/1998 (e s. ss. mm. e ii.). Il produttore prima di inviare i propri rifiuti a recupero deve: - accertarsi preliminarmente che l'impianto sia in possesso di debita autorizzazione in corso di validità e che tra i codici EER autorizzati vi sia quello del proprio rifiuto; - effettuare un'analisi sul rifiuto qualora nel corso dello svolgimento delle attività si dovesse ravvisare la presenza di rifiuti non preventivati e/o situazioni di criticità (contaminazioni, pericoli per la salute, ecc.).

## **7. 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 dal DM 03/08/2005 “Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica”.

Per il cantiere in oggetto l'impianto autorizzato di recupero principale nel quale recapitare tutta la totalità delle macerie è la ditta MD s.r.l., Località Fontanasalsa, Via Plinio n. 6, 91100 Trapani (TP), Iscrizione Albo Nazionale Gestori Ambientali n. PA/003470, che insiste sul territorio del Libero Consorzio Comunale di Trapani, nel comprensorio di cui fa parte il Comune di Trapani, a distanza dal cantiere circa 11 km: