



COMUNE DI NAPOLI
Area Ambiente
SERVIZIO IGIENE DELLA CITTA'

R.U.P. Ing. Simona Materazzo
D.E.C. Ing. Michela Vicidomini

Progetto per la costruzione dell'impianto di compostaggio con recupero di biometano da realizzare nell'area di Napoli Est(Ponticelli) - CUP B67H17000290007



PROGETTO DEFINITIVO

R.T.P. PROGETTAZIONE

MANDATARIA:



Studio T.En.
Studio Associato di Ingegneria
di Teneggi e Marastoni
Ing. S.Teneggi



MANDANTI:



Ing. C. Ferone
Ing. G.M. Esposito
Arch. F.S. Visone
Ing. M.L. Ferone

SG STUDIO ASSOCIATO
Ing. G. Spaggiari

STUDIO ALFA S.p.A.
Dott. Ing. E. Davolio



GEOLOG STUDIO
DI GEOLOGIA
Geol. D. Pingitore



Ing. F. Chiatto



TITOLO:

RELAZIONE GESTIONE DELLE MATERIE

ELABORATO:

STR_017

| Data | Emissione | Redatto | Verificato | Approvato |
|--------------|-----------------|---------|------------|-----------|
| Ottobre 2021 | Prima emissione | VM | ST | ST |
| | | | | |
| | | | | |

SCALA:

-

Realizzazione dell'impianto di compostaggio
con recupero di biometano da realizzare nell'area di Napoli Est - Ponticelli
PROGETTO DEFINITIVO – Relazione sulla gestione delle materie

SOMMARIO

| | |
|--|---|
| 1. PREMESSA..... | 2 |
| 2. RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE..... | 3 |

1. PREMESSA

Lo scopo del presente *progetto definitivo* è la *realizzazione di un impianto di compostaggio della frazione organica per il trattamento e la valorizzazione tramite il recupero di biometano da realizzare nell'area di Napoli Est (Ponticelli).*

In estrema sintesi il progetto prevede la costruzione di una serie di capannoni con struttura in cemento armato prefabbricato all'interno dei quali verranno installati tutti i vari componenti dell'impianto di compostaggio; il complesso verrà completato con una serie di fabbricati di dimensioni più ridotte all'interno dei quali verranno collocati i servizi per il personale, per i visitatori, e diversi piccoli impianti accessori.

Ovviamente l'intervento prevede anche la realizzazione di tutte le opere di urbanizzazione dell'area, i percorsi stradali interni, i parcheggi di pertinenza, i vari impianti (illuminazione esterna, impianto antincendio, impianto di raccolta e gestione delle acque meteoriche, etc.) e le opere a verde delle aree che verranno mantenute permeabili e sulle quali sarà possibile intervenire con interventi per la mitigazione degli impatti con piantumazioni di alberature e arbusti e la realizzazione di piccoli rilevati in terra.

La presente relazione illustra i dati e le informazioni principali relative agli scavi, ai riporti necessari per la realizzazione dell'opera e alla gestione delle materie.

2. RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE

L'intervento in questione opera all'interno di un'area verde attualmente permeabile che ad oggi non presenta nessun tipo di manufatto edilizio o di pavimentazione.

Nello specifico l'intervento riguarda le seguenti opere principali, che riassumiamo per punti per maggior chiarezza:

- La costruzione di un complesso di **nuovi fabbricati di tipo industriale**, posti nella parte Sud/Ovest del lotto di intervento. In linea generale l'assetto di questo nuovo impianto prevede l'installazione di un grande fabbricato principale, composto da cinque differenti sezioni affiancate ed organizzate in sequenza. Questi nuovi volumi verranno realizzati prevalentemente **con strutture prefabbricate in c.a.** ad eccezione della parte centrale che ospiterà la Sezione di Biossidazione accelerata e quella di Maturazione; questa parte di edificio sarà realizzata con struttura in calcestruzzo armato gettato in opera. La superficie totale di questa parte principale dell'impianto è di circa 12.300 mq.

Le fondazioni superficiali saranno della tipologia a plinti con sezione quadrata o rettangolare e a travi continue; la profondità di scavo per la realizzazione delle fondazioni varia tra 1.00/1.20 metri (con un massimo di 3.00 metri in corrispondenza della fossa dell'Area di ricezione).

Gli scavi attesi riguardano uno strato superficiale e fondazioni di dimensione metrica da realizzarsi su suolo non edificato con caratterizzazione delle terre di scavo già effettuata come richiesto dalla normativa (si veda il **Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo (con relativi allegati)**" [SIA_010]).

- La costruzione di alcuni fabbricati di tipo tecnologico indipendenti ma a completamento dell'impianto principale quali il **Biofiltro – Sezione di trattamento aria** (edificio realizzato completamente in cls in opera con superficie in pianta di circa 2.000 mq) e il **Digestore Anaerobico** (struttura esterna in cls posata su una platea in c.a. con superficie in pianta di circa 340 mq). Anche in questo caso le fondazioni richiederanno una profondità di scavo variabile tra 1.00/1.20 metri e per la caratterizzazione delle terre vale quanto detto nel punto precedente.
- La costruzione di un piccolo fabbricato di servizio, la **Palazzina Uffici e spogliatoi** posta sul lato Nord del lotto di intervento, che ospiterà tutte le funzioni accessorie per il personale (uffici, spogliatoi, servizi igienici, locali di servizio). L'edificio avrà pianta rettangolare con superficie di circa 370 mq e sarà ad uno solo piano fuori terra. La struttura portante dell'edificio sarà a telaio con **pilastri in c.a.** realizzati in opera,

Realizzazione dell'impianto di compostaggio
con recupero di biometano da realizzare nell'area di Napoli Est - Ponticelli
PROGETTO DEFINITIVO – Relazione sulla gestione delle materie

il tamponamento sarà in pannelli prefabbricati a taglio termico. La fondazione dell'edificio sarà realizzata con plinti quadrati di sezione 250x250 cm e spessore pari a 60 cm collegati tra loro per mezzo di cordoli. Anche in questo caso le fondazioni richiederanno una profondità di scavo ridotta e per la caratterizzazione delle terre vale quanto detto nei punti precedenti.

- La costruzione di **opere infrastrutturali lineari** (viabilità interna, parcheggi, percorsi pedonali) la cui profondità sarà sempre di ordine metrico, anche in questo caso gli scavi saranno della medesima tipologia indicata per le fondazioni dei fabbricati.
- Costruzione ed installazione di **opere minori**, relative a reti e servizi da realizzare per la completa funzionalità dell'area tecnologica (cabine elettriche, stazione di upgrading, pesa a raso, piccoli serbatoi e piccoli locali tecnici). La maggioranza di questi locali tecnici di piccole dimensioni saranno installati su basamenti in cls armato di spessore minimo (al di sotto del metro) e richiederanno quindi scavi ridottissimi. Oltre a questi si evidenzia solamente una serie di **vasche interrato** per la raccolta delle acque di prima pioggia, delle acque nere e dei percolati. Queste vasche prefabbricate con altezza lorda di 2.70 metri, verranno completamente interrate e posate su una soletta di fondazione in cls armata di circa 25/30 cm. La profondità totale degli scavi per questi elementi impiantistici sarà variabile ma in linea di massima si aggirerà intorno ai 4.00 metri.

La stima della produzione di terre e rocce da scavo derivante dall'intervento qualifica l'intervento in esame tra quelli definiti ai sensi dell'Art. 2 del D.P.R. n. 120 del 13/06/2017:

“u) «cantiere di grandi dimensioni»: cantiere in cui sono prodotte terre e rocce da scavo in quantità superiori a seimila metri cubi, calcolati dalle sezioni di progetto, nel corso di attività o di opere soggette a procedure di valutazione di impatto ambientale o ad autorizzazione integrata ambientale di cui alla Parte II del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;”

Per questa motivazione è stato redatto ed allegato al presente Progetto Definitivo un **“Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo (con relativi allegati)”** [SIA_010] al quale si rimanda per tutte le informazioni inerenti la caratterizzazione del materiale di scavo e le indicazioni di riutilizzo e riuso.

In linea generale riassumiamo che l'ipotesi progettuale adottata per la gestione dei materiali provenienti dagli scavi è il **riutilizzo all'interno dello stesso sito**, come previsto dall'Art.185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., e dal DPR 13 giugno 2017 n.120.

Realizzazione dell'impianto di compostaggio
con recupero di biometano da realizzare nell'area di Napoli Est - Ponticelli
PROGETTO DEFINITIVO – Relazione sulla gestione delle materie

A tal fine si è proceduto alla caratterizzazione dei suoli dell'area di progetto al fine di accertarne i requisiti ambientali ovvero determinarne l'esclusione dal regime dei rifiuti.

L'ubicazione e la densità dei punti di indagine sono state fissate sulla base di considerazioni di tipo statistico (campionamento sistematico) ed i punti d'indagine sono stati localizzati all'interno di ogni singola maglia in opportuna posizione (ubicazione sistematica).

La profondità di indagine proposta è stata determinata in funzione delle profondità di scavo previste al progetto. Come anticipato, gli scavi interesseranno porzioni di aree per profondità di 0,80 m, 1,20 m e 3,00 m. Pertanto la quota di prelievo dei campioni e numero degli stessi per ogni singolo punto di indagine è stata decisa in funzione della profondità di scavo prevista in prossimità del punto scelto.

I risultati delle analisi sui campioni sono stati confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alla colonna B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, con riferimento alla specifica destinazione d'uso di progetto del sito. Le analisi chimico fisiche sono state condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute per tutto il territorio nazionale, tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite.

Il rispetto dei requisiti di qualità ambientale di cui all'articolo 184-bis, comma 1, lettera d), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo come sottoprodotti, risulta garantito in quanto il contenuto di sostanze inquinanti all'interno delle terre e rocce da scavo esaminate, è risultato essere inferiore alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC), di cui alla colonna B, Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica.

In considerazione dei risultati analitici è stato quindi confermata ed avvalorata l'ipotesi di riutilizzare i volumi di scavo in loco, in modo da minimizzare/azzerare la produzione di rifiuti, seppur inerti e/o non pericolosi, da portare a discarica.

Si precisa quindi che il sito di produzione è coincidente con il sito di riutilizzo/destinazione.

I volumi di scavo e riutilizzo complessivi sono i seguenti:

- **VOLUME COMPLESSIVO SCAVATO: 26.800 m³**
- **VOLUME COMPLESSIVO RINTERRATO/RIUTILIZZATO NELL'AMBITO DEL SITO DI DESTINAZIONE: 26.800 m³**
- **VOLUME DA TRASPORTARE IN DISCARICA/RECUPERO: 0 m³**

Realizzazione dell'impianto di compostaggio
con recupero di biometano da realizzare nell'area di Napoli Est - Ponticelli
PROGETTO DEFINITIVO – Relazione sulla gestione delle materie

Per comprendere meglio la collocazione e l'entità dei volumi degli scavi e dei riporti si rimanda all'elaborato grafico [ARC_030] **ARC 030 "Particolari tipologici delle pavimentazioni e quantificazione dei movimenti terra"**.

Come specificato all'inizio del documento, l'area di progetto ad oggi si presenta come uno spazio non edificato completamente inverdito con prato e vegetazione spontanea. La realizzazione di un impianto di dimensioni così considerevoli comporta inevitabilmente la necessità di pavimentare vaste superfici, necessità intrinseca anche alla tipologia di mezzi afferenti all'impianto che per dimensioni necessitano di ampi spazi di manovra. Tuttavia, grazie alla scelta di concentrare il più possibile l'impianto nella zona centrale del lotto, si è riusciti ad urbanizzare solamente lo spazio strettamente necessario alla movimentazione dei mezzi, garantendo un minor consumo di suolo. Nelle aree che rimarranno libere verranno modellati alcuni **rilevati in terra** per ottenere, insieme alla vegetazione (arbusti ed alberature) un sistema complesso di mitigazione degli impatti del progetto e di inserimento nel paesaggio. Come evidenziato nello schizzo di progetto riportato sotto, queste dune, che avranno altezza variabile tra i 2.00 metri e i 3.50 metri (a seconda della superficie disponibile per la loro costruzione), verranno realizzate a fianco della viabilità interna al lotto, la piantumazione di arbusti sulla scarpata della duna e di alberature alla base dei rilevati permetterà di ottenere un'efficiente schermatura dei fabbricati rispetto all'esterno.

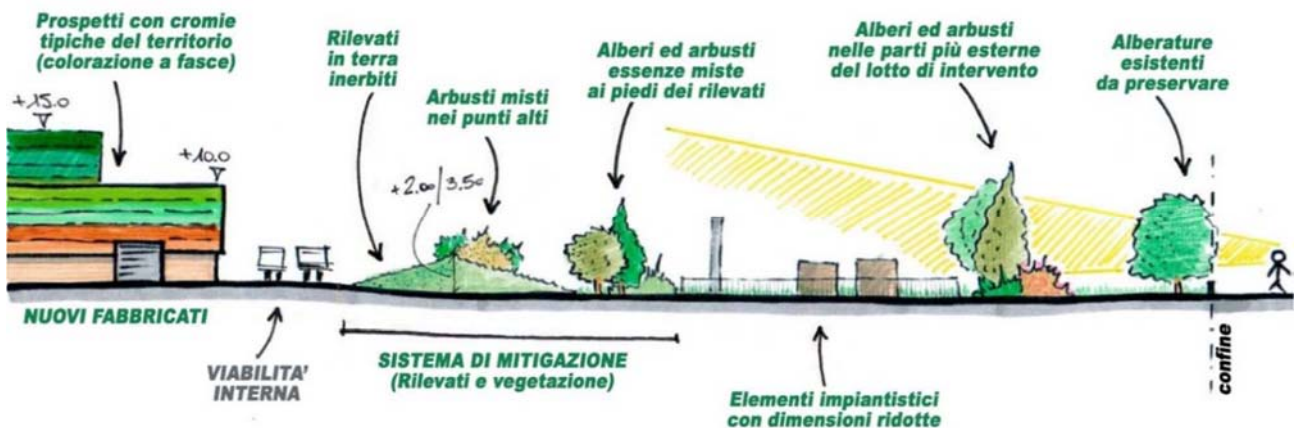


Fig.1.: Schema esplicativo della funzione e della dimensione di massima dei rilevati in terra

La realizzazione di questi rilevati permetterà di **riutilizzare il terreno derivante dagli scavi per la costruzione dei fabbricati (scavi di fondazione etc.) direttamente in loco**, nello stesso sito di provenienza senza effettuare trasporto di materiale (terre e rocce da scavo) al di fuori dell'area di intervento. Questa soluzione permette quindi di mitigare al massimo gli effetti derivanti dalle operazioni di scavo/sbancamento per la

Realizzazione dell'impianto di compostaggio
con recupero di biometano da realizzare nell'area di Napoli Est - Ponticelli
PROGETTO DEFINITIVO – Relazione sulla gestione delle materie

realizzazione delle fondazioni. Si tratterà di scavi superficiali necessari solamente per la realizzazione dei getti di fondazione in quanto non sono previsti locali interrati. ***Le terre derivanti dagli scavi verranno ricollocate in loco senza rendere necessari trasporti (con i relativi impatti su traffico ed inquinamento che in questo caso verranno totalmente annullati).***