

COMUNE DI LINGUAGLOSSA
CITTÀ METROPOLITANA DI CATANIA

INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'AREA DA ADIBIRE A
CENTRO COMUNALE DI RACCOLTA (C.C.R.)
SITA IN VIA DELL'UNITA' D'ITALIA

Relazione Tecnica

Scala

Il tecnico

Elaborato

1



Dott. Ing. Gianluca Longo

Ingegnere Civile

Corso Italia n. 282 - 95018 Riposto (CT)
cell. 347 304 34 77 - glclongo@libero.it

Data:

Dicembre 2023

Aggiornamento:

Marzo 2024

(dott. ing. Gianluca Longo)

Visti e nulla osta

Sommaro

1	Premessa	1
1.1	Incarico	1
1.2	Obiettivi.....	1
1.3	Normativa di riferimento.....	1
2	Inquadramento territoriale	3
3	Tipologie di rifiuti conferibili presso il centro di raccolta.....	4
4	Interventi di adeguamento	6
4.1	Tettoia per area RAEE	8
4.2	Impianto di trattamento acque di prima pioggia	8
4.2.1	Inquadramento e riferimenti normativi	9
4.2.2	Descrizione dell'impianto di trattamento.....	10
4.3	Impianto di estinzione incendi	11
5	Stima dell'intervento.....	13

1 PREMESSA

1.1 Incarico

Con determina n. 333 del 21/09/2023, il Responsabile dei Servizi Tecnici del Comune di Linguaglossa, ha affidato al sottoscritto dott. Ing. Gianluca Longo, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della provincia di Catania al n. A4171 e con studio in Riposto (CT)m, corso Italia n. 282, il seguente incarico:

“1) Analisi preventiva del progetto agli atti del comune e valutazione della permanenza dei requisiti di fattibilità e coerenza con la normativa di cui al D.M. 8 aprile 2008 come mod. dal D.M. 13 maggio 2009 e SS.MM.II.

2) All'esito di tale verifica, redigere un eventuale progetto in conformità alla normativa di riferimento distinguendo, se ne ricorresse l'ipotesi, gli oneri a carico del Gestore in funzione dell'offerta tecnica e del capitolato di appalto, da quelli eventualmente a carico del Comune di Linguaglossa, per l'allestimento di Isola Ecologica (CCR) presso l'area di via Dell'unità d'Italia pari a mq 2.094 in possesso di questo comune per comodato concesso dalla Città Metropolitana di Catania”.

1.2 Obiettivi

Sviluppo economico vuol dire benessere diffuso e offerta di prodotti sempre più numerosi e diversificati; lo sviluppo economico, tuttavia, comporta anche la produzione di una grande quantità di rifiuti con un trend in continuo aumento. Non è possibile eliminare totalmente la produzione di rifiuti, tuttavia possiamo, con azioni individuali e collettive, limitare la quantità e la pericolosità degli stessi. Contenendo la produzione di rifiuti e aumentando la raccolta differenziata, con relativo recupero, si può conseguire certamente un vantaggio in tema di tutela dell'ambiente.

La normativa italiana, all'art. 183 del D. Lgs. n.152/06 e ss.mm.ii. definisce rifiuto *“qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi”*.

La Raccolta Differenziata, elemento cardine della gestione dei rifiuti, viene definita dal D. Lgs. n.152/06 *“la raccolta in cui un flusso di rifiuti è tenuto separato in base al tipo ed alla natura dei rifiuti al fine di facilitarne il trattamento specifico”*. Ai fini dell'ottimizzazione della raccolta differenziata (anche in termini di logistica dei trasporti), risulta di fondamentale importanza il Centro di Raccolta (Centro Comunale di Raccolta) definito dalla normativa come *“area presidiata ed allestita, senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica, per l'attività di raccolta mediante raggruppamento differenziato dei rifiuti urbani per frazioni omogenee conferiti dai detentori per il trasporto agli impianti di recupero e trattamento”*.

L'obiettivo del presente progetto è in definitiva l'individuazione e definizione degli interventi necessari a rendere l'area sita in via dell'Unità d'Italia a Linguaglossa (CT) idonea ad essere allestita come Centro di Raccolta, sulla base dei requisiti minimi prescritti dalla vigente normativa.

1.3 Normativa di riferimento

Come riportato nel paragrafo precedente per *centro di raccolta*, ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera mm) del D. Lgs. n. 152/2006, si intende un'area *“presidiata ed allestita, senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica, per l'attività di raccolta mediante raggruppamento*

differenziato dei rifiuti urbani per frazioni omogenee conferiti dai detentori per il trasporto agli impianti di recupero e trattamento". Lo stesso articolo 183 stabilisce che *"La disciplina dei centri di raccolta è data con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sentita la Conferenza unificata, di cui al decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281"*.

Il decreto emanato dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare in data 8 aprile 2008 "disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato" ha definito il regime autorizzativo e le norme tecniche minime cui devono conformarsi i centri di raccolta. Il decreto è stato poi integrato e modificato con il D.M. Ambiente 13/05/2009.

L'art. 1 del DM 8 aprile 2008 nel delinearne il campo di applicazione, prevede che *"i centri di raccolta comunali o intercomunali disciplinati dal presente decreto sono costituiti da aree presidiate ed allestite ove si svolge unicamente attività di raccolta, mediante raggruppamento per frazioni omogenee per il trasporto agli impianti di recupero, trattamento e, per le frazioni non recuperabili, di smaltimento, dei rifiuti urbani e assimilati elencati in allegato I, paragrafo 4.2, conferiti in maniera differenziata rispettivamente dalle utenze domestiche e non domestiche, nonché dagli altri soggetti tenuti in base alle vigenti normative settoriali al ritiro di specifiche tipologie di rifiuti dalle utenze domestiche"*.

Ai sensi dei disposti del D.M. 8 aprile 2008 e s.m.i., i centri di raccolta devono essere approvati ai sensi della normativa edilizia e urbanistica, ovvero mediante concessione edilizia o autorizzazione edilizia, che costituisce l'unica autorizzazione necessaria per la realizzazione degli ecocentri. Non occorre alcun provvedimento di autorizzazione alla realizzazione e all'esercizio del centro di raccolta ai sensi del D. Lgs. n. 152/2006. Il decreto stabilisce anche le tipologie di rifiuti conferibili nel centro di raccolta; tra queste non è ricompreso il codice 20 03 01, relativo ai rifiuti indifferenziati, che pertanto non potranno essere conferiti al centro di raccolta. Il decreto inoltre, nella sua stesura definitiva, consente il conferimento ai centri di raccolta non solo alle utenze domestiche e non domestiche ma anche ai gestori per l'attività di raggruppamento dei rifiuti differenziati conferiti.

A titolo di riferimento normativo occorre anche citare le Linee guida per la realizzazione e la gestione degli ecocentri comunali predisposte dall'Assessorato Regionale all'Ambiente, Direzione generale della difesa dell'ambiente, Servizio tutela dell'atmosfera e del territorio, a seguito dell'emanazione del D.M. 8 aprile 2008 e successivamente del D.M. 13.05.2009, attraverso le quali ha recepito le prescrizioni impartite dal Ministero dell'Ambiente. Le linee guida predette contengono due tipologie di ecocentri:

- centri di raccolta di tipo A: ai quali possono essere conferiti esclusivamente rifiuti non pericolosi di provenienza domestica e i quali, per quanto attiene agli aspetti tecnici-gestionali, devono rispettare solo i requisiti minimi previsti dalle linee guida;
- centri di raccolta di tipo B: i quali possono ricevere rifiuti non pericolosi e pericolosi di provenienza domestica e non domestica e devono rispettare tutti i requisiti previsti dalla linea guida.

La vigente disciplina regolamentare prevede che sotto il profilo tecnico/gestionale, devono essere rispettate le prescrizioni di cui all'Allegato 1 allo stesso DM 8 aprile 2008, ed in particolare, quelle di cui al punto 2 di seguito riportate:

"2. Requisiti del centro di raccolta

2.1. Il centro di raccolta deve essere allestito nel rispetto di tutte le norme vigenti in materia di tutela della salute dell'uomo e dell'ambiente, nonché di sicurezza sul lavoro.

Le operazioni ivi eseguite non devono creare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, la fauna e la flora o inconvenienti da rumori e odori né danneggiare il paesaggio e i siti di particolare interesse.

2.2. Il centro di raccolta deve essere dotato di:

a. adeguata viabilità interna;

b. pavimentazione impermeabilizzata nelle zone di scarico e deposito dei rifiuti;

c. idoneo sistema di gestione delle acque meteoriche e di quelle provenienti dalle zone di raccolta dei rifiuti;

d. recinzione di altezza non inferiore a 2 m;

e. adeguata barriera esterna con siepi e/o alberature o schermi mobili, atta a minimizzare l'impatto visivo dell'impianto. Deve essere garantita la manutenzione nel tempo.

2.3. All'esterno dell'impianto devono essere previsti sistemi di illuminazione e apposita ed esplicita cartellonistica, ben visibile per dimensioni e collocazione, che evidenzii le caratteristiche del centro di raccolta, le tipologie di rifiuti che possono essere conferiti, gli orari di apertura e le norme per il comportamento.”

Omissis

3.1. Il centro di raccolta deve essere strutturato prevedendo:

...

b. zona di conferimento e deposito di rifiuti pericolosi protetta mediante copertura fissa o mobile dagli agenti atmosferici, attrezzata con contenitori posti su superficie impermeabilizzata e dotata di opportuna pendenza, in modo da convogliare eventuali sversamenti accidentali ad un pozzetto di raccolta, a tenuta stagna: in alternativa ciascun contenitore destinato al conferimento dei rifiuti liquidi pericolosi deve avere una vasca di contenimento con capacità pari ad almeno 1/3 di quella del contenitore.

omissis

5. Modalità di deposito dei rifiuti nel centro di raccolta

...

5.8. I rifiuti pericolosi, nonché i rifiuti in carta e cartone devono essere protetti dagli agenti atmosferici.

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area in esame è ubicata nella periferia sud dell'abitato del comune di Linguaglossa (CT), lungo la Strada Statale n° 120 "dell'Etna e delle Madonie". Il sito oggetto di interventi è posto ad una quota topografica di circa 493 m.s.l.m. e, sotto il profilo cartografico, ricade nella sezione CTR n° 613140, denominata "Linguaglossa", della Cartografia tecnica della Regione Siciliana (cfr Elaborato Tavola 1 "Inquadramento Territoriale (stralci CTR, PRG, catastale e Piano Paesaggistico). Il sito interessato dall'opera in progetto si trova all'interno di un piccolo lotto censito alla particella 135 del Foglio 29

del NCEU del Comune di Linguaglossa. La figura che segue illustra l'ubicazione del sito oggetto di intervento.



Figura 1 Vista satellitare del sito(Google Earth)

3 TIPOLOGIE DI RIFIUTI CONFERIBILI PRESSO IL CENTRO DI RACCOLTA

I rifiuti conferiti al centro di raccolta, a seguito dell'esame visivo effettuato dall'addetto, devono essere collocati in aree distinte del centro per flussi omogenei, attraverso l'individuazione delle loro caratteristiche e delle diverse tipologie e frazioni merceologiche, separando i rifiuti potenzialmente pericolosi da quelli non pericolosi e quelli da avviare a recupero da quelli destinati allo smaltimento.

Potranno essere conferite le seguenti tipologie di rifiuti:

1. imballaggi in carta e cartone (codice CER 15 01 01)
2. imballaggi in plastica (codice CER 15 01 02)
3. imballaggi in legno (codice CER 15 01 03)
4. imballaggi in metallo (codice CER 15 01 04)
5. imballaggi in materiali misti (CER 15 01 06)
6. imballaggi in vetro (codice CER 15 01 07)
7. contenitori T/FC (codice CER 15 01 10* e 15 01 11*)
8. rifiuti di carta e cartone (codice CER 20 01 01)
9. rifiuti in vetro (codice CER 20 01 02)
10. frazione organica umida (codice CER 20 01 08 e 20 03 02)
11. abiti e prodotti tessili (codice CER 20 01 10 e 20 01 11)

12. solventi (codice CER 20 01 13*)
13. acidi (codice CER 20 01 14*)
14. sostanze alcaline (codice CER 20 01 15*)
15. prodotti fotochimici (20 01 17*)
16. pesticidi (CER 20 01 19*)
17. tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio (codice CER 20 01 21)
18. rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (codice CER 20 01 23*, 20 01 35* e 20 01 36)
19. oli e grassi commestibili (codice CER 20 01 25)
20. oli e grassi diversi da quelli al punto precedente, ad esempio oli minerali esausti (codice CER 20 01 26*)
21. vernici, inchiostri, adesivi e resine (codice CER 20 01 27* e 20 01 28)
22. detergenti contenenti sostanze pericolose (codice CER 20 01 29*)
23. detergenti diversi da quelli al punto precedente (codice CER 20 01 30)
24. farmaci (codice CER 20 01 31* e 20 01 32)
25. batterie e accumulatori al piombo derivanti dalla manutenzione dei veicoli ad uso privato, effettuata in proprio dalle utenze domestiche (codice CER 20 01 33*, 20 01 34)
26. rifiuti legnosi (codice CER 20 01 37* e 20 01 38)
27. rifiuti plastici (codice CER 20 01 39)
28. rifiuti metallici (codice CER 20 01 40)
29. sfalci e potature (codice CER 20 02 01)
30. ingombranti (codice CER 20 03 07)
31. cartucce toner esaurite (20 03 99)
32. rifiuti assimilati ai rifiuti urbani sulla base dei regolamenti comunali, fermo restando il disposto di cui all'articolo 195, comma 2, lettera e), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modifiche.
33. Toner per stampa esauriti diversi da quelli di cui alla voce 08 03 07* provenienti da utenze domestiche (codice CER 08 03 18)
34. imballaggi in materiali compositi (codice CER 15 01 05)
35. imballaggi in materia tessile (codice CER 15 01 09)
36. pneumatici fuori uso (solo se conferiti da utenze domestiche) (codice CER 16 01 03)
37. filtri olio (codice CER 16 01 07*)
38. componenti rimossi da apparecchiature fuori uso diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15* (CER 16 02 16)
39. gas in contenitori a pressione (limitatamente ad estintori ed aerosol ad uso domestico) (CER 05 05 04* – 16 05 05)
40. miscugli di scorie di cemento, mattoni, mattonelle, ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06* (solo da piccoli interventi di rimozione eseguiti direttamente dal conduttore della civile abitazione (CER 17 01 07)

41. 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* (solo da piccoli interventi di rimozione eseguiti direttamente dal conduttore della civile abitazione (CER 17 09 04)
42. batterie ed accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33* (CER 20 01 34)
43. rifiuti prodotti dalla pulizia di camini (solo se provenienti da utenze domestiche (CER 20 01 41)
44. terra e roccia (CER 20 02 02)
45. altri rifiuti non biodegradabili (CER 20 02 03).

4 INTERVENTI DI ADEGUAMENTO

In generale, al fine di rendere idonea l'area in esame ai requisiti minimi richiesti dal DM 8 aprile 2008 "disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato", come integrato e modificato con il D.M. Ambiente 13/05/2009 risulta necessario procedere con gli interventi di adeguamento di seguito riportati.

- **Pavimentazione:** la pavimentazione del CCR è attualmente in conglomerato bituminoso in parte deteriorata e non in grado di garantire l'impermeabilità; risulta quindi necessario un intervento di ripristino della pavimentazione. L'intervento prevede il ripristino della pavimentazione per renderla impermeabile e per la definizione delle pendenze necessarie al convogliamento delle acque di prima e seconda pioggia nell'apposita rete di raccolta.
- **Sistema di gestione delle acque meteoriche e di quelle provenienti dalle zone di raccolta dei rifiuti:** allo stato attuale il CCR non è dotato di sistema di intercettazione e convogliamento delle acque meteoriche e di quelle provenienti dalle zone di raccolta dei rifiuti. Il sistema di gestione delle acque meteoriche dovrà essere articolato come segue:
 - rete di raccolta e convogliamento delle acque meteoriche ricadenti sul piazzale (griglie di intercettazione delle acque meteoriche e tubazioni di convogliamento all'impianto);
 - vasche per l'accumulo e il trattamento delle acque di prima pioggia, poi convogliate verso il punto di scarico finale previa sedimentazione e disoleazione;
 - sistema per lo smaltimento nel punto di recapito finale delle acque meteoriche di prima e seconda pioggia.

In particolare il sistema di trattamento delle acque sarà composto da un comparto di accumulo di adeguata capacità, per isolare le acque di prima pioggia con vasca di decantazione/accumulo/rilancio, da un disoleatore statico e da una fase di rifinitura finale di filtrazione per rientrare in tabella 4 dell'allegato 5 alla parte terza del D.Lgs. 152/2006. La scelta di tale tipologia di impianto nasce dalla natura degli scarichi, fortemente discontinui.

L'impianto progettato avrà la specifica funzione di:

- deviare le acque di 2^a pioggia (successive acque precipitate sul piazzale) tramite bypass al recapito finale, separandole da quelle di 1^a pioggia raccolte nella sezione di accumulo del sistema di trattamento;
- trattare le acque di 1^a pioggia accumulate con idoneo sistema tecnologico;
- scaricare le acque di 1^a pioggia dopo il trattamento di depurazione.

- **Recinzione:** il CCR è già dotato di recinzione esterna divelta in alcuni punti, pertanto si dovrà procedere con un intervento di ripristino e rifunionalizzazione della recinzione come dalla vigente normativa. Si precisa inoltre che poiché l'area del CCR fa parte di un sito di più ampia superficie andrà delimitata anche la porzione adibita a CCR.
- **Impianto elettrico e sistemi di illuminazione:** il CCR è già dotato di impianto elettrico e di illuminazione (finalizzato essenzialmente alla sorveglianza dell'area); si dovrà quindi procedere con la verifica e l'eventuale adeguamento alle nuove esigenze. L'intervento di adeguamento potrebbe prevedere l'installazione di nuovi quadri elettrici, nuove linee di alimentazione, installazioni di nuovi apparecchi di illuminazione e sistemi di sicurezza (impianto di terra) e la realizzazione di una linea dedicata all'eventuale impianto di estinzione incendi.
- **Zona di conferimento e deposito di rifiuti pericolosi (RAEE):** il CCR allo stato attuale non è dotato di un'area adeguatamente attrezzata per il conferimento di rifiuti pericolosi. Risulta quindi, necessaria la realizzazione di apposita area che deve avere la superficie impermeabilizzata, una copertura che ripara i rifiuti dalle intemperie e dagli agenti atmosferici, una pendenza adeguata per convogliare l'eventuale percolato in un pozzetto a tenuta stagna ed una recinzione che permetta l'accesso solamente al personale autorizzato (cfr. Tavola 4).
- **Locale a servizio degli addetti al CCR:** nel centro di raccolta è prevista la presenza di operatori che vigilino il conferimento dei rifiuti e permettano un più agevole e razionale raggruppamento dei materiali prima del loro avvio a recupero o a smaltimento. L'intervento di adeguamento dovrà, prevedere la realizzazione di un locale chiuso uso ufficio/guardiania con annessi spogliatoio e servizi, con opportuno sistema di smaltimento dei reflui. L'impianto di smaltimento dei reflui, qualora non ci fosse la possibilità di allacciarsi alla fognatura comunale, prevede una fossa biologica di tipo imhoff ed un sistema di dispersione nel terreno tramite sub irrigazione (cfr. Tavola 4).
- **Prevenzione incendi:** in funzione delle quantità di rifiuti presenti il CCR potrebbe essere soggetto alla normativa di prevenzione incendi. Ai fini della prevenzione incendi il CCR è assimilato all'attività 34.1 del D.P.R 151/2011 "Depositi di carta, cartoni e prodotti cartotecnici, archivi di materiale cartaceo, biblioteche, depositi per la cernita della carta usata, di stracci di cascami e di fibre tessili per l'industria della carta, con quantità > 5.000 kg"; in tal caso dovrà essere previsto un adeguato sistema di intervento in caso di incendio conforme alle prescrizioni della normativa di settore (cfr. Tavola 4). L'impianto di estinzione incendi sarà composto da:
 - vasca di accumulo per riserva idrica antincendio;
 - sistema con pompe per alimentazione idranti;
 - rete di tubazioni di alimentazione idranti;
 - idranti;
 - cartellonistica di emergenza.
- **D.Lgs. 81/2008:** il centro di raccolta, come previsto espressamente dall'Allegato I, punto 2, al D.M. 8 aprile 2008, recante "Requisiti tecnico gestionali relativi al centro di raccolta dei rifiuti urbani", deve essere allestito nel rispetto di tutte le norme vigenti in materia di tutela della salute dell'uomo e dell'ambiente, nonché di sicurezza sul lavoro. Considerato che sull'area adibita a CCR insiste un fabbricato esistente, si dovrà procedere con la messa in sicurezza della parete sud

ovest; in particolare si prevede la rimozione delle tettoie presenti e non facenti parte del corpo dell'edificio originario e con lo smontaggio della tamponatura della parete sud ovest e posa in opera di pannelli modulari al fine di interdire l'accesso all'edificio esistente (cfr. Tavola 3).

4.1 Tettoia per area RAEE

Al fine di creare un'area per la raccolta dei RAEE, si prevede la realizzazione, in prossimità dello spigolo nord-ovest dell'edificio esistente di una tettoia di copertura (Cfr. Tavola 4). L'opera è caratterizzata da una struttura portante interamente in acciaio realizzata mediante profilati di acciaio; profilati che garantiscono la massima efficienza strutturale e la massima economicità sia nelle fasi di pre-assemblaggio in officina che di posa in opera in cantiere.

Tale struttura è caratterizzata da uno schema complessivo di tipo "a telaio" derivante dall'accoppiamento di telai trasversali e longitudinali, di conseguenza le azioni orizzontali (vento e sisma) agenti in entrambe le direzioni saranno riportati in fondazione in virtù della rigidità flessionale delle colonne.

I tre telai portanti trasversali sono costituiti da due colonne principali realizzati con profili HEA aventi altezza di c.ca 4.40 m, e 5.2 m, mutuamente collegati da un traverso in HEA. Tutti i telai, posti con interasse longitudinale di 4.60 m saranno reciprocamente collegati mediante travi di gronda in HEA. Gli arcarecci, in tessuti in direzione longitudinale, saranno in profili IPE.

Per l'opera in esame si prevede una struttura di fondazione costituita da una platea in cemento armato di 30 cm di spessore.

Tutti i gli elementi portanti e secondari metallici saranno realizzati con acciaio di tipo S275 (Ex Fe 430).

Si prevede la zincatura a caldo di tutti gli elementi portanti e secondari della struttura.

Tutte le connessioni tra i vari elementi strutturali saranno realizzate mediante collegamenti bullonati con bulloni ad alta resistenza di classe 8.8.

Per ulteriori dettagli si rimanda alla verifica strutturale da effettuarsi nel successivo livello progettuale (progetto esecutivo).

4.2 Impianto di trattamento acque di prima pioggia

Il sistema idraulico sarà composto da:

- rete di raccolta e convogliamento delle acque meteoriche ricadenti sul piazzale (griglie di intercettazione delle acque meteoriche e tubazioni di convogliamento all'impianto);
- vasche per l'accumulo e il trattamento delle acque di prima pioggia, poi convogliate verso il punto di scarico finale (accumulo/dissabbiatore, disoleatore e filtrazione finale);
- sistema per lo smaltimento nel punto di recapito finale delle acque meteoriche di prima e seconda pioggia e di prima trattata.

Il sistema tratterà le acque provenienti dal piazzale per una superficie scolante di circa 1.200 m². Sarà composto da un comparto di accumulo di adeguata capacità, per isolare le acque di prima pioggia con

vasca di decantazione/accumulo/rilancio, da un disoleatore statico e da una fase di rifinitura finale per rientrare in tabella 4 dell'allegato 5 alla parte terza del D.Lgs. 152/2006. La scelta di tale tipologia di impianto nasce dalla natura degli scarichi, fortemente discontinui.

L'impianto progettato ha la specifica funzione di:

- deviare le acque di 2^a pioggia (successive acque precipitate sul piazzale) tramite bypass al recapito finale, separandole da quelle di 1^a pioggia raccolte nella sezione di accumulo del sistema di trattamento;
- trattare le acque di 1^a pioggia accumulate con idoneo sistema tecnologico;
- scaricare le acque di 1^a pioggia dopo il trattamento di depurazione.

L'impianto proposto è costituito da due vasche modulari prefabbricate in C.A. monoblocco per l'accumulo ed il trattamento delle acque di prima pioggia, da porre in opera interrate, corredate di tutte le opere elettromeccaniche e le carpenterie necessarie a realizzare i singoli comparti di trattamento.

4.2.1 Inquadramento e riferimenti normativi

Per quanto attiene alle acque meteoriche che interessano i piazzali di circa 10.000 m², il trattamento di depurazione sarà limitato alle cosiddette acque di prima pioggia che, per l'azione di dilavamento svolta sulle superfici impermeabili soggette ad inquinamento da attività antropiche, possono essere considerate acque meteoriche contaminate (AMC) per come definite all'art. 2 del Regolamento Regionale 24 marzo 2006, n. 4 della Regione Lombardia.

In particolare, l'articolo 2 del suddetto regolamento definisce "*acque di prima pioggia*" quelle corrispondenti, nella prima parte di ogni evento meteorologico, ad una "*precipitazione di 5 mm uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante servita dalla rete di raccolta delle acque meteoriche*".

Inoltre il comma 3 dell'articolo 5 dello stesso Regolamento stabilisce che "*La rete deve essere dimensionata sulla base degli eventi meteorici di breve durata e di elevata intensità caratteristici di ogni zona, e comunque quanto meno assumendo che l'evento si verifichi in quindici minuti*".

In merito al trattamento di depurazione si fa riferimento al comma 3 dell'art. 113 del D. Lgs. 152/06 in base al quale, per particolari ipotesi, viene stabilito che "*le acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne siano convogliate e opportunamente trattate in impianti di depurazione per particolari condizioni nelle quali, in relazione alle attività svolte, vi sia il rischio di dilavamento da superfici impermeabili scoperte di sostanze pericolose o di sostanze che creano pregiudizio per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici*".

In tema di tutela dell'acqua dall'inquinamento, "*le acque meteorologiche di dilavamento ovvero le acque piovane che, depositandosi sul suolo impermeabilizzato, dilavano le superfici attingendo*

indirettamente i corpi ricettori” rientrano tra le acque reflue industriali se le stesse vengono contaminate da sostanze o materiali impiegati a seguito della specifica attività svolta (Cass. pen. 40191/2007). Nel quale caso sono soggette al rilascio di autorizzazione allo scarico ai sensi dell’art. 124 del D. Lgs. 152/06, al rispetto dei limiti di emissione previsti dall’allegato 5 alla parte III del D. Lgs. 152/06 (vedi artt. 101 e 105 del D. Lgs. 152/06) e al regime sanzionatorio, in caso di inadempienza di cui al Titolo V della parte III del D. Lgs. 152/06.

4.2.2 Descrizione dell’impianto di trattamento

Il trattamento delle acque di prima pioggia sarà realizzato all’interno di un comparto di accumulo delle prime piogge e sarà del tipo discontinuo, ovvero isolerà le acque di prima pioggia per il prestabilito volume, fino alla chiusura della valvola a galleggiante posta in ingresso.

Nello specifico, il volume determinato dall’afflusso delle prime piogge perverrà ad una vasca di accumulo dotata di valvola di blocco a galleggiante: al riempimento del comparto, l’azionamento del galleggiante impedirà l’ingresso in vasca dei volumi residui (seconda pioggia) che, secondo quanto definito dalla normativa di riferimento, potranno essere direttamente indirizzati allo scarico.

All’interno di tale comparto, pertanto, le condizioni di calma consentiranno la separazione delle particelle di diverso peso specifico rispetto all’acqua: gli oli andranno ad occupare la parte superficiale del comparto, i sedimenti il fondo.

Un dispositivo di presa, dunque, consentirà il trasferimento nel comparto successivo solo del chiarificato. Le acque, attraverso l’azione di una pompa, verranno inviate alla fase di filtrazione finale composta da un filtro a sabbia ed un filtro a carbone attivo.

I liquami (o morchie) che si accumulano ad ogni ciclo di separazione, dovranno essere periodicamente evacuati dalla vasca tramite autobotte e smaltite come rifiuto nel rispetto di quanto previsto dalla Parte IV del D.lgs. 152/06.

La portata accumulata, secondo quanto definito dalla normativa, potrà essere smaltita nelle ore successive all’evento piovoso, considerando un intervallo tra un evento meteorico e il successivo di 48/72 ore.

In merito ai volumi da trattare, considerata una superficie impermeabile di circa 1.200 m², si sceglie di effettuare un trattamento non in continuo. Ovvero, considerata una precipitazione di 5 mm (a scopo precauzionale, data la composizione delle acque dilavanti) uniformemente distribuita sull’intera superficie scolante, questa genera un volume idrico di prima pioggia di circa **10 m³**.

Tabella 1 Dimensionamento della vasca di accumulo dell'impianto di trattamento acque di prima pioggia.

Dati di progetto	Unità di misura	Quantità
Superficie impermeabile	m ²	1.200
Coefficiente afflusso		1
Natura scarico		Acque meteoriche 1° pioggia
Vasca 1° pioggia		
Altezza pioggia	mm	5,00
Accumulo 1° pioggia	m ³	1.200 x 0,005 = 6,0

4.3 Impianto di estinzione incendi

L'attività del Centro Comunale di Raccolta è assimilabile all'attività 34.1.B "Depositi di carta, cartoni e prodotti cartotecnici, archivi di materiale cartaceo, biblioteche, depositi per la cernita della carta usata, di stracci di cascami e di fibre tessili per l'industria della carta, con quantitativi in massa superiori a 5.000 kg, di cui al D.P.R. 151/2011 (Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122). In questo caso si tratta di deposito di carta e cartone, di imballaggi in plastica (PVC, PET, ...) e di matrici legnose provenienti dalla raccolta differenziata e stoccati all'aperto all'interno di cassoni scarrabili in acciaio. Per tale attività non è presente specifica regola tecnica ed in generale si farà riferimento al D.M. 03.08.2015 ed alle norme UNI 10779, UNI 12845 e UNI 11292 per la progettazione dell'impianto di estinzione ad idranti.

Per il Centro Comunale di Raccolta si è prevista la realizzazione di un impianto idrico, sulla base delle prescrizioni di cui alla UNI 10779 - 2014 "Impianti di estinzione incendi – Reti di idranti – Progettazione, installazione ed esercizio".

L'impianto di estinzione incendi sarà composto da:

- riserva idrica antincendio;
- sistema di pompaggio per l'alimentazione degli idranti;
- rete di tubazione di alimentazione degli idranti;
- idranti.

Le tubazioni di alimentazione degli idranti saranno dotate di attacchi UNI 45 a parete utilizzabili per il collegamento di manichette flessibili. Tutte le diramazioni, ai fini della manutenzione ordinaria e

straordinaria, saranno intercettabili a mezzo valvole dotate di lucchetto con chiave, mantenuta in posizione di normalmente aperta.

In particolare è stata prevista l'istallazione di n. 2 idranti a muro con una disposizione tale da poter raggiungere qualsiasi punto della struttura con un raggio di influenza di 20 m; è prevista inoltre l'istallazione in prossimità del cancello carrabile di ingresso al CCR di un attacco di mandata per autopompa.

Dal serbatoio di alimentazione, ove è collocato anche il gruppo di pompaggio, si diparte una tubazione di mandata in acciaio (conformemente alle indicazioni di cui alla UNI 10779 – 2014) da 2" che alimenta la rete realizzata in parte con tubazioni fuori terra in acciaio da 2" ed in parte con tubazioni interrate in polietilene PN16 da 2". Dalla rete ad anello sono ricavate tre derivazioni per l'alimentazione degli idranti e dell'attacco motopompa. Per quanto riguarda la posa in opera delle tubazioni in acciaio e di polietilene valgono le prescrizioni della UNI 10779 – 2014. Le tubazioni fuori terra saranno ancorate alle strutture dei fabbricati a mezzo di adeguati sostegni sulla base delle prescrizioni della UNI 10779 – 2014.

Per quanto riguarda le valvole di intercettazione, queste saranno del tipo indicante la posizione (apertura/chiusura). La distribuzione delle valvole di intercettazione sarà accuratamente studiata in modo da consentire l'esclusione di parti di impianto per manutenzione o modifica, senza dovere ogni volta mettere fuori servizio l'intero impianto.

Tali valvole saranno a stelo uscente del tipo a saracinesca ovvero a sfera, dovranno avere PN compatibile con le caratteristiche dell'impianto, e saranno conformi alla UNI1074 ed alle prescrizioni della UNI 10779 – 2014.

Gli idranti UNI 45 saranno installati in modo tale che la loro ubicazione consentirà di poter intervenire in ogni ambiente dell'attività.

Si precisa che in fase di progettazione esecutiva dovrà essere avviata la procedura prevista dall'anzidetto D.P.R. 151/2011.

5 STIMA DELL'INTERVENTO

Si riportano di seguito l'elenco degli oneri a carico del Gestore derivanti dall'offerta tecnica formulata in sede di gara d'appalto (estratto dalla "Relazione Tecnica – Busta B – Offerta Tecnica"):

“Ecolandia srl, in caso di aggiudicazione, procederà alla realizzazione delle seguenti opere:

*a) **Realizzazione di una barriera perimetrale a verde** di altezza pari o superiore a 2,0 metri costituita da essenze compatibili con le condizioni pedoclimatiche della zona e della composizione floristica autoctona. La barriera costituirà di per sé un significativo presidio ambientale nei confronti della diffusione di odori, polveri e rumore;*

*b) **Realizzazione di locali prefabbricati per l'attivazione del CENTRO DEL RIUSO**, ovvero un'area polifunzionale adibita al recupero di tutti quegli oggetti che entrerebbero a far parte del circuito dei rifiuti (in particolar modo piccoli R.A.E.E., arredi, indumenti, etc.) promuovendone il riutilizzo. Il fabbricato sarà riqualificato nelle seguenti aree:*

- area d'accoglienza: spazio utilizzato per informare le utenze delle finalità dell'iniziativa e del corretto utilizzo del centro;*

- area adibita all'esposizione e alla vendita: spazio utilizzato dalle associazioni di volontariato e/o dai cittadini per la compra/vendita degli oggetti esposti;*

- area di laboratorio: spazio adibito alle piccole riparazioni degli oggetti evitando che gli stessi entrino a far parte del circuito dei rifiuti.*

*c) **Realizzazione di un locale prefabbricato per i locali adibiti a ufficio e servizi igienici** garantendo accessibilità anche a soggetti con limitate capacità motorie;*

*d) **Realizzazione di impianto elettrico e di illuminazione;***

*e) **Realizzazione di un impianto fotovoltaico** atto a sopperire alle potenze richieste dall'uso e gestione del Centro di Raccolta, affinché lo stesso risulti energeticamente autosufficiente;*

*f) **Realizzazione di una rete di spegnimento antincendio a idranti (eccetto vasca di accumulo e impianto di pressurizzazione);***

*g) **Fornitura di impianto di pesatura;***

*h) **Realizzazione di un impianto di videosorveglianza.**”*

Con riferimento all'offerta tecnica formulata in sede di gara d'appalto ed ai presidi ambientali minimi previsti dalla normativa di riferimento (DM 8 aprile 2008, come integrato e modificato con il D.M. Ambiente 13/05/2009), nel computo metrico estimativo e nel quadro economico del presente progetto sono stati distinti gli oneri a carico del Gestore da quelli a carico del Comune di Linguaglossa per l'allestimento del CCR presso l'area di via Dell'unità d'Italia. Il computo metrico estimativo è stato redatto sulla base del Prezzario unico regionale per i lavori pubblici 2024 (approvato con Decreto Assessoriale n.2/Gab del 17.01.2024).

Il quadro economico allegato al progetto, fornisce una valutazione economica dei costi necessari per la realizzazione delle opere descritte nella presente relazione. **Il costo complessivo previsto è di Euro 212.891,75, di cui Euro 134.365,12 per lavori, comprensivi di oneri della sicurezza, Euro ed Euro 78.526,63 per somme a disposizione**, come riportato di seguito.

A - LAVORI	
1.1) Lavori a misura a carico del comune di Linguaglossa	€ 117.838,87
1.2) Lavori a misura a carico del soggetto Gestore	€ 11.982,50
<i>Importo dei lavori a base di gara</i>	€ 129.821,37
2.1) Oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta (stimati pari al 3.5% dell'importo lavori) - lavori a carico del comune di Linguaglossa	€ 4.124,36
2.2) Oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta (stimati pari al 3.5% dell'importo lavori) - lavori a carico del soggetto Gestore	€ 419,39
TOTALE LAVORI DA APPALTARE (1+2)	€ 134.365,12
B - SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE PER:	
Allacciamenti ai pubblici servizi	€ 1.000,00
Imprevisti (10% dell'importo lavori comprensivo di oo.s.)	€ 13.436,51
Spese per pubblicità	€ 1.000,00
Rilievi, accertamenti e indagini, comprese le eventuali prove di laboratorio per materiali (spese per accertamenti di laboratorio), di cui all'articolo 16, comma 1, lettera b), punto 11 del DPR n. 207/2010	€ 2.000,00
Spese tecniche relative alla progettazione, alle necessarie attività preliminari, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, all'assistenza giornaliera e contabilità, liquidazione e assistenza ai collaudi	€ 10.364,60 (progetto esecutivo e coordinamento sicurezza in fase di prog.) € 10.814,75 (DL, coordinamento sicurezza in fase di esec., e contabilità, liquidazione e cert. reg. esec.)
Importo relativo all'incentivo nella misura corrispondente alle prestazioni che dovranno essere svolte dal personale dipendente	€ 2.687,30
Spese per collaudi (collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici)	€ 1.552,85 (collaudo statico)
Oneri previdenziali sulle spese connesse all'attuazione e gestione dell'appalto	€ 909,28
I.V.A. sulle spese connesse all'attuazione e gestione dell'appalto	€ 5.201,10
I.V.A. sui lavori a carico del comune di Linguaglossa	€ 26.831,91
I.V.A. sui lavori a carico del soggetto Gestore	€ 2.728,42
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 78.526,63
COSTO COMPLESSIVO PROGETTO (A + B)	€ 212.891,75