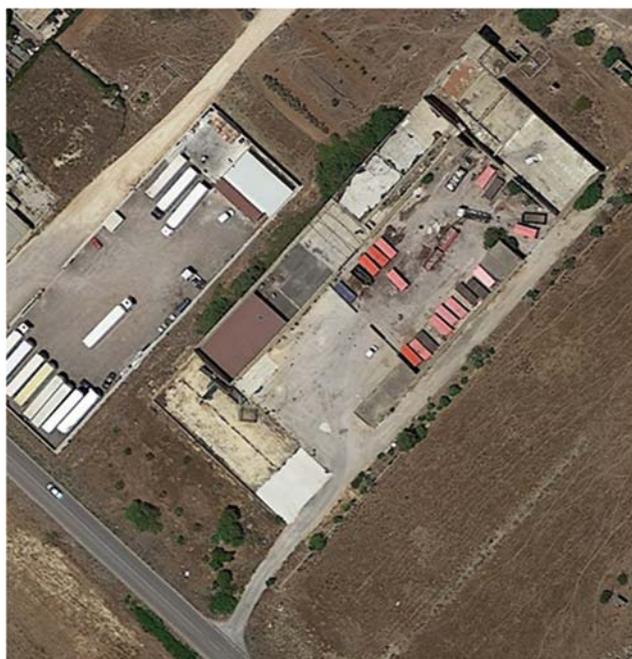




Repubblica Italiana
CITTÀ DI MAZARA DEL VALLO
“Casa Consortile della Legalità”

**PROGETTO DI INTERVENTO INTEGRATO COMPLESSO PER
IL MIGLIORAMENTO E LA MECCANIZZAZIONE DELLA RETE DI
RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI URBANI**

PROGETTO ESECUTIVO



Progettista
Geom. Giovanni Di Matteo

Responsabile Unico del Procedimento
Arch. Tatiana Perzia

1. RELAZIONE TECNICA GENERALE

Sommario

NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	3
NORMATIVA AMBIENTALE.....	3
NORMATIVA IN MATERIA DI SICUREZZA	3
PREMESSA	4
INQUADRAMENTO TERRITORIALE GENERALE DEL COMUNE	6
UBICAZIONE DELL'AREA DEL CCR.....	6
ANALISI DELLA VINCOLISTICA E DEGLI STRUMENTI DI PIANO PRG.....	8
.....	8
PAI.....	8
REGIME VINCOLISTICO- VINCOLO IDROGEOLOGICO.....	9
FASCIA DI RISPETTO A.N.A.S	9
PARERE IGIENICO-SANITARIO	10
DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO DEL CCR	12
AREA IMPIANTO CCR.....	12
CONSIDERAZIONI TECNICO – ECONOMICHE E AUTORIZZATIVE	13
DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DEL CCR.....	15
RETI AUSILIARE	18
APPROVVIGIONAMENTO IDRICO E RETI DI RACCOLTA E TRATTAMENTO DELLE ACQUE..	18
RETE DI ILLUMINAZIONE ED ELETTRICA	19
OBIETTIVI DI PROGETTO	20
PRINCIPALI RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI:.....	20
DESCRIZIONE	22
DESCRIZIONE SOMMARIA DELL'IMPIANTO	22
DISTRIBUZIONE IMPIANTO ELETTRICO	22
SISTEMA INFORMATICO	25
STRUTTURE INTELLIGENTI.....	25
CONCLUSIONI.....	28

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

NORMATIVA AMBIENTALE

- **Decreto legislativo 3 aprile 2006**, n. 152 - Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006);
- **D.M. 08/04/2008** – Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato;
- **D.M. 13/05/2009** – Modifica del D.M. 08/04/2008;
- **Decreto legislativo 16 gennaio 2008**, n. 4 - Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale;
- **Decreto legislativo 3 dicembre 2010**, n. 205 - Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive;
- **Legge 28 dicembre 2015**, n. 221 - Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali (G.U. n. 13 del 18 gennaio 2016);
- **Ordinanza Commissariale** n. 488/2002 – “Linee guida per la raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani” – capitolo 4.9.;

NORMATIVA IN MATERIA DI SICUREZZA

- **D.P.R. 547/55**: Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro.
- **D.P.R. 303/56**: Norme generali per l'igiene sul lavoro.
- **D.P.R. 164/56**: Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni.
- **L. 186/68**: Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici.
- **L. 46/90**: Norme per la sicurezza degli impianti.
- **D.P.C.M. 10 gennaio 1991 n. 55**: Disposizioni per garantire omogeneità di comportamenti delle stazioni committenti relativamente ai contenuti dei bandi, avvisi di gara e capitolati speciali, nonché disposizione per la qualificazione dei soggetti partecipanti alle gare.
- **D.Lgs 277/91**: Attuazione delle direttive 80/1107/CEE, 82/605/CEE, 83/188/CEE, 88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro.
- **D.Lgs 475/92**: Attuazione della direttiva 89/686/CEE in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative di Dispositivi di Protezione Individuale.

- **D.P.R. 459/96:** Attuativo delle direttive 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/68/CEE.
- **D.Lgs 81/2008:** Sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

PREMESSA

La presente relazione fa riferimento al progetto esecutivo di **Intervento Integrato Complesso** per il miglioramento e meccanizzazione della rete di raccolta differenziata dei rifiuti urbani provenienti dal comune di Mazara del Vallo (TP), finanziato dal MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA – DIPARTIMENTO SVILUPPO SOSTENIBILE con nota del REGISTRO DECRETI.R.0000243 DEL 14/07/2023.

Tale progetto prevederà la realizzazione di interventi che permetteranno:

1. L'ottimizzazione della raccolta attraverso l'utilizzo di contenitori ad accesso controllato come strutture "intelligenti";
2. L'utilizzo di strumentazione hardware e software per applicazioni IOT su vari aspetti gestionali;
3. L'adeguamento e il potenziamento del Centro Comunale di Raccolta ai sensi del DM 08/04/2008;

In particolare:

1. L'ottimizzazione della raccolta avverrà attraverso l'utilizzo di strutture intelligenti comprendenti contenitori ad accesso controllato, con aperture che permettono l'identificazione del conferitore, dotati di sistemi di verifica del volume impiegato nel contenitore con sistemi di allarme in caso di superamento di una soglia prefissata.
2. L'utilizzo di strumentazione hardware e software mirerà all'implementazione di una piattaforma WEB per la Gestione dell'Intero Ciclo Attivo della Raccolta Differenziata, ideata per essere interfacciabile con qualsiasi tecnologia hardware di raccolta, e gestionali di fatturazione. La soluzione integrerà le esigenze di tutte le componenti coinvolte nella gestione ossia il Gestore dei Servizi, l'Amministrazione Comunale ed i Cittadini Contribuenti, con una serie di funzionalità operative dedicate, di riepiloghi e statistiche parametrizzabili.
3. Il Centro Comunale di Raccolta oggetto di adeguamento e potenziamento è un bene confiscato alla mafia denominato **ex Stella d'Oriente**, Istituito mediante Delibera Dirigenziale n.173 del 29/11/2018 e con comunicazione All'Assessorato regionale dell'energia e dei servizi di pubblica utilità, Dipartimento Regionale dell'Acqua e dei Rifiuti Prot. N.0022953 del 22/03/2019.

Ad oggi il bene riversa in condizioni precarie e l'adeguamento ed il potenziamento del Centro Comunale di Raccolta mirerà ai seguenti aspetti positivi:

- Il coinvolgimento diretto del cittadino/utente nella raccolta differenziata dei R.S.U.;
- Una migliore gestione della fase di stoccaggio del materiale secco proveniente dalla R.D., con particolare riferimento ai beni durevoli ed ai R.A.E.E.;
- La differenziazione dei rifiuti, effettuata a monte del processo di smaltimento, permetterà alla fine di evitare la selezione dei rifiuti stessi, in quanto quest'ultima è stata già eseguita a cura dei cittadini/utenti nelle loro abitazioni;
- Il miglioramento dell'impatto ambientale che si ha sull'area rispetto all'attuale situazione dato che essa verrà ripulita e sistemata rispetto all'attuale stato di abbandono. La realizzazione di una struttura presidiata e curata sotto l'aspetto estetico contribuirà a migliorare l'impatto di tutta l'area circostante.

Il Comune di Mazara del Vallo da anni è attivo nelle politiche di incentivazione della raccolta differenziata, il cui livello si attesta al 31.12.2019 al 72,22 % a livello comunale (RD sul totale dei RSU prodotti).

I principi che informano le azioni e le strategie del servizio riguardano il raggiungimento di un sistema chiuso di gestione circolare delle risorse, al servizio del benessere della collettività, e a maggior tutela della salute delle persone e dell'ambiente.

Le misure che verranno attuate in questo **Intervento Integrato Complesso**, le quali di primaria importanza riguardano i lavori da effettuare per garantire il corretto funzionamento del Centro Comunale di Raccolta, sono tutte in sinergia tra loro e si stima che l'implementazione di una simile pratica porterà ai seguenti benefici:

- abbattimento dei costi di gestione dei RSU;
- aumento delle percentuali di RD, per il raggiungimento degli obiettivi normativi;
- avvio di un processo di continuità educativa e di sostenibilità ambientale per la collettività, che si autoforma nella sperimentazione e nella gestione delle proprie risorse, e che incide strutturalmente nella riduzione dell'inquinamento ambientale migliorando la qualità dei propri stili di vita e delle relazioni.

Tale progetto Non è soggetto a verifica di assoggettabilità a VIA ai sensi del D.Lgs. n. 152/2006 in quanto in esso vengono effettuate esclusivamente le attività di cui alla voce **R13** di cui all'allegato C alla parte IV del D Lgs 152/2006, escluse da quelle per cui è necessario la verifica di assoggettabilità. (vedi allegato IV alla parte seconda al D. Lgs 152/2006).

INQUADRAMENTO TERRITORIALE GENERALE DEL COMUNE

Il Comune di Mazara del Vallo ha con una superficie territoriale di 274,64 Km², con una popolazione residente di circa 50.334 abitanti. È situato in una vasta pianura, nel punto in cui il fiume Mazarò sfocia a mare.

Le origini antiche sono ancora visibile nel centro storico, che ha una struttura compatta ed una maglia viaria irregolare. I quartieri di prima espansione mantengono una significativa compattezza, ancorchè il tessuto viario diventa in questi casi più regolare, con sezioni stradali che consentono una mobilità agevole per mezzi di qualsiasi dimensione.

Il resto del territorio è caratterizzato da insediamenti sparsi, articolati in numerose contrade e frazioni. Il Comune di Mazara del Vallo ha inteso procedere con la definizione di un Ambito di Raccolta Ottimale coincidente con il territorio comunale, non associandosi pertanto con altri comuni. L'Ufficio di Coordinamento di Mazara del Vallo è una struttura della **SRR** (Società di Regolamentazione dei Rifiuti) **TRAPANI PROVINCIA SUD S.p.A.**, prevista nel Piano d'Ambito della SRR. All'interno dell'ARO è stato redatto il relativo Piano d'Intervento del Comune di Mazara del Vallo.

UBICAZIONE DELL'AREA DEL CCR

Il Comune di Mazara del Vallo si trova nella parte meridionale della Provincia di Trapani, da cui dista circa km 50,5. È raggiungibile dall'omonima autostrada Palermo-Mazara Del Vallo, o dalla SS115 da Trapani e Marsala.

L'area oggetto di intervento del Centro Comunale di Raccolta ricade al NCT al foglio 97, partt. 11, 16, 17, 18, 30, 76, 77, 79 e ha le seguenti coordinate geografiche:

- Latitudine: 37.689221°
- Longitudine: 15.565215°

Tale area è situata lungo la SS115 in direzione Marsala, nel tratto quindi a nord-ovest del centro urbano di Mazara del Vallo:



Fig.01: Stralcio Google Earth ubicazione CCR



Fig.02: Stralcio Google Earth area di progetto allo stato di fatto

ANALISI DELLA VINCOLISTICA E DEGLI STRUMENTI DI PIANO PRG



Fig.03: Ortofoto di inquadramento con l'area di progetto evidenziata

L'area di progetto ricade in zona E del PRG. Tale ZTO è normata all'art. 50 delle NTA. Di seguito se ne riporta uno stralcio: *“E' consentito il restauro e la ristrutturazione dei manufatti esistenti alla data di approvazione del PRG, quale che sia il loro volume. [...] Sono consentiti inoltre manufatti occorrenti all'approvvigionamento idrico (stazioni di pompaggio, cisterne ecc), al trasporto di energia e ad altri impianti tecnici di aziende di Stato e di aziende concessionarie di impianti di pubblica utilità (gas, telefoni ecc). [...]”*

PAI

Il territorio comunale di Mazara del Vallo ricade all'interno bacino idrografico del fra il Fiume Birgi ed il Fiume Mazarò (052) nella porzione rappresentata alla tavola 617110 della CTR.

Le Carte tematiche del Piano Straordinario per l'Assetto Idrogeologico del 2000 approvato con D.A. 298/41 (PS 2000) e revisionato D.D.G. n. 91 del 27/02/2002, **non riportano zone di Pericolosità o di Rischio Idraulico** nel contesto urbano di Mazara del Vallo, o nei pressi del sito di progetto.

Non emergono altresì delle aree di rischio geomorfologico dovuto alla presenza di fenomeni franosi.

REGIME VINCOLISTICO- VINCOLO IDROGEOLOGICO

Il "vincolo per scopi idrogeologici" definito ai sensi del R.D.L. 30 dicembre 1923 n.3267 (art.1) si riferisce a "terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con le norme di cui agli articoli 7, 8 e 9, possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque".

Il territorio di Mazara del Vallo risulta **non essere sottoposto a vincolo idrogeologico**.

FASCIA DI RISPETTO A.N.A.S

Il Codice della Strada, tramite il regolamento, ha operato una netta distinzione per effettuare interventi edilizi nelle fasce di rispetto stradali, in base al loro collocamento interno o esterno ai centri abitati.

Per prima cosa si riporta la classificazione generale delle tipologie di strade secondo il vigente art. 2 comma 2 del Codice della Strada.

Classificazione delle tipologie di strade:

2. Le strade sono classificate, riguardo alle loro caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali, nei seguenti tipi:

A – Autostrade;

B – Strade extraurbane principali;

C – Strade extraurbane secondarie;

D – Strade urbane di scorrimento;

E – Strade urbane di quartiere;

F – Strade locali;

F-bis Itinerari ciclopeditoni.



Fig.04: Distanza dell'Area di intervento rispetto SS115

Fuori dai centri abitati, come delimitati ai sensi dell'articolo 4 del codice, **ma all'interno delle zone previste come edificabili o trasformabili dallo strumento urbanistico generale**, nel caso che detto

strumento sia suscettibile di attuazione diretta, ovvero se per tali zone siano già esecutivi gli strumenti urbanistici attuativi, le distanze dal confine stradale, da rispettare nelle nuove costruzioni, nelle ricostruzioni conseguenti a demolizioni integrali o negli ampliamenti fronteggianti le strade, non possono essere inferiori a:

- 30 m per le strade di tipo A;
- **20 m per le strade di tipo B;**
- 10 m per le strade di tipo C;

L'area oggetto di intervento del Centro Comunale di Raccolta, risulta distante rispetto alla SS115 (classificata tecnicamente come Strada extraurbana principale), **circa 32,5 metri**, ben al di sopra del limite riportato di 20 m per le strade di tipo B (Strada extraurbana principale).

PARERE IGIENICO-SANITARIO

Il progetto di ristrutturazione consentirà la fruibilità e l'accessibilità, a soggetti con mobilità ridotta nel rispetto della normativa in materia di abbattimento delle barriere architettoniche, in ottemperanza all'art.1 del D.P.R. n. 503/1996 e alle prescrizioni del D.M. 236/89 per quanto riguarda i servizi igienici, tutti con aerazione diretta, e le zone il cui accesso è consentito all'utenza e agli uffici.

Si è provveduto inoltre ad una verifica della superficie illuminante in base alla destinazione dei locali, a tal fine è stato calcolato il rapporto della superficie finestrata con la superficie del pavimento.

Dai calcoli effettuati si evince che tutti i locali del CCR sono idonei ad essere utilizzati come da destinazione prevista (spogliatoi, uffici, alloggio custode, servizi igienici, ecc.) come da sotto riportata tabella. Inoltre si evidenzia come tutti i locali verranno forniti di battiscopa per piastrelle di ceramica di 1^a scelta classificabili nel Gruppo B1 conformemente alla norma UNI EN 87 e rispondente a tutti i requisiti. Le pareti risulteranno facilmente lavabili e costruite con materiale resistente, non assorbente, lavabile e non tossico e una superficie liscia fino ad un'altezza adeguata per le operazioni.

**VERIFICA DELLE SUPERFICI FINESTRATE
DEI VANI CON PERMANENZA DI PERSONE**

Vano	Sup. utile	Finestre	Sup. minima 1/8 s.u	Sup. di progetto
UFFICIO ARO	mq. 46.17	N.1 porta 1.2 x 2.2 m = 2.64 mq N.2 Finestra 1.2 x 1.4 m = 3.36 mq	mq. 5.77	mq. 6.0
Servizi igienici 1 UFFICIO ARO	mq. 6,2	N.1 Porta 1.2 x 2.2 m = 2.64 mq	mq. 0.77	mq. 2.64
Servizi igienici 2 UFFICIO ARO	mq. 4,79	N.1 Finestra 0.6 x 1.2 m = 0.72 mq	mq. 0.6	mq. 0.72
APPARTAMENTO CUSTODE	mq. 20.9	N.1 Finestra 1.2 x 1 m = 1.2 mq N.1 Porta 0.9 x 2.2 m = 1.98	mq. 2.61	mq. 3.18
Servizi igienici CUSTODE	mq. 2,7	N.1 Finestra 0.6 x 0.8 m = 0.48 mq	mq. 0.33	mq. 0.48
ZONA NOTTE CUSTODE	mq. 17,07	N.1 Finestra 1.2 X 2.2 M = 2.64	mq. 2.15	mq. 2.64
PREFABBRICATO SPOGLIATOIO MASCHILE	mq. 13,25	N.1 Finestra 0.6 x 0.8 m = 0.48 mq N.1 Porta 0.9 x 2.2 m = 1.98 mq	mq. 1.65	mq. 2.46
PREFABBRICATO UFFICIO UTENZA	mq. 13,25	N.1 Finestra 1.0 x 1.2 m = 1.2 mq N.1 Finestra 0.5 x 1 m = 0.5 mq N.1 Porta 0.9 x 2.2 m = 1.8 mq	mq. 1.65	mq. 3.68

DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO DEL CCR

Il lotto ha un'estensione di 6.265 mq, ed è accessibile dalla SS115, dal cui bordo dista circa 33 m. Si tratta di un ex stabilimento produttivo che si sviluppa su due quote e si articola con tre blocchi disposti intorno ad un piazzale centrale. È possibile accedervi da due ingressi.

Gli elementi principali si riassumono come segue:

- un piazzale rettangolare di circa 774 mq a quota inferiore rispetto al piano stradale (circa 1,5 m di dislivello);
- il piazzale principale, in quota rispetto alla strada. Tale area ha un'estensione di circa 3.055 mq; attualmente il piazzale è diviso da una recinzione interna, che delimita i confini del CCR vero e proprio;
- un fabbricato utilizzato in passato per i servizi ed uffici, in prossimità dei due ingressi, costeggia la strada di circa 3,5 m di altezza; ed ha una superficie lorda di 6,00 x 18,00 m;
- un capannone industriale nel lato nord-ovest di 13,00 x 91,00 m e 7,00 m di altezza media, che chiude il piazzale nel lato opposto al bocco servizi. Attualmente si presenta senza copertura. La struttura è priva di copertura.
- un capannone industriale nel lato nord-est di 47 x 16 m di dimensioni e 7 m di altezza media, privo di copertura. Al suo interno vi sono ulteriori locali confinati, verosimilmente utilizzati come magazzini.

AREA IMPIANTO CCR

Il presente progetto riguarda l'adeguamento di un centro di raccolta che ottemperi alle indicazioni della vigente normativa tecnica in materia di conferimento di rifiuti permettendo un utilizzo agevole da parte sia degli utenti che degli operatori. L'organizzazione del nuovo Centro di raccolta intende consentire una ampia flessibilità nella gestione dei contenitori implementando in numero e qualità i rifiuti che si potranno conferire. I mezzi pesanti accederanno dall'apposito ingresso ed effettueranno la pesatura del mezzo tramite una pesa interrata e si procederà alla registrazione del carico. Nelle immediate vicinanze dell'ingresso insiste il fabbricato degli uffici, con l'ufficio pesa, e la postazione di un'operatore addetto all'assistenza e al controllo delle operazioni.

Tale ufficio sarà adibito a cabina di controllo informatizzata. Al suo interno verrà gestito il controllo di tutta la rete mediante Software e Hardware adatti (Descrizione nel paragrafo "GESTIONE INFORMATIZZATA DEI SERVIZI").

Nel piazzale a quota inferiore verranno posizionati i cassoni scarrabili, secondo un orientamento diagonale che favorisca l'operazione di scarico la quale avverrà da parte dei mezzi del servizio di raccolta che si troveranno a quota superiore.

Il secondo ingresso è dedicato al conferimento diretto da parte dei cittadini, che consegneranno

sia rifiuti di grosse dimensioni (ingombranti, RAEE, inerti), sia i sacchi della differenziata domestica o non domestica. L'accesso è sia pedonale che carrabile.

Il criterio principale è di separare nettamente il flusso degli utenti, che conferiscono il materiale, da quello degli operatori con gli automezzi attraverso una chiara disposizione planimetrica.

La norma in vigore richiede che alcune tipologie di rifiuto siano protette da copertura, nello specifico olii, batterie, toner, prodotti chimici, RAEE. Si è comunque valutato opportuno proteggere dagli agenti atmosferici anche carta, cartone. Si prevede infatti la realizzazione di una tettoia di dimensioni 18,20 x 6,00 m in sostituzione, previa demolizione, dell'attuale capannone a nord-est.

I cittadini avranno la possibilità di conferire le diverse frazioni di rifiuto secco differenziato consegnandoli agli operatori per la pesa, mezzo bilancia elettronica, allo scopo di ottenere una riduzione sulla tassa dei rifiuti, così da stimolare una migliore partecipazione dell'utente al conferimento differenziato dei rifiuti.

Il conferimento da parte dei cittadini di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e rifiuti urbani pericolosi (pile, batterie, oli minerali esausti, etc...) verrà effettuato in analoga maniera e stoccati a cura degli operatori negli opposti contenitori, che saranno dotati degli appositi dispositivi antitraboccamento.

Lo stoccaggio degli sfalci da potatura e ramaglie avverrà in apposita area adibita. L'impostazione riportata in Planimetria generale, permetterà una prima riduzione volumetrica degli sfalci mediante biotrituratore/cippatore professionale ed il successivo caricamento negli automezzi per il trasporto. Tale macchina, vista l'elevata quantità di ramaglie prodotte dal comune di Mazara del Vallo, permetterà una netta riduzione volumetrica portando sia ad un conseguente risparmio economico da parte del Comune in termini di trasporto, sia a livello di impatto ambientale riducendo notevolmente l'attività di trasporto dei mezzi.

CONSIDERAZIONI TECNICO – ECONOMICHE E AUTORIZZATIVE

Il centro di raccolta ha la funzione di supporto alla raccolta differenziata attuata dal gestore del servizio di raccolta dei rifiuti sul territorio del Comune di Mazara del Vallo.

Naturalmente, il sistema di raccolta differenziata può avere una sua organizzazione autonoma senza interconnessioni con il CCR (si pensi al sistema di raccolta dei RAEE conferiti direttamente al centro di trasferta).

La piattaforma resta comunque un punto di riferimento per chi vuole conferire i materiali separatamente e direttamente (cittadini, Enti e Scuole).

Inoltre, secondo le scelte del Gestore, il materiale della raccolta differenziata effettuata nell'ambito urbano può passare dalla piattaforma in esame, per una prima selezione grossolana, pressatura ed imballaggio per lo stoccaggio temporaneo (per qualche giorno).

In ogni caso, la struttura si presta ad essere utilizzata e gestita con modalità diverse secondo le esigenze della Società, gestore del servizio, al fine di ottimizzare i risultati della raccolta differenziata ed in generale della gestione dei R.S.U.

Il Centro di Raccolta viene pertanto previsto nell'ambito di una gestione integrata dei R.S.U. nel territorio da parte del futuro gestore del servizio per le esigenze esclusive del Comune, anche nella considerazione del notevole aumento di materiale proveniente dalla R.D.

Tale progetto permetterà un potenziamento del conferimento dei rifiuti nel Centro Comunale di Raccolta denominato Ex Stella D'oriente, divenendo il principale CCR comunale.

In particolare, nel Centro di Raccolta andrà a conferire:

- la **Società di gestione** che se ne servirà per lo stoccaggio provvisorio ed il trasferimento degli imballaggi, dei RAEE, dei rifiuti pericolosi, dei rifiuti ingombranti;
- il **cittadino/utente** che direttamente avrà raccolto separatamente nella propria abitazione il vetro, la carta, la plastica, RAEE ed altri rifiuti ingombranti. Questo servizio apparirebbe facilmente applicabile, vista la relativa distanza dal centro abitato);
- altri **Enti** (Scuole, Parrocchie, Centri Sociali, etc.) che effettuano autonomamente la raccolta differenziata;
- **gli insediamenti non abitativi** (principalmente commerciali, turistici ed artigianali) che producono imballaggi secondari, che, per vari motivi, non possono essere raccolti direttamente negli insediamenti stessi.

Il presente progetto di adeguamento del Centro Comunale di Raccolta è **soggetto all'autorizzazione ai sensi dell'art.2 del D.M. 8 aprile 2008.**

I rifiuti che potranno essere conferiti al Centro di Raccolta saranno i seguenti:

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

11. abiti e prodotti tessili (CER 20 01 10 e 20 01 11)
12. solventi (CER 20 01 13*)
13. acidi (CER 20 01 14*)
14. sostanze alcaline (CER 20 01 15*)
15. prodotti fotochimici (CER 20 01 17*)
16. pesticidi (CER 20 01 19*)
17. tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio (CER 20 01 21)
18. rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (CER 20 01 23*, 20 01 35* e 20 01 36)
19. oli e grassi commestibili (CER 20 01 25)
20. oli e grassi diversi da quelli al punto precedente, ad esempio oli minerali esausti (CER 20 01 26*)
21. vernici, inchiostri, adesivi e resine (CER 20 01 27* e 20 01 28)
22. detergenti contenenti sostanze pericolose (CER 20 01 29*)
23. detergenti diversi da quelli al punto precedente (CER 20 01 30)
24. farmaci (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 (CER 20 01 33*, 20 01 34)
26. rifiuti legnosi (CER 20 01 37* e 20 01 38)
27. rifiuti plastici (CER 20 01 39)
28. rifiuti metallici (CER 20 01 40)
29. sfalci e potature (CER 20 02 01)
30. ingombranti (CER 20 03 07)
31. cartucce toner esaurite (CER 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.

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DEL CCR

Il progetto di **Intervento Integrato Complesso** comprende gli interventi di miglioramento ed adeguamento necessari per poter garantire il corretto funzionamento dell'attuale Centro Comunale di Raccolta mediante il conferimento sia da parte degli operatori di settore che da parte dei cittadini, adeguando l'impianto ai requisiti previsti nel **D.M. 8 aprile 2008**.

Gli interventi mirano pertanto ad ampliare il Centro Comunale di Raccolta, rendendolo un punto strategico per il comune di Mazara del Vallo, riprendendo le strutture esistenti dal punto di vista

edilizio e funzionale.

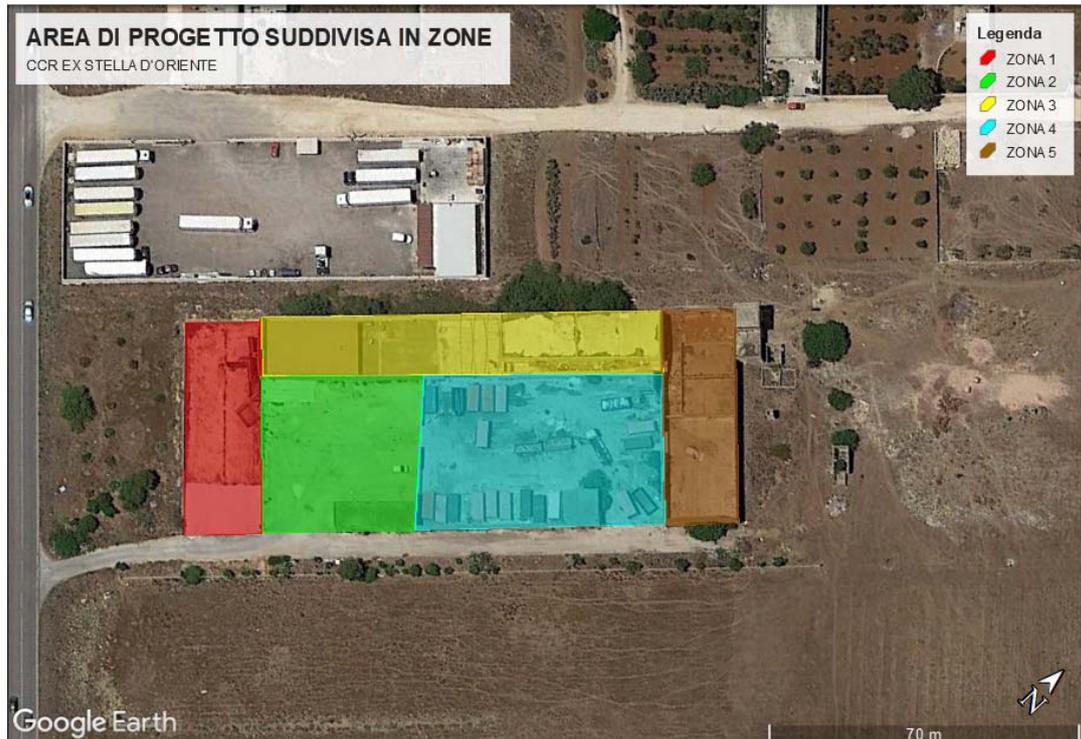


Fig.05: Ortofoto area di progetto suddivisa in zone

L'intera area oggetto dell'intervento è stata suddivisa in differenti zone per una maggiore chiarezza descrittiva degli interventi da effettuare come di seguito riportato:

ZONA 1:

- E' prevista la posa in opera di pavimentazione industriale per circa 240 mq. Tale area è stata definita al fine di permettere il corretto trasbordo dei rifiuti all'interno di scarrabili, posizionati a quota inferiore, circa - 1,50 metri rispetto alla rampa di carico, posizionata ad una quota di + 1,50 metri. L'area Trasbordo rifiuti, sarà delimitata da apposita canaletta di sicurezza la quale convoglierà gli eventuali percolati prodotti all'interno di una vasca a perfetta tenuta stagna di dimensione pari a circa 2 mc;
- Nella suddetta zona vi sarà la posa in opera dell'Impianto di prima pioggia il quale permetterà la chiarificazione delle acque meteoriche dell'intera area di progetto. L'impianto di prima pioggia è stato dimensionato in base alla totalità della superficie potenzialmente inquinata dal passaggio di mezzi pesanti, di circa 5000 mq;

ZONA 2:

- Adeguamento della rampa in cemento armato che permetta il trasbordo dei rifiuti all'interno di cassoni scarrabili posizionati nella zona 1. La rampa avrà dimensioni di circa 18,00 x 10,00 m e avrà una quota di + 1,50 m rispetto alla quota 0 del piazzale principale;
- Ristrutturazione del locale esistente da adibire ad alloggio Custode e ufficio ARO di dimensioni di circa 18,00 x 6,00 m. Nei pressi del locale verrà effettuata la posa in opera di una vasca a perfetta tenuta stagna per il convogliamento dei reflui civili derivanti dai servizi igienici presenti all'interno del locale. La vasca avrà dimensioni pari a circa 5 mc;
- Posa in Opera del Bilico per permettere il monitoraggio delle quantità di rifiuti in ingresso e uscita del Centro Comunale di Raccolta. Il bilico avrà una portata max di pesa pari a 60000 kg;
- Realizzazione di pavimentazione asfaltata di circa 1000 mq;

ZONA 3:

- Realizzazione di pavimentazione asfaltata di circa 800 mq;
- Messa in opera di Biotrituratore/Cippatore professionale per la diminuzione volumetrica degli sfalci da potatura;

ZONA 4:

- Realizzazione di pavimentazione asfaltata per circa 1800 mq;
- Demolizione e rifacimento delle mura esterne di volume pari a circa 47 mc per permettere la creazione di parcheggi auto al servizio dell'utente;
- Demolizione di N°2 manufatti esistenti di volume totale pari a circa 100 mc;
- Posa in opera di ufficio prefabbricato di circa 2,50 x 6,00 m. Nei pressi del locale verrà messa in esercizio apposita pesa elettronica omologata per sacchi a mano. I reflui derivanti dai servizi igienici presenti all'interno del locale verranno convogliati in apposita vasca a perfetta tenuta stagna per il successivo smaltimento mediante ditta autospurgo. La vasca avrà una dimensione di circa 5 mc;
- Posa in opera di prefabbricato adibito a spogliatoio di circa 6,00 x 2,50 m;
- Locale tecnico con apposita tettoia. Al suo interno sarà presente:
 - Vasca a perfetta tenuta stagna adibita all'approvvigionamento idrico di circa 5 mc;
 - Vasca a perfetta tenuta stagna adibita all'impianto anti incendio di circa 10 mc;
 - Autoclave;

ZONA 5:

- Demolizione Fabbricati per un totale di circa 1020 mc;
- Realizzazione di pavimentazione industriale di circa 450 mq;
- Realizzazione tettoia di dimensioni 18,00 x 6,20 m;
- Posizionamento di N.15 Contenitori da 1100 litri;
- Posizionamento di N.1 Compattatore scarrabile da 21 MC;
- Posizionamento di N.1 Container Scarrabile da 25 MC con telo a tenuta stagna;
- Posizionamento di N.1 Container scarrabile da 30 MC a cielo aperto;

La tettoia riportata da progetto, non è soggetta a parere preventivo del Genio Civile in quanto trattasi di struttura aperta su tre lati, in profilati di acciaio, con funzione ombreggiante, con copertura leggera, non superiore a kg/mq.15, di altezza massima non superiore a m. 3,50 rispetto al piano di calpestio.

Si evidenzia come, durante l'intera cantierizzazione per l'esecuzione delle lavorazioni sopra descritte, il CCR in oggetto rimarrà in funzione per permettere la continuità del servizio. Pertanto la cantierizzazione verrà gestita in modo tale da effettuare sia gli interventi di adeguamento del CCR, come da progetto esecutivo, sia il conferimento di quelle tipologie di rifiuti che ad oggi il CCR riceve.

La cantierizzazione sarà meglio descritta nel piano di sicurezza e coordinamento in fase di esecuzione.

RETI AUSILIARE

APPROVVIGIONAMENTO IDRICO E RETI DI RACCOLTA E TRATTAMENTO DELLE ACQUE

Saranno presenti i seguenti sistemi:

- **Approvvigionamento Idrico.** L'approvvigionamento idrico avverrà attraverso ditte private con l'ausilio di autobotti a causa dell'impossibilità dell'allaccio all'acquedotto comunale.
- **Rete di raccolta delle acque meteoriche.** Vengono predisposte delle canalette raccordate fra loro, che percorrono il piazzale principale, ed il piazzale con gli scarrabili a quota -2 m l'altra. Sono previste delle caditoie lungo le canalette. I piazzali avranno le opportune pendenze, in modo da garantire il corretto deflusso delle acque verso le canalette. Le acque

passeranno successivamente da un impianto di prima pioggia, costituito da disoleatore/dissabbiatore, dimensionato per la raccolta dei primi 5 mm di pioggia dell'intero piazzale, in modo tale da garantire una chiarificazione delle acque di piazzale le quali potranno risultare potenzialmente inquinate (sabbie, oli, terriccio, ecc...).

Le acque così chiarificate vengono recapitate al ricettore naturale più vicino a valle.

- **Rete di raccolta delle acque nere.** Verrà predisposto l'allaccio a delle vasche a perfetta tenuta stagna. In corrispondenza dei servizi igienici dell'edificio uffici-spogliatoi e dell'ufficio custode, gli scarichi saranno collegati alle vasche a perfetta tenuta stagna, (una per edificio) e successivamente tali reflui verranno smaltiti come rifiuti liquidi mediante ditta autorizzata.
- **Rete di raccolta delle acque provenienti da aree sensibili (colaticci).** Per aree sensibili si intendono in questa sede le aree dove vengono trattati e stoccati i rifiuti che possono contenere sostanze o materiali pericolosi. Si prevede la posa in opera di una canaletta con griglia per la raccolta degli eventuali liquidi sversati, o delle acque derivanti dalla pulizia periodica della pavimentazione, incassata nella platea in cls armato, che convoglia gli eventuali colaticci in una vasca di sicurezza, per il successivo smaltimento in impianti autorizzati.

RETE DI ILLUMINAZIONE ED ELETTRICA

La progettazione prevede la realizzazione dell'impianto elettrico di un complesso per il miglioramento e meccanizzazione della rete di raccolta differenziata dei rifiuti urbani sito in Mazara del Vallo di cui al D.M. n° 37 del 22/01/2008.

Nel seguito del presente documento vengono descritti:

- I dati di progetto:
 - La classificazione dei luoghi.
 - Le caratteristiche ambientali.
 - Le caratteristiche della rete elettrica.
 - Norme e documenti applicabili.
 - Prestazioni dell'impianto di illuminazione.
 - L'elenco delle utenze elettriche.
- I criteri adottati per il dimensionamento dell'impianto;
- La descrizione delle misure di sicurezza adottate nei confronti dei contatti diretti e indiretti e delle sovratensioni;
- La struttura dell'impianto elettrico di distribuzione di bassa tensione. L'impianto in

progetto comprende i seguenti elementi:

- Quadri elettrici;
- Linee di collegamento fra i quadri elettrici;
- Linee alimentazione utilizzatori fissi e circuiti prese a spina;
- Linee di illuminazione ed illuminazione di sicurezza;
- Impianto di messa a terra e collegamenti equipotenziali

OBIETTIVI DI PROGETTO

Il progetto si propone di conseguire i seguenti obiettivi di carattere generale:

- Completa conformità alle leggi e normative in vigore con particolare riferimento a CEI 64-8,
- Efficienza energetica dell'impianto elettrico
- Realizzazione di un impianto di elevata affidabilità in grado di fornire tutte le prestazioni indicate a progetto.
- Garanzia di totale sicurezza per le persone e le cose.
- Buona funzionalità in relazione anche alle destinazioni d'uso dei locali.
- Buona manutenibilità.

PRINCIPALI RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI:

L'impianto dovrà avere i requisiti di rispondenza alle seguenti leggi e norme: Legge 186 1/3/68

Disposizioni concernenti i materiali e apparecchiature elettriche.

D.M. n° 37 del 22/01/2008 “Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della Legge n° 248 del 02/12/2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici”;

Nella scelta e nell'installazione dei vari componenti elettrici verranno rispettate le seguenti norme tecniche CEI:

- CEI 0-21: Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica
- 64-8 “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua”;
- CEI 64-8/ 751 Ambienti a maggior rischio in caso d'incendio
- 64-12 “Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario”;
- CEI EN 60947-2 (CEI 17-5) Interruttori automatici di sovracorrente scatolati,

interruttori automatici scatolati differenziali

- 23-3 “Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari”;
- 23-42 e 23-43 “Interruttori differenziali senza sganciatori di sovracorrente incorporati per installazioni domestiche e similari”;
- 23-12/1 Spine e prese per uso industriale : prescrizioni generali
- 23-50 ; Spine e prese per usi domestici e similari .
- 23-80; 23-81 Sistemi di tubi e accessori per installazioni elettriche
- 23-93 ; Sistemi di canali e di condotti per installazioni elettriche
- 23-14 ;Tubi protettivi flessibili in PVC
- 23-8 ; Tubi protettivi rigidi in PVC e loro accessori.
- 20-22 “Prove d'incendio su cavi elettrici” e 20-35 “Prove su cavi elettrici e ottici in condizioni d'incendio”;
- CEI-UNEL 35024/1 “Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000 V in c.a. e 1500 V in c.c. Portate di corrente in regime permanente per posa in aria.
- CEI-UNEL 35716 – Cavi per energia isolati con PVC di qualità S17, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR) – Cavi unipolari senza guaina con conduttori flessibili – Tensione nominale U_0/U 450/750 V – Classe di reazione al fuoco: Cca-s3,d1,a3.
- CEI-UNEL 35318 – Cavi per energia isolati in gomma etilenpropilenica ad alto modulo di qualità G16, sotto guaina di PVC di qualità R16, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco e rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR) – Cavi unipolari e multipolari con conduttori flessibili per posa fissa con o senza schermo (treccia o nastro) – Tensione nominale U_0/U 0.6/1 kV – Classe di reazione al fuoco: Cca-s3,d1,a3.
- 34-21/22 apparecchi d’illuminazione.
- CEI EN 61439-1 (CEI 17-113) Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 1: Regole generali.
- CEI EN 61439-2 (CEI 17-114) Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 2: Quadri di potenza.
- CEI EN 61439-6 (CEI 17-118) Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte 6: Busbar trunking systems

(blindo sbarre).

- 23-51 Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare.
- UNI EN 12464-1, Luce e illuminazione. Illuminazione dei posti di lavoro. Parte 1: Posti di lavoro in interni.

Oltre alle norme e disposizioni legislative sopra indicate sono state tenute in considerazione le indicazioni dell'ente distributore (ENEL) di cui alla guida per le connessioni alla rete elettrica di ENEL distribuzione.

DESCRIZIONE

I locali interessati all'impianto, con le relative destinazioni d'uso, sono indicati nella planimetria costituente la documentazione di progetto. In particolare gli ambienti oggetto dell'intervento sono:

- Alloggio Custode;
- Ufficio ARO;
- Locale Tecnico;
- Spogliatoio personale;
- Illuminazione esterna;

DESCRIZIONE SOMMARIA DELL'IMPIANTO

I principali dati caratteristici e di progetto del complesso sono:

- alimentazione normale dall'ENEL con sistema di II categoria
- tensione di alimentazione della rete di II categoria: 20kV- 50Hz
- tensione nominale impianti I categoria: 230/400 V
- sistema di distribuzione: TN-S

L'intero impianto BT ha origine dal quadro di bassa tensione.

Il quadro elettrico sopraddetto sarà realizzato con materiale isolante (in resina di poliestere rinforzato con fibre di vetro) con porta a vetro. e grado di protezione almeno IP55.

DISTRIBUZIONE IMPIANTO ELETTRICO

Distribuzione principale

La distribuzione principale avrà origine dal quadro generale che alimenterà il quadro derivato denominato "Quadro generale di fornitura".

Il quadro sopraddetto alimenterà tutte le utenze di illuminazione e forza motrice dell'area interessata;

Il quadro generale sarà collocato all'interno di una nicchia protetta dalle intemperie, sarà in resina di poliestere rinforzato con fibre di vetro, del tipo modulare componibile conforme alle norme CEI EN

61439-1/2 e avrà un grado di protezione almeno IP55 dotato di porta frontale.

Distribuzione condutture

La distribuzione delle condutture - a partire dal quadro generale sarà effettuata:

- entro passerella a filo 100x80 in materiale metallico conforme alla Norma EN 61537 (distribuzione sopra le celle per alimentazione quadro bordo cella e dorsale illuminazione)
- entro cavidotti interrati (per alimentazione illuminazione esterna)
- entro tubi protettivi rigidi a parete (per alimentazione delle varie apparecchiature)

La passerella a filo sarà posta in opera sopra la copertura della cella, montata a regola d'arte mediante l'utilizzo di accessori e dimensionata in modo tale che la sezione occupata dai cavi non superi la metà della sezione della passerella stessa.

I cavi da utilizzare saranno:

- posa entro passerella a filo: unipolari e/o multipolari con isolamento in gomma e guaina in PVC del tipo FG7R 0,6/1 kV –
- posa entro tubi protettivi: multipolari con isolamento in gomma e guaina in PVC del tipo FG7R 0,6/1 kV

I cavi dovranno avere la caratteristica di non propagazione dell'incendio (CEI 20-22 II) . Tabella UNEL 35756.

I tubi da prevedere nelle varie condizioni impiantistiche saranno:

- tubi rigidi isolanti in PVC serie pesante autoestinguenti a norma CEI 23-8 Tab. UNEL 37118-72 per l'installazione a parete.
- Il diametro dei tubi dovrà essere almeno pari a 1,4 il diametro del cerchio circoscritto al fascio di cavi destinati a contenere.

Saranno previste un numero adeguato di cassette di derivazione, per il contenimento dei dispositivi di giunzione e derivazione, in materiale isolante con grado di protezione IP55, installate a parete , munite di coperchio rimovibile solo con attrezzo. Nelle cassette di derivazione lo spazio occupato dai morsetti non dovrà essere superiore al 70% del massimo disponibile.

Le giunzioni e le derivazioni dovranno essere effettuate solo all'interno dei quadri elettrici e delle scatole di derivazione a mezzo di apposite morsettiere (in resina componibili su guida EN 50022/EN50035 e morsetti (per derivazioni volanti a cappuccio) conformi CEI 23-20 ;23-21 ;17-19;

La sezione minima ammessa sarà 1,5 mmq.

I materiali e le apparecchiature (cavi, tubi protettivi, prese, ecc.) dovranno avere un grado di protezione non inferiore a IP55.

Misure di protezione

Il sistema di distribuzione all'interno del complesso industriale è il TN-S con un collegato direttamente a terra mentre le masse dell'impianto sono collegate a quel punto per mezzo del

conduttore di protezione.

Misure di protezione contro i contatti diretti

La protezione dai contatti diretti sarà tipo totale, in modo da impedire sia il contatto accidentale che volontario, adatta per luoghi accessibili a persone non addestrate. Verrà posta in atto mediante l'isolamento delle parti attive e l'uso di involucri con grado di protezione IPXXD per le parti che possono essere toccate.

Protezione dai contatti indiretti.

La protezione dai contatti indiretti sarà realizzata mediante l'interruzione automatica del circuito e adottata per tutti gli apparecchi utilizzatori e le masse metalliche suscettibili di andare in tensione per un guasto.

La distribuzione terminale delle condutture delle apparecchiature sarà effettuata entro tubi rigidi in materiale plastico a parete.

I cavi da utilizzare saranno:

- posa entro passerella a filo: unipolari e/o multipolari con isolamento in gomma e guaina in PVC del tipo FG7R 0,6/1 kV –
- posa entro tubi protettivi: multipolari con isolamento in gomma e guaina in PVC del tipo FG7R 0,6/1 kV I cavi dovranno avere la caratteristica di non propagazione dell'incendio (CEI 20-22 II). Tabella UNEL 35756.

I tubi da prevedere nelle varie condizioni impiantistiche saranno:

- tubi rigidi isolanti in PVC serie pesante autoestinguenti a norma CEI 23-8 Tab. UNEL 37118-72 per l'installazione a parete.
- Il diametro dei tubi dovrà essere almeno pari a 1,4 il diametro del cerchio circoscritto al fascio di cavi destinati a contenere.

Saranno previste un numero adeguato di cassette di derivazione, per il contenimento dei dispositivi di giunzione e derivazione, in materiale isolante con grado di protezione IP55, installate a parete, munite di coperchio rimovibile solo con attrezzo. Nelle cassette di derivazione lo spazio occupato dai morsetti non dovrà essere superiore al 70% del massimo disponibile.

Le giunzioni e le derivazioni dovranno essere effettuate solo all'interno dei quadri elettrici e delle scatole di derivazione a mezzo di apposite morsettiere (in resina componibili su guida EN 50022/EN50035 e morsetti (per derivazioni volanti a cappuccio) conformi CEI 23-20 ;23-21 ;17-19; La sezione minima ammessa sarà 1,5 mmq.

I materiali e le apparecchiature (cavi, tubi protettivi, prese ,ecc.) dovranno avere un grado di protezione non inferiore a IP55.

Si rimanda all'allegato **“10.1 Layout impianto elettrico”**. Maggiori dettagli saranno forniti in fase

esecutiva.

SISTEMA INFORMATICO

L'informatizzazione di tutti i processi e i servizi previsti nel progetto saranno garantiti attraverso un sistema informativo web-based in grado di integrare, elaborare e presentare tutti i dati e le informazioni che devono essere rese disponibili al gestore e alla stazione appaltante. Il sistema ha, tra le finalità, la contabilizzazione dei conferimenti per l'implementazione di un sistema di **Tariffazione Puntuale** attraverso soluzioni software tecnologicamente avanzate.

Per maggiori dettagli si rimanda all'Elaborato *Relazione Sistema Hardware-Software*.

STRUTTURE INTELLIGENTI

Il presente progetto di **Intervento Integrato Complesso** ha l'obiettivo di posizionare di **N°1** struttura intelligente per la raccolta dei rifiuti urbani nei pressi del Centro Comunale di raccolta.

In particolare, tale progetto, mira alla creazione di intere zone adibite al conferimento dei rifiuti. L'amministrazione Comunale è già intervenuta in alcune zone svantaggiate a carattere sociale e/o di decentramento, che necessitavano di puntuali interventi di integrazione socio-culturale, anche relativamente alla questione della tutela ambientale. Alcune zone infatti, sono affette da particolari condizioni di difficoltà della raccolta differenziata, in primo luogo per problemi di natura logistica (delocalizzazione) ed in secondo luogo per problemi di natura culturale che portano sempre più all'abbandono incontrollato dei rifiuti proprio nelle zone periferiche della città. L'Amministrazione Comunale, la quale ha già inserito in tali zone impianti di compostaggio di prossimità, al fine di trattare in situ la parte organica dei rifiuti raccolti in maniera differenziata, ottenendo in tal modo evidenti vantaggi economici per il mancato trasporto e conferimento presso gli impianti di compostaggio, mira all'inserimento di una nuova struttura intelligente mobile, in grado di permettere il conferimento di diversi rifiuti portando i seguenti vantaggi:

- Ottimizzazione della gestione dei rifiuti prodotti dai singoli cittadini tutelando l'intera area considerata dall'abbandono di rifiuti ed inquinanti che attualmente avviene;
- Permettono il conferimento dei rifiuti in zone isolate con piccoli gruppi di utenze alleggerendo la raccolta porta a porta spinta, con un conseguente risparmio economico da parte del Comune;
- Inserite all'interno di zone turistiche, permettono un miglioramento dell'attività di raccolta porta a porta nella stagione turistica;

La struttura intelligente che si intende inserire è un'**ECOISOLA FISSA MONOLATO PER N. 5 CONFERIMENTI INFORMATIZZATI – CON PORTELLONE AD APERTURA FRONTALE VERTICALE – PER LA RACCOLTA DIFFERENZIATA IN CONTENITORI DA LT 1.100 - APERTURA INDIVIDUALE DEGLI SPORTELLI DI CONFERIMENTO - SISTEMA DI ALIMENTAZIONE FOTOVOLTAICO.**

Trattasi di uno **sportello unico ad apertura frontale** verticale per il prelievo dei cassonetti da lt 1100. Portellone frontale con apertura elettromeccanica per movimentazione e svuotamento contenitori interni. Realizzato con pannello unico ad apertura verticale mediante motorizzazione di sgancio e sistema di contrappesi. Apertura mediante riconoscimento operatore autorizzato e chiusura tramite pulsante di sicurezza. Portellone perfettamente complanare alla restante superficie della struttura consentendo una personalizzazione grafica unica.

Il sistema di gestione garantisce un controllo in tempo reale dei macchinari in dotazione.

Consente quindi al cliente e/o gestore di controllare dal proprio computer o cellulare avente connessione lo stato dei singoli macchinari.

Sarà visionabile attraverso una piattaforma web app visionare:

- Conferimenti effettuati (data, nome, cognome, tipologia di rifiuti, peso, pezzi);
- Percentuale di carica della batteria (se presente).
- Livello di riempimento cassonetto;
- Stato generale della macchina,
- Svuotamenti effettuati dal personale autorizzato;
- Alert percentuale cassonetti;
- Alert anomalie generali;



Il sistema di controllo elaborerà i dati ed invierà al server tutte le informazioni raccolte sulla base della configurazione pre-determinate.

Tutti gli sportelli sono gestiti da un sistema di controllo con processori RISC.

L'identificazione dell'utente avviene attraverso badge, trasponder o tessera sanitaria.

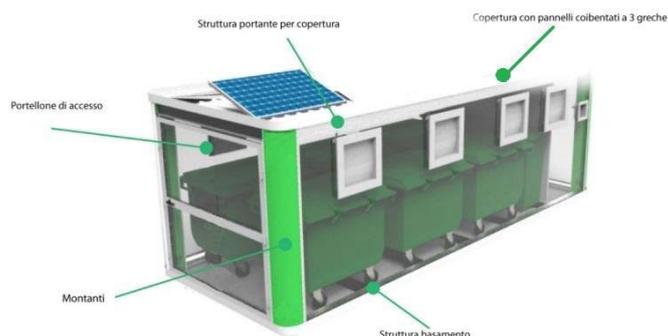
Terminate le operazioni di conferimento, il sistema di controllo elaborerà i dati ed invierà al server (tramite Socket TCPIP contenenti XML) le informazioni necessarie alla gestione dell'isola.



La comunicazione tra sistema di controllo (PLC) e il programma di gestione del committente avverrà direttamente attraverso comunicazioni remote.

Il sistema di alimentazione fotovoltaico ha due componenti principali, le batterie e il pannello fotovoltaico.

Gli assorbimenti sono rapportati al flusso di utenti che si accredita all'utilizzo della ecoisola e al conseguente numero di aperture giornaliere degli sportelli.



Tutte le componentistiche interne sono alimentate a 24 V.

Il sistema di video controllo ha come scopo di monitorare visivamente i conferimenti. L'incrocio tra le riprese e i dati di autorizzazione all'accesso, consentono di risalire, per singola visione del conferito, all'utente di riferimento. Il personale autorizzato, mediante password dedicata, potrà, in caso di necessità, accedere all'archivio delle videoriprese direttamente nell'apparecchiatura in dotazione all'ecoisola, visionarle e/o copiarle su dispositivi mobili, il tutto per uso consentito di controlli sulla qualità del conferito. L'impianto è composto da una videocamera e DVR più Hard Disk incorporato.

CONCLUSIONI

Il presente progetto esecutivo di **Intervento Integrato Complesso**, si prefigge l'obiettivo di:

- Adeguare ed ampliare il Centro Comunale di Raccolta Ex Stella D'oriente del Comune di Mazara del Vallo (TP) ai sensi del DM 08/04/2008, permettendo la creazione di una struttura che oltre a essere di supporto alla raccolta differenziata svolta dal gestore del servizio, possa coinvolgere i cittadini in iniziative singole e diffuse di corretta differenziazione dei flussi di materiali riciclabili;
- Ottimizzare la raccolta attraverso l'utilizzo di contenitori ad accesso controllato come strutture "intelligenti" le quali permetteranno il tracciamento puntuale dei rifiuti incentivando così il cittadino alla raccolta differenziata e prevenendo un abbandono indiscriminato dei rifiuti sul territorio comunale;
- Utilizzare una strumentazione hardware e software per applicazioni IOT su vari aspetti gestionali che possano permettere un controllo della tariffa puntuale e la trasmissione dei dati di raccolta attraverso la piattaforma Web Implementata;