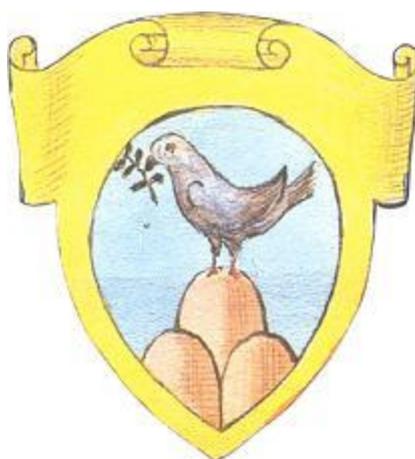


**PROGETTO ESECUTIVO PER LA
REALIZZAZIONE DI UN CENTRO DI RACCOLTA
DEI RIFIUTI URBANI IN MODO DIFFERENZIATO
NEL COMUNE DI PALOMBARA SABINA**

AI SENSI DEL D.M. 8 APRILE 2008 E S.M.I.



RELAZIONE TECNICO-DESCRITTIVA

- redatta a cura dell'Ing. Pierluigi Pietrangeli -

INDICE

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1 | PREMESSA | 3 |
| 2 | LOCALIZZAZIONE | 3 |
| 2.1 | RILIEVO AEROFOTOGRAMMETRICO..... | 4 |
| 2.2 | INQUADRAMENTO URBANISTICO | 4 |
| 3 | BACINO DI UTENZA | 7 |
| 4 | REQUISITI DEL CENTRO DI RACCOLTA | 7 |
| 5 | PIANO DI RIPRISTINO A CHIUSURA DELL'IMPIANTO | 8 |
| 6 | MODALITÀ DI CONFERIMENTO TIPOLOGIE DEI RIFIUTI CONFERIBILI AL CENTRO DI RACCOLTA | 8 |
| 7 | DATI DIMENSIONALI..... | 11 |
| 8 | CARATTERISTICHE TECNICO-FUNZIONALI CENTRO DI RACCOLTA | 12 |
| 8.1 | PAVIMENTAZIONE..... | 12 |
| 8.2 | CONTENITORI DEI RIFIUTI | 12 |
| 9 | DESCRIZIONE DEI PRESIDI AMBIENTALI E DELLE NORME GESTIONALI FINALIZZATE ALLA RIDUZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE | 13 |
| 10 | RELAZIONE TECNICA DELL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO IN LOCO DELLE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA | 13 |
| 10.1 | IL PROBLEMA E LA NORMATIVA..... | 13 |
| 10.2 | LA SOLUZIONE | 14 |
| 10.3 | L'IMPIANTO..... | 14 |
| 10.4 | IL FUNZIONAMENTO | 14 |
| 10.5 | DIMENSIONAMENTO..... | 15 |
| 11 | DESCRIZIONE IMPIANTI | 16 |
| 11.1 | ILLUMINAZIONE | 16 |
| 11.2 | ANTINCENDIO | 16 |
| 11.3 | IMPIANTO IDRICO | 17 |
| 11.4 | IMPIANTO FOGNARIO..... | 17 |
| 12 | APPRESTAMENTI DELL'AREA | 17 |
| 12.1 | VIABILITÀ INTERNA | 17 |
| 12.2 | RECINZIONE PERIMETRALE ED ESSENZE ARBUSTIVE..... | 18 |
| 13 | MODALITÀ DI GESTIONE DELL'IMPIANTO..... | 19 |
| 13.1 | NORME COMPORTAMENTALI PER I CITTADINI..... | 19 |
| 13.2 | COMPITI DEL PERSONALE IN SERVIZIO..... | 20 |
| 13.3 | GESTIONE DEI RIFIUTI CONFERITI | 22 |

1 Premessa

Il seguente progetto per la realizzazione del centro di raccolta è redatto ai sensi del Decreto Ministeriale 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. (GU n. 99 del 28-4-2008)”.

Il centro di raccolta comunale è costituito da un'area presidiata ed allestita, ove si svolge unicamente l'attività di raccolta, sia mediante raggruppamento per frazioni omogenee per il successivo trasporto agli impianti di recupero e trattamento, sia per le frazioni non recuperabili di smaltimento dei rifiuti urbani e assimilati, 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.

La realizzazione del Centro di Raccolta sarà approvata dal Comune di Palombara Sabina ai sensi della normativa vigente.

La gestione del centro di raccolta sarà affidata a soggetto iscritto all'Albo nazionale gestori ambientali di cui all'art. 212 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n° 152, e successive modifiche, nella Categoria 1 «Raccolta e trasporto dei rifiuti urbani» di cui all'art. 8 del decreto del Ministro dell'ambiente 28 aprile 1998, n. 406, tutto secondo i “Criteri e requisiti per l'iscrizione all'Albo nella categoria 1 per lo svolgimento dell'attività di gestione dei centri di raccolta di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 8 aprile 2008, di attuazione dell'articolo 183, comma 1, lettera cc), del decreto legislativo n. 152/2006, e successive modificazioni e integrazioni.” stabiliti dalla Deliberazione 29 luglio 2008 del Comitato Nazionale dell'Albo Gestori Ambientali, pubblicata in Gazzetta Ufficiale – S. G. n° 206 del 3-9-2008.

2 Localizzazione

L'impianto oggetto di progettazione sarà realizzato nel comune di Palombara Sabina in strada provinciale Ponte delle Tavole, fuori dal centro urbano, in area distinta al foglio 9, part. 226 del catasto terreni.

Il centro di raccolta sorgerà vicino all'utenza da servire. Svolgerà funzione di struttura complementare ai servizi di raccolta sul territorio, la sua collocazione sarà in una posizione facilmente raggiungibile

da utenti privati e mezzi pesanti utilizzati per il servizio di raccolta ed il conferimento dei rifiuti urbani.

2.1 Rilievo aerofotogrammetrico



Inquadramento territoriale Generale.

2.2 Inquadramento Urbanistico

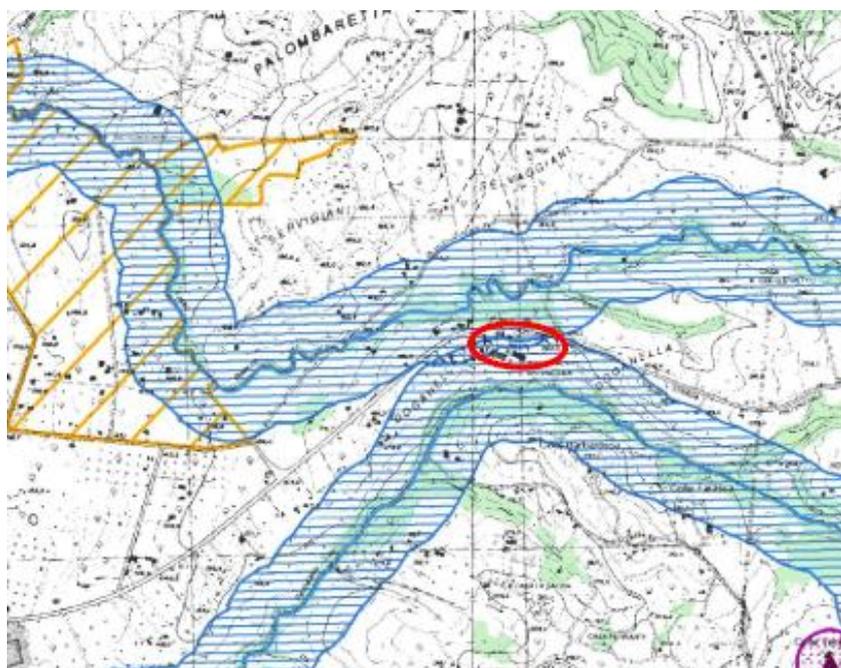
La zona oggetto di intervento risulta situata nel Comune di Palombara Sabina in strada provinciale Ponte delle Tavole n. 45, all'interno di un terreno censito in Catasto Terreni al foglio 9, particella 226, la quale presenta una superficie complessiva di 30.142 mq.

Nel vigente P.R.G. comunale l'area interessata dall'opera ricade in Zona E - "Attività agricole".

Con l'approvazione del progetto definitivo per l'intervento in oggetto e l'adozione ai sensi dell'art.19 del DPR n.37/2001 e dell'art.50 bis della L.R.38/99 della relativa variante urbanistica (Delibera di C.C. n. 27 del 06/05/2019 del Comune di Palombara Sabina), la stessa è stata trasformata in Zona F - "Aree per l'istruzione e per i servizi comuni", sottozona Fcrc.

Relativamente al PTPR, l'area oggetto di intervento risulta classificata come segue:

1. nella Tav. A21 – Sistemi e Ambiti del Paesaggio:
 - Paesaggio Agrario di Valore;
 - Fascia di rispetto delle coste marine lacuali e dei corsi d'acqua.
2. nella Tav. B21 – Beni Paesaggistici:
 - Fascia di rispetto “Corsi delle acque pubbliche”.



PTPR Tav. B21 foglio 366

È quindi necessaria autorizzazione paesaggistica per la quale il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali – Direzione Generale Archeologia Belle Arti e Paesaggio per l'area Metropolitana di Roma, la provincia di Viterbo e l'Etruria Meridionale, ha espresso **PARERE FAVOREVOLE** con nota prot.n.0114455/2019 del 23/07/2019.

L'area oggetto di intervento non risulta gravata da vincolo idrogeologico.

Ulteriori pareri acquisiti:

- Determinazione n. 8 R.G. 22 del 28/01/2019 di chiusura della conferenza dei servizi con esito positivo;
- Determinazione Regionale n. G06058 del 11/05/2017 della Regione Lazio - Direzione Regionale Risorse idriche, Difesa del suolo e Rifiuti - Area Difesa del Suolo e Consorzi di Irrigazione. Parere favorevole con prescrizioni;
- Regione Lazio Direzione Regionale Territorio, Urbanistica e Mobilità. Area Autorizzazioni Paesaggistiche e Vas - Prot.n. UO326 1 15 del 27/06/2017. Parere favorevole con prescrizioni;
- Regione Lazio - Direzione Regionale Politiche Ambientali e Ciclo Rifiuti - Area Rifiuti e Bonifiche, prot.0441308 del 18.07.2018 generica direttiva in merito;
- Regione Lazio - Direzione Regionale per le Politiche Abitative e la Pianificazione Territoriale, Paesistica e Urbanistica - Area Urbanistica Copianificazione Programmata negoziata Roma Capitale e Città Metropolitana, prot.0465764 del 27.07.2018 nulla osta;
- Città Metropolitana di Roma Capitale Dipartimento VI Pianificazione Territoriale Generale – Servizio I "Pianificazione territoriale e della mobilità, generale e di settore. Urbanistica e attuazione PTMG" Prot.n. CMRC-2017-0085687 del 13/06/2017 Parere favorevole con prescrizioni; Città Metropolitana di Roma Capitale Dipartimento IV "Tuteli e Valorizzazione Ambientale" Servizio I - "Gestione Rifiuti" Prot. comunale n. 12749 del 04/05/2017;
- Città Metropolitana di Roma Capitale Dipartimento VII - Viabilità e Infrastrutture Viarie "Servizio 2 - viabilità Nord" - Prot.n CMRC-2017-0088794 del 20/06/2017 Parere favorevole con prescrizioni;
- Consorzio di Bonifica del Tevere e Agro Romano - Settore Progettazione cd esecuzione OO.PP. prot. n. 7879 del 20.03.2017 Parere favorevole con prescrizioni;
- ARPA LAZIO Sezione Provinciale di Roma Servizio Suolo, Rifiuti e Bonifiche –Prot.n. 37626 del 16/05/2017 Parere favorevole con prescrizioni.

3 Bacino di utenza

L'impianto è predisposto per servire l'utenza del Comune di Palombara Sabina stimata in 13.000 abitanti.

4 Requisiti del centro di raccolta

Il centro di raccolta sarà allestito nel rispetto di tutte le norme vigenti in materia di tutela della salute dell'uomo e dell'ambiente, nonché di sicurezza sul lavoro, e così come previsto dal Codice ambientale (art. 183, comma 1, lettera cc), D.lgs 152/06) sarà attrezzato custodito ed aperto in orari prestabiliti, al fine di raccogliere i rifiuti urbani (ed assimilati) raccolti in modo differenziato e conferiti dai cittadini o dai gestori del servizio pubblico.

All'interno del centro potranno essere effettuate operazioni che vanno dal conferimento a semplici operazioni di separazione e riduzione volumetrica al fine dell'ottimizzazione della raccolta e del trasporto dei rifiuti. Scopo della realizzazione di questa nuova struttura sarà favorire il conferimento diretto delle frazioni per le quali è prevista la raccolta differenziata e/o frazioni che sono già oggetto di preselezione da parte degli utenti, con particolare riguardo ai materiali che per tipologia o dimensioni non sono conferibili al normale circuito di raccolta.

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

Il centro di raccolta sarà 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 mt;
- e. adeguata barriera esterna, realizzata con siepi e/o alberature o schermi mobili, atta a minimizzare l'impatto visivo dell'impianto. Deve essere garantita la manutenzione nel tempo.

All'esterno dell'area dell'impianto sono previsti sistemi di illuminazione ed apposita ed esplicita cartellonistica, ben visibile per dimensioni e collocazione, che evidenzia:

- le caratteristiche del centro di raccolta,
- le tipologie di rifiuti che possono essere conferiti,

- gli orari di apertura,
- le norme per il comportamento.

5 Piano di ripristino a chiusura dell'impianto

Al fine di garantire la fruibilità del sito, in coerenza con la destinazione urbanistica dell'area, è previsto il seguente piano di ripristino a chiusura dell'impianto:

Si terrà conto, tra le operazioni da eseguire:

- della rimozione dei containers presenti nel centro di raccolta;
- della rimozione della vasca di prima pioggia, ecc....;
- del monitoraggio da eseguire sulle matrici ambientali e sulle emissioni fino alla conclusione della fase post-operativa;
- della necessità di favorire il naturale deflusso delle acque meteoriche

6 Modalità di conferimento tipologie dei rifiuti conferibili al centro di raccolta

I rifiuti conferiti al centro di raccolta, a seguito dell'esame visivo effettuato dall'addetto, saranno 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.

Le tipologie di rifiuti che potranno essere conferite sono di seguito elencate:

1. toner per stampa esauriti diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17* (provenienti da utenze domestiche) (codice CER 08 03 18)
2. imballaggi in carta e cartone (codice CER 15 01 01)
3. imballaggi in plastica (codice CER 15 01 02)
4. imballaggi in legno (codice CER 15 01 03)
5. imballaggi in metallo (codice CER 15 01 04)
6. imballaggi in materiali composti (codice CER 15 01 05)
7. imballaggi in materiali misti (CER 15 01 06)
8. imballaggi in vetro (codice CER 15 01 07)
9. imballaggi in materia tessile (codice CER 15 01 09)
10. contenitori T/FC (codice CER 15 01 10* e 15 01 11*)

11. pneumatici fuori uso (solo se conferiti da utenze domestiche) (codice CER 16 01 03)
12. filtri olio (codice CER 16 01 07*)
13. componenti rimossi da apparecchiature fuori uso diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15* (limitatamente ai toner e cartucce di stampa provenienti da utenze domestiche) (codice CER 16 02 16)
14. gas in contenitori a pressione (limitatamente ad estintori ed aerosol ad uso domestico (codice CER 16 05 04* codice CER 16 05 05)
15. miscugli o 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) (codice CER 17 01 07)
16. 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) (codice CER 17 09 04)
17. rifiuti di carta e cartone (codice CER 20 01 01)
18. rifiuti in vetro (codice CER 20 01 02)
19. frazione organica umida (codice CER 20 01 08 e 20 03 02)
20. abiti e prodotti tessili (codice CER 20 01 10 e 20 01 11)
21. solventi (codice CER 20 01 13*)
22. acidi (codice CER 20 01 14*)
23. sostanze alcaline (codice CER 20 01 15*)
24. prodotti fotochimici (20 01 17*)
25. pesticidi (CER 20 01 19*)
26. tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio (codice CER 20 01 21)
27. rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (codice CER 20 01 23*, 20 01 35* e 20 01 36)
28. oli e grassi commestibili (codice CER 20 01 25)
29. vernici, inchiostri, adesivi e resine (codice CER 20 01 27* e 20 01 28)
30. detergenti contenenti sostanze pericolose (codice CER 20 01 29*)
31. detergenti diversi da quelli al punto precedente (codice CER 20 01 30)
32. farmaci (codice CER 20 01 31* e 20 01 32)
33. 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)

34. batterie ed accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33* (codice CER 20 01 34)
35. rifiuti legnosi (codice CER 20 01 37* e 20 01 38)
36. rifiuti plastici (codice CER 20 01 39)
37. rifiuti metallici (codice CER 20 01 40)
38. rifiuti prodotti dalla pulizia di camini (solo se provenienti da utenze domestiche) (codice CER 20 01 41)
39. sfalci e potature (codice CER 20 02 01)
40. terra e roccia (codice CER 20 02 02)
41. altri rifiuti non biodegradabili (codice CER 20 02 03)
42. ingombranti (codice CER 20 03 07)
43. cartucce toner esaurite (20 03 99)
44. 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.

Il centro garantirà:

- la presenza di personale qualificato ed adeguatamente addestrato nel gestire le diverse tipologie di rifiuti conferibili, nonché sulla sicurezza e sulle procedure di emergenza in caso di incidenti.
- la sorveglianza durante le ore di apertura.

7 Dati dimensionali

L'area interessata dall'opera pubblica e sottoposta a variante urbanistica è di circa mq 6.000, al cui interno è presente "l'isola" dotata di quanto necessario per lo svolgimento dell'attività di raccolta, la quale presenta una superficie di circa mq 2.700.

Non esiste separazione fisica tra l'area utilizzata unicamente dagli utenti privati e quella utilizzata dai mezzi che espletano il servizio di raccolta.

Attualmente il sito si presenta come terreno naturale.

Per la realizzazione dell'intervento sull'ecocentro si provvederà a quanto di seguito dettagliato:

- Recinzione costituita da struttura in rete metallica poggiate su sottostante muro in cemento armato.
- Prefabbricato adibito ad ufficio e servizi igienico-assistenziali per gli operatori, gli autisti e i responsabili.
- Impianto di illuminazione costituito attivo anche nelle ore notturne.
- Realizzazione pavimentazione industriale dell'area al fine di garantire l'impermeabilizzazione del sito.
- Posa in opera di impianto di prima pioggia.
- Posa in opera di una vasca di laminazione.
- Realizzazione impianto idrico di adduzione a servizio dell'ecocentro.
- Realizzazione impianto elettrico mediante la realizzazione di due linee a 220 e 380 kW lungo il perimetro con il posizionamento di un adeguato numero di prese industriali.
- Posa in opera di un adeguato numero di scarrabili
- Fornitura e posa in opera di tettoie RUP e RAEE.
- Piantumazione di essenze arbustive autoctone ad alto fusto nelle aree perimetrali.
- Realizzazione del cancello di entrata.
- Realizzazione di un sistema di raccolta delle acque meteoriche e loro collettamento al fosso.

8 Caratteristiche tecnico-funzionali Centro di raccolta

8.1 Pavimentazione

La pavimentazione esistente non costituisce un'adeguata protezione dell'area non tutelando il suolo e le acque sotterranee da eventuali dispersioni accidentali di rifiuti liquidi. Per questo motivo si dovrà provvedere alla posa in opera di idonea pavimentazione industriale in cemento armato sull'area. Nell'esecuzione di queste pavimentazioni si darà una pendenza adeguata alle stesse per permettere il convogliamento delle acque di pioggia all'apposito impianto di trattamento.

8.2 Contenitori dei rifiuti

Si prevede l'utilizzo di:

- n°9 scarrabili di 10 e/o 30 mc, a tenuta stagna;
- n°1 contenitori da 1 mc per pile e batterie esauste; sono costruiti in polietilene ad alta densità a tenuta stagna e presentano assoluta resistenza all'acido solforico.
- n°1 contenitore per "oli per motori, ingranaggi, lubrificanti"

I cassoni scarrabili saranno a tenuta stagna e dotati di copertura (anche) amovibile in modo da impedire il dilavamento degli stessi rifiuti e di evitare la dispersione di eluati.



Cassoni scarrabili.

I contenitori e le piazzole saranno corredati da apposita cartellonistica che faciliti il corretto conferimento delle frazioni differenziate da parte degli utenti; ogni cartello riporterà, per ciascun contenitore/piazzola una chiara descrizione della tipologia del rifiuto ammesso, integrata da un elenco di oggetti e materiali di uso comune riconducibili alla specifica tipologia nonché di disegni e schemi.

9 Descrizione dei presidi ambientali e delle norme gestionali finalizzate alla riduzione dell'impatto ambientale

Onde evitare la produzione di eccessivo rumore, durante le fasi di scarico, si eviterà di sversare contemporaneamente i rifiuti in più di uno scarrabile per volta. Limitatamente ai rifiuti con caratteristiche di putrescibilità, la frequenza di prelievo sarà tale da minimizzare quanto più possibile la comparsa di odori e pertanto più elevata durante il periodo estivo. A ridurre l'eventuale impatto olfattivo in caso di condizioni meteoriche avverse, dei materiali putrescibili eventualmente depositati, contribuiranno le essenze arboree predisposte lungo tutto il perimetro dell'area, che tuttavia risulta scarsamente antropizzata nelle immediate vicinanze.

10 Relazione Tecnica dell'impianto di trattamento in loco delle acque di prima pioggia

10.1 Il problema e la normativa

Le acque piovane, scorrendo sulle superfici scoperte impermeabili degli insediamenti, raccolgono le sostanze inquinanti ivi depositate. Il tipo di contaminazione presente varia da: polvere, inerti, sostanze organiche, residui vegetali, idrocarburi ed oli.

L'inquinamento delle acque di dilavamento dipende dall'entità dell'evento meteorico ed anche da alcuni fattori tra cui la distanza dall'ultimo evento piovoso, il tipo e lo stato della superficie dilavata, la tipologia e la quantità di mezzi normalmente transitante, la distanza da aree produttive con particolari emissioni atmosferiche, l'eventuale vicinanza a piazzole rifiuti.

Le acque maggiormente inquinate sono quelle della prima frazione di ogni evento meteorico che effettua la pulizia iniziale delle superfici.

Il D.lgs 152/06 (T.U. AMBIENTE) prevede incombenze diversificate a seconda della tipologia di recapito e fissa il limite massimo della concentrazione di idrocarburi totali in 5 mg/l, per emissione in acque superficiali e 10 mg/l per emissioni in fognatura (Tab. 3 All.5).

Si consideri inoltre che spesso le fognature sono sottodimensionate e, durante gli eventi piovosi (soprattutto se si tratta di reti miste), non riescono a smaltire tutte le acque meteoriche provenienti dalle aree impermeabilizzate.

Alcune regioni hanno legiferato in materia, introducendo il concetto che le sole prime piogge (di norma individuate come i primi 5 mm di pioggia) debbano essere convogliate in fognatura a distanza di 48-96 ore dall'evento meteorico, con tempo secco. Sulla stessa linea sono orientati numerosi regolamenti emanati dagli enti gestori delle fognature.

Presso determinati insediamenti (ad es. parcheggi, stazioni di servizio, depositi di carburanti, ecc.) le prime piogge devono essere pretrattate, prima dell'immissione al recettore finale.

Il problema che si pone è quindi quello di separare le prime piogge (frazione inquinata) dalle seconde piogge (acque incontaminate che possono defluire direttamente al recapito) e poi avviarle al recettore finale trascorse 48-96 ore dall'evento meteorico ed in condizione di clima secco.

10.2 La soluzione

La soluzione che proponiamo consente la separazione delle prime piogge, il loro stoccaggio ed il rilancio temporizzato al fosso adiacente, previa separazione dei fanghi e degli oli tramite impianto certificato UNI EN 858.

Le seconde piogge, insieme a quelle di prima pioggia trattate, vengono convogliate in una vasca di laminazione per un'ulteriore decantazione prima di essere avviate al recettore finale, individuato nel vicino fosso "Pazzaretto", mediante una tubazione DN 200 con salti di quota ogni 20 m circa.

10.3 L'impianto

L'impianto si compone essenzialmente di:

- un comparto di accumulo e rilancio dei primi 5 mm di pioggia caduti sulla superficie scolante per un minimo di 10 mc;
- un disoleatore da 6 l/sec;
- un by-pass.

10.4 Il funzionamento

Con il termine "acque di prima pioggia" vengono definite le quantità di acqua piovana precipitata nei primi 15 minuti dell'evento meteorico; per tali quantità viene definito un valore di riferimento che solitamente è di 5 mm uniformemente presenti sull'intera superficie.

Il trattamento epurativo e smaltimento di tali acque sarà operato con "Impianti di trattamento acque di prima pioggia" mirati al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- separare le acque di prima pioggia da quelle successive
- trattare adeguatamente le acque di prima pioggia con adeguato sistema epurativo.

Durante le precipitazioni piovose l'acqua meteorica viene raccolta dalle canalette con griglie installate sull'area ed incanalata su condotta diretta all'impianto, il quale è costituito da un comparto di accumulo e rilancio dei primi 5 mm di pioggia caduti sulla superficie scolante; tale comparto è composto da una vasca monolitica di dimensioni esterne diametro cm 220x250x 267(H). La vasca è

munita in ingresso di una valvola a galleggiante DN 200 che, a vasca piena, chiude l'ingresso convogliando l'acqua di seconda pioggia al by-pass.

L'acqua di prima pioggia verrà trattenuta nella vasca di accumulo per un periodo che va dalle 24 alle 48 h. Lo svuotamento dell'accumulo viene regolato tramite un sensore pluviometrico e un timer collegati al quadro elettrico. Il timer conta il tempo dal momento in cui il sensore risulta asciutto (quindi sicuramente ad evento meteorico cessato) e, dopo 24/48 ore da questo momento inizia l'attivazione della pompa di rilancio.

Se dovesse iniziare un nuovo evento meteorico prima del termine delle 48 ore previste, il sensore risulterebbe di nuovo bagnato e il timer azzererebbe il conteggio, ripartendo di nuovo da zero a sensore asciutto. Questo impedisce che la valvola di chiusura dell'accumulo si apra e permetta l'ingresso di acque non considerabili di prima pioggia.

La portata della pompa è tarata sui 3 l/s, determinando un tempo di svuotamento inferiore a 2 ore. L'acqua trattenuta nell'accumulo viene rilanciata a un disoleatore.

La disoleazione, cioè la separazione di oli, nafta e benzine, avviene sfruttando l'effetto di coalescenza, ovvero la formazione di grosse gocce dall'unione di tante microscopiche goccioline d'olio. Tale effetto viene innescato da un filtro a coalescenza, che ha anche la funzione di trattenere microparticelle di fango oleose.

Questo filtro è collocato in modo tale che il flusso d'acqua in uscita segua il tragitto più lungo possibile. L'acqua da trattare percorre tale tragitto con moto in regime laminare, il che favorisce un'efficace sgrassatura e disoleatura.

10.5 Dimensionamento

Ricordando che per acque di prima pioggia si intendono le quantità di acqua piovana precipitate nei primi 15 minuti dell'evento meteorico; per tali quantità viene definito un valore di riferimento che solitamente è di 5 mm uniformemente presenti sull'intera superficie.

Seguono i parametri assunti alla base del dimensionamento dell'impianto:

| | | | | |
|---|-------------|----------|------|-----|
| <i>Superficie scolante</i> | 1680 | mq | | |
| <i>coefficiente di deflusso (superficie impermeabile)</i> | 1 | | | |
| <i>intensità di prima pioggia</i> | 15 | mm/h | | |
| <i>altezza di prima pioggia</i> | 5 | mm | | |
| <i>portata evento meteorico</i> | 25,2 | mc/h | | |
| <i>tempo di precipitazione prima pioggia</i> | 15 | min | | |
| <i>volume prima pioggia</i> | 8,4 | mc | | |
| <i>portata di prima pioggia</i> | 0,56 | mc/min | 9,33 | l/s |
| <i>intervallo di trasferimento acqua stoccata</i> | 48 | h | | |
| <i>portata di pompaggio e rilancio</i> | 0,18 | mc/h | 0,05 | l/s |
| <i>franco di sicurezza per la vasca d'accumulo</i> | 10% | | | |
| <i>vasca di accumulo</i> | 9,24 | mc | | |
| <i>valore di riferimento per le precipitazioni (normali precipitazioni piovose)</i> | 1,5 | l/min/mq | | |
| <i>portata vasca di disoleazione</i> | 15 | l/s | | |
| <i>tempo utile per decantazione fanghi sedimentabili</i> | 4 | min | | |
| <i>tempo utile per separazione oli/idrocarburi</i> | 5 | min | | |
| <i>velocità ascensionale (rapporto fra portata e area superficiale del vano di sep,30</i> | | m/h | | |
| <i>portata di trattamento</i> | 5,00 | l/s | | |
| <i>portata di scolmatura</i> | 10,00 | l/s | | |
| <i>1° settore (separazione gravimetrica idrocarburi e solidi sedimentabili)</i> | 1,2 | mc | | |
| <i>2° settore (filtrazione a coalescenza)</i> | 1,5 | mc | | |
| <i>volume vasca di disoleazione</i> | 2,7 | mc | | |

Pertanto l'impianto di prima pioggia dovrà essere dotato di vasca di accumulo dalle dimensioni minime di 9,24 mc.

11 Descrizione impianti

L'area risulterà servita dai seguenti impianti:

11.1 Illuminazione

L'impianto d'illuminazione di cui è dotata l'area verrà realizzato ex novo e lasciato in funzione anche nelle ore di chiusura dello stesso, permettendo così una più facile sorveglianza dell'impianto stesso e scoraggiando l'accesso da parte di vandali o comunque di persone non autorizzate.

11.2 Antincendio

L'attività che si intende esercitare non rientra in quelle soggette al controllo dei vigili del fuoco in base al D.M. 16/2/82 e s.m.i., tuttavia è soggetta alle prescrizioni del D.M.10 Marzo1998 "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione delle emergenze dei luoghi di lavoro".

È stato previsto l'impiego di idonei presidi antincendio (estintori portatili), conformi alle norme vigenti sulla sicurezza in ambienti pubblici.

11.3 Impianto idrico

L'impianto di approvvigionamento idrico ad uso esclusivo dell'ecocentro verrà realizzato ex novo.

I relativi reflui, come quelli dei locali spogliatoi e servizi, saranno collettati in fossa biologica esistente.

11.4 Impianto fognario

Le acque reflue sanitarie raccolte all'interno dell'ecocentro saranno avviate in fossa biologica esistente fognatura.

Il calcolo della portata risulta essere:

$$Q = \frac{N \times D_m \times 0.8 \times 2.5}{86400} \text{ l/s} = \frac{4 \times 300 \times 0.8 \times 2.5}{86400} \text{ l/s} = 0.028 \text{ l/s}$$

N = numero operatori ed utilizzatori degli spogliatoi

D_m = dotazione in litri per abitante al giorno mediamente 300l

C_{max} = rapporto portata max e quella media annua circa 2,5

C_{rid} = coefficiente di riduzione circa 0,8

Le acque di prima pioggia, ed eventualmente di lavaggio mezzi, previo passaggio in idoneo impianto di trattamento, saranno avviate, a mezzo di condotta premente, al fosso "Pazzaretto", dopo essere state ulteriormente trattate in una vasca di laminazione da 30 mc.

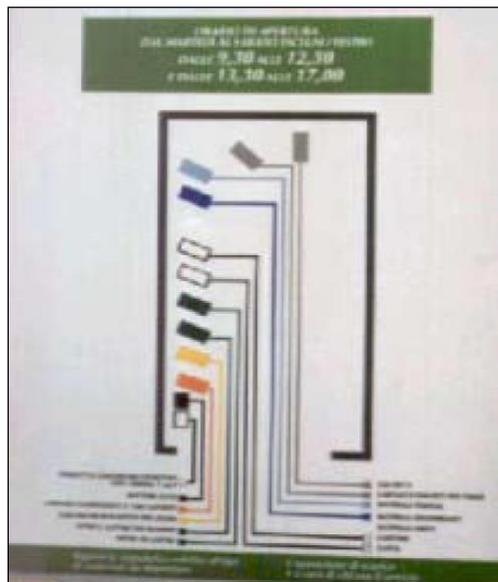
12 Apprestamenti dell'area

12.1 Viabilità interna

La zona utilizzata come Ecocentro nelle ore di apertura al pubblico, sarà adoperata unicamente dagli utenti privati.

La zona restante, in cui sono localizzati sia i compattatori che l'eventuale area lavaggio mezzi, nonché la precedente zona negli orari di chiusura al pubblico avrà la funzione di Area di Trasferenza non potrà mai essere utilizzata dagli utenti privati.

Per facilitare l'accesso degli utenti verrà predisposta una **segnaletica colorata** che indichi chiaramente dove e come depositare i materiali. I colori della segnaletica possono riprendere i colori dei contenitori utilizzati nei circuiti di raccolta stradali. In prossimità dell'ingresso dovrebbe essere apposto un cartello con l'indicazione dei colori corrispondenti a ciascuna area di conferimento per limitare conferimenti erronei o da parte dei singoli utenti.



Esempio di cartellonistica

12.2 Recinzione perimetrale ed essenze arbustive di mitigazione

La recinzione dell'impianto dovrà essere in grado di scongiurare l'intrusione di persone non autorizzate e, quindi, si prevede di attivare la video-sorveglianza. La recinzione, è costituita da un muro in c.a. sormontato da rete metallica zincata a maglie romboidali e pilastri in ferro plastificati di forma piramidale, per un'altezza totale di 2 m sui quattro lati.

Al fine di mitigare l'impatto visivo dell'impianto saranno piantati un congruo numero di essenze autoctone (*Rhamnus Alaternus* - Alaterno) lungo il perimetro.

Un'adeguata piantumazione delle aree a verde di pertinenza delle nuove costruzioni con essenze di tipo autoctono e tipiche dei luoghi, costituirà una efficace misura di mitigazione facilitando l'inserimento delle costruzioni nel contesto ambientale agricolo di riferimento.

La compatibilità ambientale è quindi subordinata all'adozione di alcuni aspetti tecnici e progettuali, sintetizzabili come di seguito:

- la ricollocazione degli ulivi ricadenti nell'area oggetto dell'intervento, sul perimetro della stessa;
- realizzazione delle aree di verde a schermatura delle nuove costruzioni con la messa a dimora di essenze arboree ed arbustive autoctone di maggior valore ecologico ed ambientale quali quelle riportate nella tabella di cui sopra;
- attuazione di tutte le misure necessarie affinché la tipologia delle specie da impiegare e la tempistica di realizzazione, abbiano come fine il sicuro successo degli interventi anche in termini di valorizzazione delle cenosi vegetali stesse.

13 Modalità di gestione dell'impianto

13.1 Norme comportamentali per i cittadini

Gli orari e i giorni di apertura al pubblico saranno stabiliti in funzione delle esigenze degli utenti serviti e degli operatori. L'accesso agli utenti privati è ammesso solo in presenza di operatori preposti all'accettazione.

L'orario di apertura previsto per il Centro di raccolta deve consentire il conferimento nella giornata di sabato e nei pomeriggi dei giorni infrasettimanali; tale orario permette di favorire le diverse categorie d'utenza che, inevitabilmente, avranno necessità di conferire i materiali in fasce orarie differenti. L'orario di apertura potrà in futuro subire delle variazioni conseguenti agli afflussi riscontrati nella fase d'avvio.

È importante che il Centro di raccolta abbia orari d'apertura stabiliti in modo tale da favorire la massima fruibilità.

Ad oggi detti possiamo ipotizzare i seguenti orari:

- lunedì ÷ sabato: mattina, dalle ore 09.00 alle ore 12:30;
- martedì, mercoledì, giovedì e sabato: pomeriggio, dalle ore 15.00 alle ore 17.00.

Gli stessi saranno riportati su apposita cartellonistica all'ingresso dell'area.

La manutenzione e comunque attività interne della stazione avvengono fuori gli orari di conferimento.

13.2 Compiti del personale in servizio

Il coordinamento tecnico ed amministrativo dell'attività è garantito da un referente tecnico, in conformità alle prescrizioni del provvedimento di autorizzazione e alla normativa vigente in materia di sicurezza sugli ambienti di lavoro.

Il personale di servizio, opportunamente formato, svolgerà con dovuta efficienza le seguenti mansioni:

- Riconoscere la titolarità al conferimento da parte degli utenti e delle ditte al fine di accertare l'effettiva provenienza dei rifiuti urbani e loro assimilati da parte del territorio di competenza;
- Verificare la rispondenza del rifiuto conferito all'elenco dei materiali conferibili dall'utenza domestica del comune di riferimento;
- Assistere gli utenti nelle operazioni di conferimento delle frazioni di rifiuti urbani indirizzandoli verso gli idonei contenitori e fornendo loro tutte le informazioni utili alla corretta gestione degli stessi rifiuti all'interno del centro; in particolare si porrà particolare cura nell'indicare il corretto conferimento dei rifiuti ingombranti al fine di evitare che nel cassone ad essi dedicato vengano conferiti altri materiali appartenenti ad altre tipologie di rifiuti;
- Aggiornare il registro di cui all'art. 29, comma 5, della L.R. n. 3/2000 da compilarsi settimanalmente con i dati inerenti le tipologie e le quantità di rifiuti urbani avviati a successivi centri di stoccaggio o impianti di smaltimento o di recupero, compresa l'indicazione delle precise destinazioni (almeno denominazione ed indirizzo degli specifici impianti);
- Garantire lo svolgimento in sicurezza delle operazioni di conferimento;
- Coordinarsi con gli operatori del servizio pubblico di raccolta o i trasportatori terzi autorizzati nelle attività di presa in carico dei rifiuti per il loro trasporto negli impianti di recupero o smaltimento;
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie al fine di consentire l'intervento delle ditte di manutenzione;
- Aggiornare il registro di carico e scarico di cui all'art 190 del D Lgs n. 152/2006 da compilarsi quotidianamente con i dati inerenti le tipologie e le quantità di rifiuti urbani avviati a successivi centri di stoccaggio o impianti di smaltimento o di recupero, compresa la denominazione ed indirizzo degli impianti di destinazione;
- Conservare gli eventuali formulari di trasporto previsti dall'art. 193 del D Lgs n. 152/2006;

- Provvedere alla pulizia del centro ed alla manutenzione ordinaria delle attrezzature, dei contenitori di raccolta dei rifiuti, nonché della recinzione perimetrale e dei locali di servizio ed uffici dedicati alle attività del personale stesso dell'ecocentro.

13.3 Gestione dei rifiuti conferiti

La tipologia e la quantità massima giornaliera pro-capite dei materiali conferibili dall'utenza domestica deve rispettare le indicazioni riportate nella tabella riportante i codici CER .

| TIPO DI RIFIUTO | CODICE CER | QUANTITA' MASSIME PRO-CAPITE GIORNALIERE CONFERIBILI |
|--|----------------------------|---|
| Sostanza Organica da Rifiuto Urbano | 200108 | 50 litri |
| Rifiuti di mercati | 200302 | |
| Vetro ed imballaggi in vetro | 2000102 150107 | Vetro in bottiglie: n. 20 pezzi Vetro ingombrante n. 2-3 pezzi |
| Carta- Cartone ed imballaggi cellulosici | 200101 150101 | 250 litri |
| Plastiche ed imballaggi in plastica | 200139 150102 | 250 litri |
| Imballaggi in metallo di piccola pezzatura | 150104 | n. 20 pezzi |
| Legno ed imballaggi in legno | 200138 200137 150103 | n. 2-3 pezzi |
| Tessili ed imballaggi tessili | 200111 150109 | n. 5 pezzi |
| Abbigliamento | 200110 | n. 10 pezzi |
| Imballaggi misti | 150106 | |
| Ingombranti metallici | 200140 | n. 2-3 pezzi |
| Altri ingombranti | 200307 | n. 2-3 pezzi |
| Elettrodomestici contenenti CFC | 200123(*) | n. 1 pezzi |
| Altre apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolosi | 200135(*) | n. 1-2 pezzi |
| Altre apparecchiature fuori uso non contenenti componenti pericolosi | 200136 | n. 1 pezzo |
| Pile e batterie | 200133(*) 200134 | n. 1 pezzo (n. 10 pezzi se riferito a pile esauste) |
| Pneumatici usati | 160103 | n. 1 pezzo |
| Medicinali scaduti | 200132 | 5 Kg |
| Contenitori etichettati T o F | 150110 | 5 Kg |
| Lampade al neon | 200121(*) | 5 Kg |
| Oli vegetali ed animali | 200125 | 5 litri |
| Rifiuti vegetali da sfalci e potature | 200201 | 1 mc |
| Rifiuti inerti | 170107 | 1 mc |
| rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione | 170904 | 1 mc |

Le operazioni di presa in carico dei rifiuti per il trasporto verso gli impianti di recupero o smaltimento da parte degli operatori del servizio pubblico di raccolta o dei trasportatori terzi autorizzati, avverrà

al di fuori degli orari di apertura del centro alle utenze servite; tale prescrizione si estende a tutte le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria che prevedano movimentazione di mezzi ed utilizzo di apparecchiature elettro-meccaniche con conseguenti rischi per la sicurezza dell'utenza.

Le frequenze di prelievo dei rifiuti conferiti presso il Centro di raccolta saranno commisurate alla tipologia degli stessi ed in modo tale da evitarne l'accumulo al di fuori dei contenitori in caso di raggiungimento della loro capacità massima autorizzata.

Limitatamente ai rifiuti con caratteristiche di putrescibilità, la frequenza di prelievo sarà tale da ridurre quanto più possibile la comparsa di odori e pertanto più elevata durante i mesi estivi.

Particolare cura dovrà essere posta relativamente alle operazioni di conferimento e di movimentazione all'interno del centro dei beni durevoli per uso domestico in modo da evitare la fuoriuscita di eventuali sostanze pericolose in essi contenuti; in particolare è necessario che tali rifiuti siano depositati in posizione verticale e che non siano impilati gli uni sugli altri.

Sono escluse, invece, tutte le operazioni che modificano la natura del rifiuto, ovvero la sua composizione chimica e/o la sua classificazione del CER.

Tutte le operazioni di manutenzione straordinaria saranno annotate su un apposito registro riportante almeno la data ed una breve descrizione dell'intervento effettuato con l'indicazione dell'eventuale pezzo riparato o sostituito. Rientrano in questa categoria anche le operazioni di manutenzione dell'eventuale impianto di trattamento reflui realizzato a servizio del centro di raccolta.

Il tecnico

Ing. Pierluigi Pietrangeli