



*Impianto per il trattamento e  
recupero dei rifiuti non pericolosi*

STUDIO  DUE ESSE

STUDIO DUEESSE s.r.l.  
Via Medulino, 7  
Tel. 0544/400044  
Fax: 400112  
48100 Ravenna  
P.IVA: 01056610395

PROGETTO DEFINITIVO

Sito industriale di Toscanella di Dozza

**ELABORATO PD A.1**  
Relazione Generale

00	30/01/2023	Emissione per PAUR	G. Francesconi	G. Francesconi	Ing. Stefano Salvotti
Rev.	Data	Descrizione revisione	Redatto	Controllato	Approvato

**- Indice -**

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE DEL PROPONENTE .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE – INQUADRAMENTO GENERALE .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>STATO DEI LUOGHI .....</b>	<b>8</b>
<b>4.1</b>	<b>IDENTIFICAZIONE CATASTALE.....</b>	<b>9</b>
4.1.1	CATASTO FABBRICATI .....	9
4.1.2	CATASTO TERRENI .....	9
4.1.3	STRALCIO CATASTALE .....	10
<b>4.2</b>	<b>PRECEDENTI EDILIZI .....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>NORMATIVE DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>STATO DI PROGETTO.....</b>	<b>17</b>
<b>6.1</b>	<b>IMPIANTO DI DEPURAZIONE LIQUIDI.....</b>	<b>17</b>
6.1.1	PRINCIPALI INTERVENTI EDILI.....	18
<b>6.2</b>	<b>IMPIANTO TRATTAMENTO CHIMICO - FISICO .....</b>	<b>19</b>
6.2.1	PRINCIPALI INTERVENTI EDILI.....	20
<b>6.3</b>	<b>IMPIANTO SOIL WASHING .....</b>	<b>21</b>
6.3.1	PRINCIPALI INTERVENTI EDILI.....	23
<b>6.4</b>	<b>INTERVENTI EDILIZI PRINCIPALI .....</b>	<b>24</b>
6.4.1	UFFICI/LABORATORI .....	24
6.4.2	CAPANNONI E LOCALI ATTIGUI.....	25
6.4.3	PIAZZALI ESTERNI E PERTINENZE .....	25
<b>6.5</b>	<b>INTERVENTI ELETTRICI .....</b>	<b>25</b>
<b>6.6</b>	<b>PREVENZIONE INCENDI .....</b>	<b>26</b>
<b>6.7</b>	<b>CANTIERIZZAZIONE .....</b>	<b>28</b>
<b>6.8</b>	<b>CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITA' .....</b>	<b>30</b>
<b>7</b>	<b>STIMA DELL'INVESTIMENTO.....</b>	<b>31</b>

## 1 PREMESSA

Le opere oggetto del presente documento sono relative al nuovo impianto di proprietà C.F.G. Ambiente Srl da installarsi presso il sito di Toscanella di Dozza (BO), sul sedime dello stabilimento dismesso Ex Tintoria Martelli, località Cà del Vento lungo la Via Emilia S.S. n. 9 al n. 183.

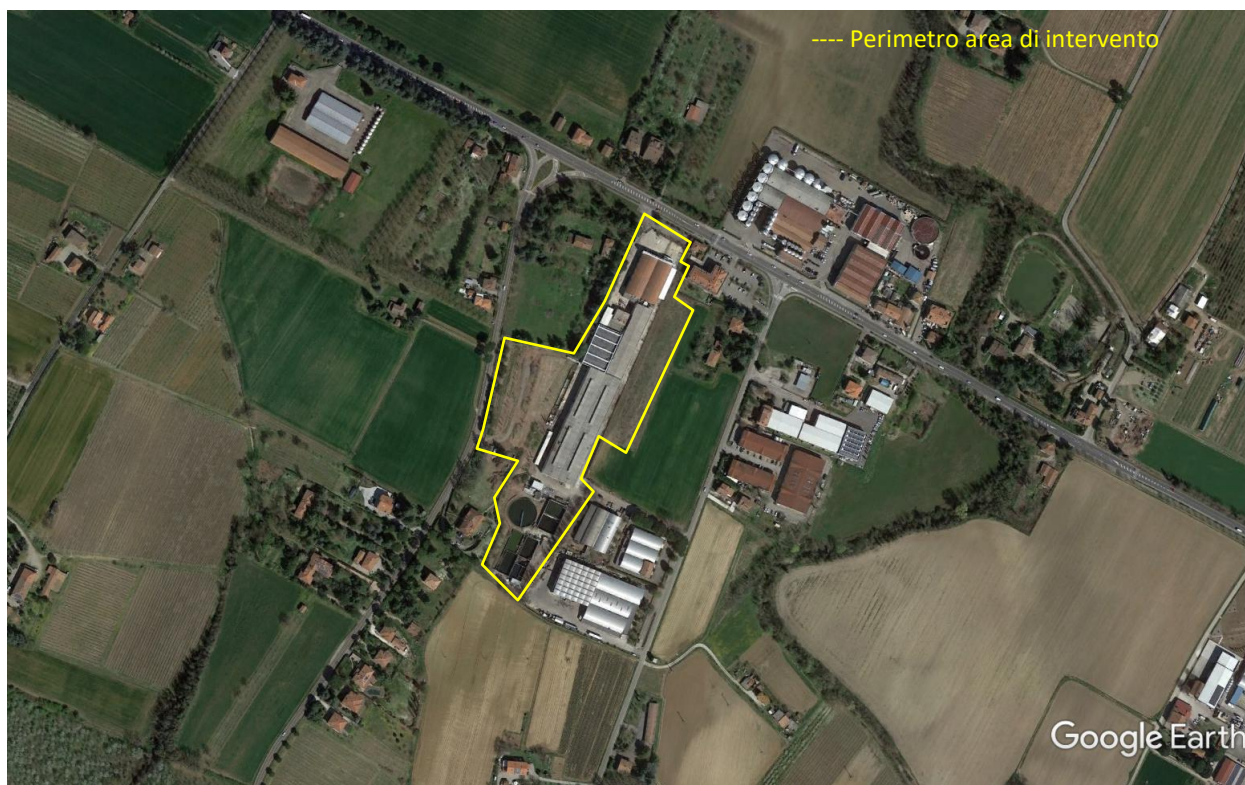


Figura 1 – Ubicazione impianto CFG Ambiente Srl

Le dotazioni strutturali esistenti verranno ristrutturare in maniera significativa, sia internamente che esternamente, al fine di realizzare un impianto per il trattamento ed il recupero di rifiuti non pericolosi costituito da:

- **sezione di smaltimento** tramite trattamento chimico-fisico e biologico (D9/D8) di rifiuti liquidi non pericolosi, con potenzialità annua di smaltimento complessivamente pari a **150.000 t/anno**.

Il trattamento chimico-fisico e biologico (D9/D8) potrà essere svolto anche su rifiuti confezionati derivanti dalla microraccolta, comunque liquidi non pericolosi, previo deposito preliminare (D15) con capacità massima istantanea di **30 t**.

Tale sezione ricomprende anche un'attività di mero stoccaggio (deposito preliminare **D15**) di rifiuti liquidi non pericolosi derivanti da eventi di emergenza (ad es. acque da spegnimento incendi), per una capacità massima istantanea di stoccaggio pari a **1.400 t** (in due vasche distinte da 700 t cadauna);

- **sezione di recupero** tramite un processo di soil washing (R5) di rifiuti solidi non pericolosi finalizzato alla produzione di End of Waste, con potenzialità annua di recupero fissata

complessivamente pari a **50.000 t/anno**, previa messa in riserva **R13** con capacità massima istantanea di **1.200 t**.

Oltre alla costruzione dei singoli impianti e delle opere accessorie ad essi collegate, si prevedono le ristrutturazioni degli ambienti ad uso uffici/spogliatoi/laboratori collocati nella parte sud dell'impianto e l'ampliamento del piazzale lato est per permettere un migliore accesso da parte degli automezzi ai capannoni esistenti.

## 2 DESCRIZIONE DEL PROPONENTE

**C.F.G. Ambiente S.r.l.** è stata costituita al fine dare una nuova vita all'area occupata dall'ex tintoria *Martelli lavorazioni tessili S.p.A.*, fallita nel 2016, e unisce le competenze e le professionalità di tre soci:

- **Ciclat Trasporti Ambiente Soc. Coop.**, socio di maggioranza, opera principalmente per primari clienti su scala nazionale e ad oggi sviluppa un fatturato annuo di circa 200.000.000 € principalmente all'interno del settore dell'Igiene Urbana;
- **GEA Depurazioni Industriali S.r.l.**, proprietaria di un impianto chimico/fisico a Castelguelfo autorizzato al trattamento di rifiuti liquidi speciali pericolosi e non per 70.000 t/anno. La società opera da oltre un decennio e la professionalità nonché l'esperienza gli ha permesso di diventare un punto di riferimento sul mercato regionale;
- **Forlì Ambiente Soc. Coop.** è il punto di riferimento per i servizi di pulizie industriali eseguite con sistemi ad alta tecnologia all'interno di spazi confinati/Atex. È dotata delle migliori attrezzature/tecnologie disponibili oggi sul mercato finalizzate all'incremento della sicurezza dei propri lavoratori. Ad oggi è leader italiana nell'utilizzo di droni per le verifiche/ispezioni in area ad alto rischio, e dispone di una flotta di circa 50 veicoli con 80 dipendenti.

Tutte le citate società hanno ottenuto le certificazioni in materia di qualità ISO 9001, in materia ambientale ISO 14001 e in materia di sicurezza sul lavoro ISO45001. Ciclat Trasporti Ambiente ha anche certificazione in materia di responsabilità sociale SA8000 e la ISO37001.

### 3 VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE – INQUADRAMENTO GENERALE

Il progetto proposto prevede la realizzazione di un impianto avente potenzialità massima di 200.000 t/anno di rifiuti non pericolosi, di cui:

- **massime 50.000 t/anno di rifiuti solidi non pericolosi**, destinate alle seguenti attività di cui Allegato C alla Parte Quarta del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.:
  - **R13**: “Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)”, per una capacità massima istantanea di stoccaggio pari a 1.200 t;
  - **R5**: “Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche”;
- **massime 150.000 t/anno di rifiuti liquidi non pericolosi**, destinate alle seguenti attività di cui Allegato B alla Parte Quarta del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.:
  - **D15**: “Deposito preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)”, per una capacità massima istantanea di stoccaggio pari a 1.430 t;
  - **D9**: “Trattamento fisico-chimico non specificato altrove nel presente allegato che dia origine a composti o a miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (a esempio evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.)”;
  - **D8**: “Trattamento biologico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o a miscugli che vengono eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12”.

Con riferimento all’assoggettabilità alle procedure in materia di **Valutazione di Impatto Ambientale**, il progetto in esame configura le seguenti fattispecie di cui all’Allegato A2 della L.R. Emilia-Romagna 4/2018:

#### A.2.4)

*Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità superiore a 100 tonnellate al giorno, mediante operazioni di incenerimento o di trattamento di cui all'allegato B, lettere D9, D10 e D11, ed allegato C, lettera R1, della Parte Quarta del decreto legislativo n. 152 del 2006;*

#### A.2.7)

*Impianti di smaltimento di rifiuti non pericolosi mediante operazioni di deposito preliminare con capacità superiore a 150.000 metri cubi oppure con capacità superiore a 200 tonnellate al giorno (operazioni di cui all'allegato B, lettera D15, della Parte Quarta del decreto legislativo n. 152 del 2006);*

corrispondenti rispettivamente alla fattispecie n) e q) di cui all’Allegato III alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Ai sensi dell'art. 4 della citata L.R. Emilia-Romagna 4/2018 **il progetto viene assoggettato alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA).**

Il progetto configura, inoltre, le seguenti fattispecie di cui all'Allegato B2 della L.R. Emilia-Romagna 4/2018, comunque considerate nell'ambito della suddetta procedura:

**B.2. 46)**

*Impianti di smaltimento di rifiuti speciali non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 tonnellate al giorno, mediante operazioni di incenerimento o di trattamento (operazioni di cui all'allegato B lettere D2 e da D8 a D11, della Parte Quarta del decreto legislativo n. 152 del 2006);*

**B.2. 50)**

*Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 tonnellate al giorno, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R1 a R9, della Parte Quarta del decreto legislativo n. 152 del 2006;*

corrispondenti rispettivamente alle fattispecie s) e z.a) di cui all'Allegato IV alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Secondo quanto previsto dall'art. 27-bis del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., la procedura di VIA è ricompresa nella procedura per il rilascio del **Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale (PAUR).**

Tale provvedimento comprende il provvedimento di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e tutti i titoli abilitativi necessari alla realizzazione e all'esercizio dei progetti sottoposti a VIA. Saranno pertanto ricompresi nell'ambito della procedura per il rilascio del PAUR tutti gli atti autorizzativi necessari per la realizzazione del progetto e l'esercizio dell'impianto, identificati nell'**Allegato 3** all'istanza di avvio del procedimento unico di Valutazione di Impatto Ambientale.

Con riferimento a quanto definito dall'art. 13 della L.R. 4/2018 e dall'Allegato VII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) è stato articolato come illustrato nell'**Allegato 4** all'istanza di avvio del procedimento unico di Valutazione di Impatto Ambientale).

L'obiettivo principale dello SIA consiste nell'identificazione e valutazione degli effetti delle opere sull'ambiente, mettendo in relazione le caratteristiche del progetto e le componenti ambientali interessate nella situazione attuale (scenario di base).

Le componenti ambientali cui riferirsi in quanto pertinenti con il progetto in esame sono individuate tra quelle elencate al punto 4 dell'Allegato VII al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e nelle Linee Guida SNPA 28/2020.

Si rimanda agli elaborati specifici per maggiori dettagli di quanto riportato precedentemente.



## 4 STATO DEI LUOGHI

Lo stabilimento industriale oggetto di intervento (già *MARTELLI LAVORAZIONI TESSILI S.P.A.* fallita nel 2016) nasce sul finire degli anni '60 del precedente secolo, sviluppandosi perpendicolarmente alla Via Emilia. Durante il corso degli anni lo stabilimento ha subito una serie di trasformazioni edilizie, l'ultima delle quali nel 2014, che lo hanno portato all'attuale configurazione.

Planimetricamente si possono individuare tre corpi di fabbrica principali, composti da altrettanti fabbricati principali con annessi corpi minori accessori. In particolare, si possono distinguere:

- Fabbricato posizionato a ridosso della Via Emilia definito A costituito da una zona ad uso deposito/magazzino ed una zona uffici su due piani.
- Fabbricato centrale definito B costituito da un capannone per le lavorazioni e da locali quali la ex Centrale Idrica, la ex Centrale Termica ed una stazione di pompaggio.
- Fabbricato lato Sud definito C costituito da un capannone per lavorazioni ed un blocco servizi ed uffici al piano primo.

Sul fondo del lotto è presente l'impianto di depurazione, costituito da vasche seminterrate e manufatti di varia natura.

Nella seguente figura si riporta lo schema di quanto descritto precedentemente.

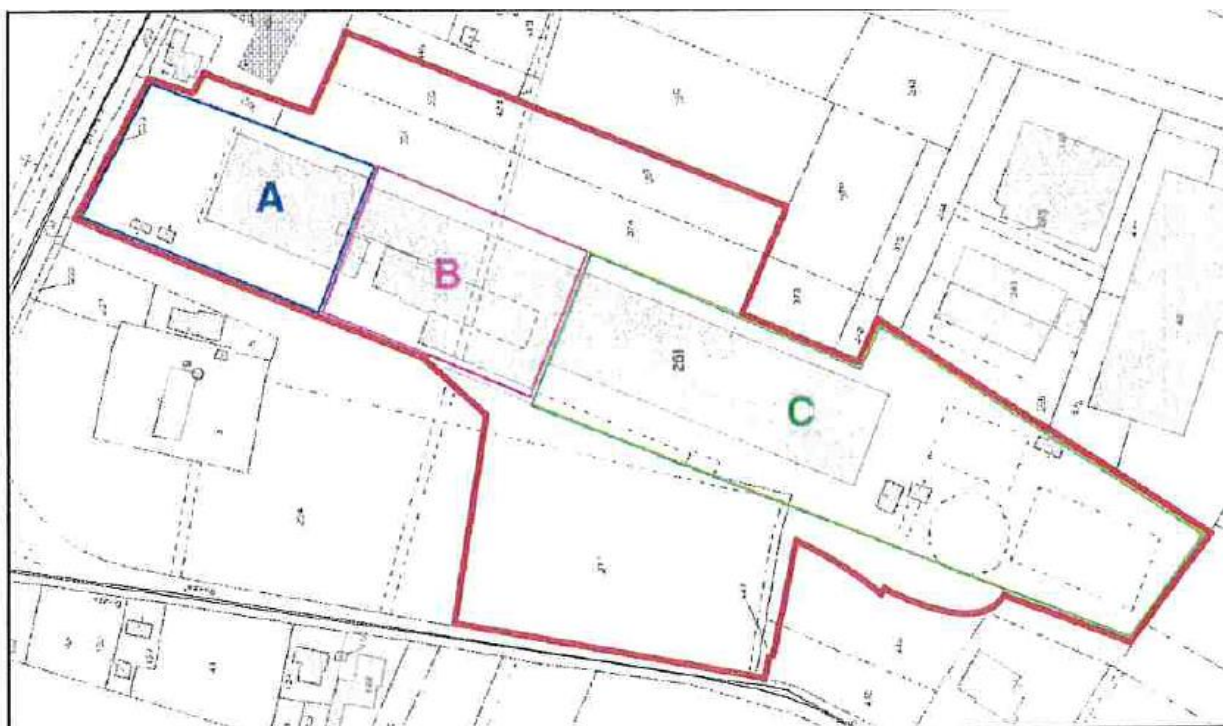


Figura 2 – stato dei luoghi con indicazioni dei principali elementi edilizi



## 4.1 IDENTIFICAZIONE CATASTALE

### 4.1.1 CATASTO FABBRICATI

Comune di **Dozza**

Foglio **18**

Mappale **261**, subalterno 7, Via Emilia n. 183, P-S1-T-1, zona censuaria 2, categoria D/7.

### 4.1.2 CATASTO TERRENI

Comune di **Dozza**

Foglio **18**

Mappale **261**, qualità ENTE URBANO, di Ha 2, are 60 e centiare 6;

Mappale **277**, qualità SEMIN ARBOR, classe 1, di are 85 e centiare 62;

Mappale **374**, qualità SEMIN ARBOR, classe 1, di are 21 e centiare 64;

Mappale **381**, qualità SEMIN ARBOR, classe 1, di are 18 e centiare 53;

Mappale **383**, qualità SEMIN ARBOR, classe 1, di are 2 e centiare 45;

Mappale **385**, qualità FRUTTETO, di classe 1, di are 12 e centiare 72;

Mappale **387**, qualità SEMIN ARBOR, di classe 1, di are 16 e centiare 7;

Mappale **447**, qualità VIGNETO, classe 1, di centiare 81.

La striscia di terreno lungo la Via Emilia corrispondente al tratto di pista ciclopedonale risulta distinta come segue:

Comune di **Dozza**

Foglio **18**

Mappale **303**, qualità ENTE URBANO, di are 1 e centiare 43.

#### 4.1.3 STRALCIO CATASTALE

Nel seguito stralcio della planimetria catastale.



**Figura 3 – stralcio planimetria catastale**

Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato grafico allegato al presente progetto.

## 4.2 PRECEDENTI EDILIZI

Il complesso industriale è stato edificato in forza ai seguenti titoli abilitativi (rif.to figura 2).

PRATICA EDILIZIA	N.	Prot.	Data di rilascio o presentazione	Parte	Oggetto
Lic. Ed.	68/967	3691/67	11/06/1968	A	Costruzione di fabbricato.
Autoriz. Usab.	68/967		16/04/1970	A	Usabilità Relativa Alla Lic. Ed. 68/967
Lic. Ed.	80/72		14/12/1972	A	Piccolo Ampliamento
Conc. Ed.	73/78	3556	04/11/1978	A/B	Costruzione magazzino
Conc. Ed.	51/82	2912	01/09/1982	A/B	Demolizione interna corpo A e variante alla Conc. Ed. 73/78
Conc Ed.	53/81	2556/79	12/11/1981	-	Recinzione
Conc. Ed.	28/83	4320/82	27/05/1983	C/B	Costruzioni capannoni laboratori tintoria (C)
Conc. Ed.	39/83	3419/83	08/11/1983	C/B	Variante alla 28/83
Conc. Ed.	15/86	5593/85	14/07/1986	C/B	Spostamenti impianto di depurazione e demolizione tratto di muro
Conc. Ed.	8/87	5591/86	14/05/1987	C/B	Variante alle 28/83, 39/83 e 15/86 e vasche interrate corpo B
Conc. Ed.	127/93	8975/93	11/12/1993	C/B	Costruzione gruppo servizi corpo C
Agibilità temporanea	1/94	5522/87 e 195/94	31/01/1994	C/B	Agibilità temporanea relativa alle ce 28/83, 39/83, 15/86, 8/87, 127/93
Conc. Ed.	7/88	5374/87	15/02/1988	A/B/C	Tettoie opere minori esterne
Conc. Ed. sanatoria	74/2002	10773/02	19/11/2002	A	Sanatoria per cambio uso e aumento sup., su domanda di condono del

PRATICA EDILIZIA	N.	Prot.	Data di rilascio o presentazione	Parte	Oggetto
					12/11/1988 prot. n. 5623
Aut. Ed.	31/91	930/90	04/04/1991	C	Apertura passo carraio
Conc. Ed.	144/90 (talvolta indicato 144/91)	3384/90	04/04/1991	A/B	Costruzione corpo di collegamento, fossa interrata, plafonatura e ampliamento piazzola
Conc. Ed.	88/93	5476/93	19/10/1993	A/B	Variante alla c.e. 144/90
Conc. Ed.	125/93	8979	11/12/1993	A/B	Variante e sdoppiamento c.e. n. 88/93 (già c.e. 144/90), relativamente al corpo A
Conc. Ed.	126/93	8978	11/12/1993	A/B	Variante e sdoppiamento c.e. n. 88/93 (già c.e. 144/90), relativamente al corpo B
Agibilità temp.	2/94	197/94	31/01/1994	A/B	Agibilità temporanea relativa alla c.e. 144/90, 88/93, 126/93
Conc. Ed. sanatoria	27/95	782/95	13/10/1995	A/B	Sanatoria per difformità dalle c.e. 144/14, 88/93 e 125/93, su domanda di condono del 28/01/1995 prot. n. 782
Conc. Ed.	82/93	6092/93	29/09/1993	A	Costruzione cabina elettrica
Agibilità temp.	3/94	196/94	31/01/1994	A	Agibilità temporanea relativa alla c.e. 82/93
Conc. Ed.	34/93	2493/93	07/07/1994	C	Costruzione vasche in c.a.
Conc. Ed.	129/93	8976	11/12/1993	C	Variante alla c.e. 34/93
Agibilità temp.	4/94	198/94	31/01/1994	C	Agibilità temporanea

PRATICA EDILIZIA	N.	Prot.	Data di rilascio o presentazione	Parte	Oggetto
					relativa alle c.e. 34/93 e 129/93
Conc. Ed.	128/93	8977	11/12/1993	A	Sistemazione piazzale ingresso
Conc. Ed.	26/95	783/95	16/09/1995	A	Variante alla c.e. 128/93
Conc. Ed.	75/94	5360/94	16/09/1994	C	Installazione contenitore per ossigeno liquido
Conc. Ed.	29/95	972/95	16/10/1995	B	Costruzione tettoia metallica
D.I.A.		4855	26/05/1995	C	Installazione apparecchiature meccaniche a servizio dell'impianto di depurazione
D.I.A.		6506	22/07/1995	C	Costruzione volume tecnico a servizio dell'impianto di depurazione
Aut. Ed.	100/95	2883/95	22/09/1995	-	Opere murarie per scarico acque
D.I.A.		1337	15/02/1996	C	Ampliamento box per apparecchiature tecniche
Aut. Ed.	29/96	2684/96	14/06/1996	A	Installazione cassonetto luminoso
Rich. Cert. Agibilità		509	31/01/1996	A/B/C	Richiesta certificato agibilità
Aut. Ed.	38/97	5622/97	29/07/1997	C	Costruzione cabina decompressione gas-metano
Conc. Ed.	65/99	1794/99	19/11/1999	B	Costruzione tettoia metallica
Conc. Ed.	25/2001	726/2001	06/07/2001	B	Chiusura tettoia esistente
Aut. Ed.	57/2000	10074	26/10/2000	B	Demolizione muro di spina, allargamento piazzale e nuova costruzione muro di sostegno

PRATICA EDILIZIA	N.	Prot.	Data di rilascio o presentazione	Parte	Oggetto
D.I.A.		7213	13/07/2005	C	Costruzione di manufatto per trattamento acque reflue e parziale divisione vasca di accumulo
D.I.A.		10642	14/10/2006	C	Variante in corso d'opera alla DIA 7213/05
S.C.I.A.		8012	04/09/2014	C	Installazione serbatoi per CO2
CILA IN SANATORIA		9361/2022	13/10/2022	A/B/C	Opere di parziale messa in pristino dell'area esterna
SCIA IN SANATORIA		388/2023	17/01/2023	A/B/C	Opere di parziale messa in pristino relative ad un fabbricato



## 5 NORMATIVE DI RIFERIMENTO

- Legge 5 novembre 1971, n. 1086 – Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica;
- D.M. 17/01/2018 – Nuove Norme Tecniche sulle Costruzioni
- Circolare Esplicativa n. 7 del 21 gennaio 2019
- DGR 2272/2022 – Atto di indirizzo recante l'individuazione degli interventi privi di rilevanza per la pubblica incolumità ai fini sismici e delle varianti in corso d'opera, riguardanti parti strutturali, che non rivestono carattere sostanziale, ai sensi dell'art. 9, comma 4 della Legge Regionale n. 19 del 2008;
- DGR 1373/2011 – Atto di indirizzo recante l'individuazione della documentazione attinente alla riduzione del rischio sismico necessaria per il rilascio del permesso di costruire e per gli altri titoli edilizi, alla individuazione degli elaborati costitutivi e dei contenuti del progetto esecutivo riguardante le strutture e alla definizione delle modalità di controllo degli stessi, ai sensi dell'art. 12, comma 1 e dell'art. 4 comma 1 della L.R. n. 19 del 2008;
- D.P.R. 06/06/2001, n. 380 – Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia;
- Legge Regionale 25/11/2002, n. 31 – Disciplina generale dell'edilizia;
- Legge Regionale 30/10/2008, n. 19 – Norme per la riduzione del rischio sismico;
- Legge Regionale 30/07/2013, n. 15 – Semplificazione della disciplina edilizia;
- Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 22/01/2008, n. 37 – Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
- 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;
- D.M. 07/08/2012 – Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151.
- D.M. 01/09/2021 – DECRETO CONTROLLI: criteri generali per il controllo e la manutenzione degli impianti, attrezzature ed altri sistemi di sicurezza antincendio, ai sensi dell'articolo 46, comma 3, lettera a), punto 3, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.
- D.M. 02/09/2021 – DECRETO GSA: criteri per la gestione dei luoghi di lavoro in esercizio ed in emergenza e caratteristiche dello specifico servizio di prevenzione e protezione antincendio, ai sensi dell'articolo 46, comma 3, lettera a), punto 4 e lettera b) del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81;
- D.M. 03/09/2021 – DECRETO MINICODICE: criteri generali di progettazione, realizzazione ed esercizio della sicurezza antincendio per luoghi di lavoro, ai sensi dell'articolo 46, comma 3, lettera a), punti 1 e 2, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.
- D.M. 26/07/2022 – Approvazione di norme tecniche di prevenzioni incendi per gli stabilimenti ed impianti di stoccaggio e trattamento rifiuti.

- D.M. 20/12/2012 – Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi.
- D.Lgs. 81/2008 del 09/04/2008 "Testo Unico sulla salute e sicurezza sul lavoro"

## 6 STATO DI PROGETTO

Il progetto del nuovo impianto di trattamento e recupero di rifiuti non pericolosi, consta di tre nuovi impianti, utilizzando e ristrutturando in maniera significativa gli ambienti esistenti. In particolare, verranno realizzati:

- sezione di smaltimento (D15/D9/D8) di rifiuti liquidi non pericolosi, costituita a sua volta:
  - da un **impianto di trattamento chimico-fisico**, discontinuo e in continuo, e da una sezione dedicata ai rifiuti da microraccolta;
  - da un **impianto di depurazione biologica**.

È stata anche prevista la possibilità di effettuare attività di stoccaggio in 2 vasche esterne per effettuare verifiche su rifiuti, comunque non pericolosi, provenienti da eventi di emergenza (ad es. acque di spegnimento incendi).

- sezione di recupero (R13/R5) di rifiuti solidi non pericolosi, costituita da un **impianto di soil washing**.

Oltre alle nuove sezioni di impianto verranno ristrutturati e realizzati ambienti ad uso uffici e laboratorio nella parte sud del fabbricato esistente.

### 6.1 IMPIANTO DI DEPURAZIONE LIQUIDI

L'impianto verrà realizzato in corrispondenza del depuratore esistente (zona sud lotto), sfruttando le vasche esistenti in calcestruzzo armato.

I rifiuti liquidi, in parte già preventivamente sottoposti a trattamento chimico – fisico, verranno raccolti e convogliati all'impianto per il trattamento biologico, con l'obiettivo di renderli conformi allo scarico in pubblica fognatura.

L'impianto biologico sarà realizzato utilizzando le esistenti strutture edili, che sono principalmente ricavate da un unico monoblocco (vasca) suddiviso in vari settori e bacini, adeguatamente modificati per poter accogliere i necessari trattamenti consistenti in:

- stazione di primo sollevamento;
- bacino di accumulo ed equalizzazione;
- reattore di denitrificazione biologica;
- comparto di ossidazione biologica con tecnologia MBBR (Moving Bed Bio Reactor) sviluppato in tre reattori in serie;
- comparto di ossidazione biologica con tecnologia tradizionale e fanghi attivi CAS (Conventional Activated Sludge System);
- bacino di sedimentazione finale a flusso radiale con ricircolo dei fanghi sedimentati;
- bacino di raccolta del depurato con stazione di rilancio ad accumulo interno per il riutilizzo nel ciclo produttivo o per lo scarico in pubblica fognatura;

- stazione di filtrazione depurato quarzite/carbone attivo;
- pozzetto di ricircolo fanghi e schiume;
- bacino di stabilizzazione ed addensamento dei fanghi di supero;

bacino di accumulo dei fanghi di supero da inviare al trattamento di disidratazione interno allo stabilimento.

Si rimanda la documento El.PD C.1 per ulteriori approfondimenti sui principi di funzionamento dell'impianto.

---

#### 6.1.1 PRINCIPALI INTERVENTI EDILI

Al fine di realizzare quanto sopra riportato sono previste le seguenti lavorazioni sulle vasche esistenti, comprensive anche della realizzazione di nuove passerelle metalliche e setti interni alle opere.

- Nuove coperture in PRFV su porzioni di vasca rettangolare esistente (Accumulo e denitrificazione)
- Nuovi setti in c.a.o. per parzializzazione vasche (MBBR1, MBBR2, MBBR3, CAS);
- Nuove passerelle metalliche su vasca rettangolare finalizzata al servizio/manutenzione
- Nuova copertura in PRFV per stazione di sollevamento esistente
- Realizzazione di nuovi basamenti esterni alla vasca (nuovo impianto trattamento aria)
- Installazione nuovi pozzetti prefabbricati
- Installazione nuovo box prefabbricato ad uso locale quadri;
- Revamping magazzino esistente e cabina soffianti (sia a livello elettrico, sia a livello civile)
- Revamping vasca di sedimentazione (eventuali ripristini calcestruzzi, impermeabilizzazioni pareti, installazione nuovo piping..)
- Revamping sezione di filtrazione esistente
- Installazione nuovo piping
- Installazione nuove linee elettriche/strumentali con opportuni cavidotti
- Rimozioni/demolizioni linee piping/elettriche dismesse
- Rimozioni/demolizioni strutture non utilizzate quali container, cabinati ecc..

Nella seguente figura si riporta uno stralcio planimetrico del nuovo impianto.

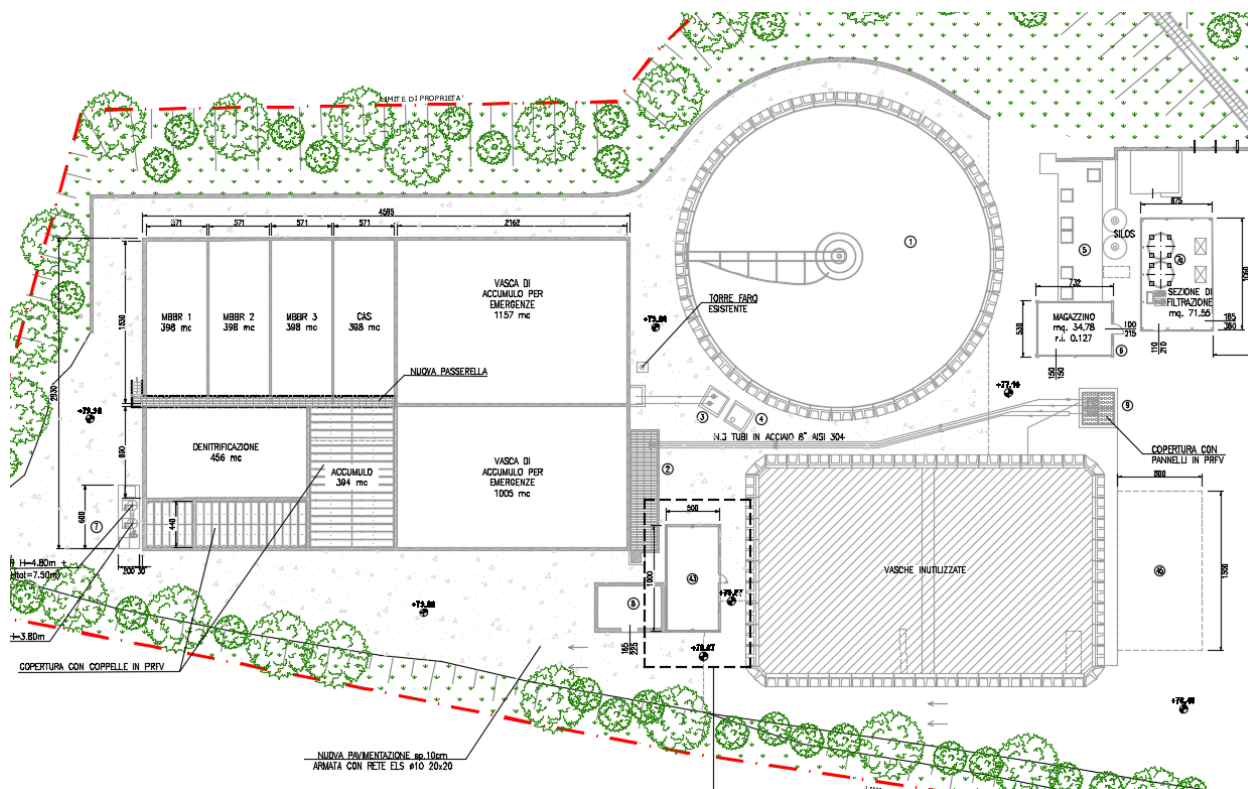


Figura 4 – vista planimetrica impianto biologico

## 6.2 IMPIANTO TRATTAMENTO CHIMICO - FISICO

L'impianto verrà realizzato all'interno dei capannoni esistenti, lato sud del lotto, realizzando dal punto di vista edile nuove fondazioni, nuove vasche, pipe rack e passerelle metalliche di servizio agli equipment, baie di stoccaggio e di risulta e pavimentazioni in c.a.o.

L'impianto di trattamento chimico-fisico è a sua volta suddiviso nelle seguenti sezioni:

- sezione di **trattamento chimico-fisico discontinuo**, costituita da 16 serbatoi da 20 m<sup>3</sup>, totalmente funzionante a batch, in cui ogni carico di rifiuti viene gestito singolarmente e il trattamento viene seguito dal laboratorio interno che effettua campionamenti successivi al fine di individuare i migliori reagenti, il dosaggio appropriato e verificarne il risultato ottenuto;
- sezione di **trattamento chimico-fisico di rifiuti derivanti dalla microraccolta**. Con microraccolta si intende il servizio di ritiro di rifiuti contenuti in imballaggi come fusti, cisternette e taniche, prodotti in genere dalla piccola industria che utilizza queste tipologie di imballaggio per ovviare ai costi di trasporto. Anche questa sezione, costituita da 6 serbatoi da 5 m<sup>3</sup>, è totalmente funzionante a batch;
- sezione di **trattamento chimico-fisico in continuo**, costituita da un reattore chimico automatico e da un sedimentatore a pacco lamellare, destinata ai rifiuti meno concentrati, anch'essa seguita dal laboratorio interno per garantire l'accuratezza del processo.

L'impianto avrà la funzione di trattare:

- Pigmenti (inchiostri da scatolifici Amazon, imballaggi, vernici ad acqua)
- Soluzioni acquose (acque di prima pioggia, sversamenti vari non pericolosi)
- Fanghi di perforazione (micropali, fango/terra con bentonite)
- Pulizia fognatura, tubature acque bianche
- Lavaggi impianti industriali
- Acque di risulta agroalimentari

Si rimanda al documento EI.PD C.3 per ulteriori approfondimenti sui principi di funzionamento dell'impianto.

---

#### 6.2.1 PRINCIPALI INTERVENTI EDILI

Le principali lavorazioni di progetto sono riassunte nel seguito.

- Realizzazione di nuove baie di carico (scavi e basamenti in c.a.o.)
- Realizzazione di nuovo parco serbatoi con annesse carpenterie metalliche per passerelle di servizio e sostegno piping e cordolatura per bacino di contenimento
- Nuovo pipe rack da scarico autobotti a parco serbatoi
- Realizzazione di nuova vasca per correzione Ph
- Realizzazione di basamenti in c.a.o. per:
  - o Serbatoi fanghi
  - o Filtropresse
  - o Nuova vasca in pannelli tipo Paver (vasca acque finite)
  - o Baie fanghi
- Ripristino pavimento industriale esistente comprensivo di chiusura cavidotti esistenti
- Demolizione pareti interne (tamponamenti)
- Installazione di muri prefabbricati tipo PAVER o similare per:
  - o Vasca acque finite
  - o Baie fanghi (QBLOCK)
- Installazione di nuovi equipment quali:
  - o Serbatoi fanghi
  - o Chimico fisico in continuo
  - o Filtropresse
  - o Pacco lamellare
  - o Preparazione polielettroliti
  - o Pompe

Esternamente al capannone, ma facente parte del processo CHI-FI si prevede di:

- Ripristinare 2 vasche esistenti, previa demolizioni degli equipment interni:
  - o Ripristino calcestruzzi
  - o Rinforzo fondazioni
- Installare serbatoi materie prime e serbatoio calce



- Ripristinare la funzionalità del cavidotto interrato di collegamento interno/esterno (pulizia, svuotamento, ripristino calcestruzzi, installazione nuove lamiere)

Per la realizzazione dell'impianto di microraccolta, infine, sono previste le seguenti lavorazioni:

- Nuovo bacino di contenimento liquidi
- Nuove fondazioni per parco serbatoi
- Nuove passerelle metalliche di servizio di limitata altezza;
- Piping di processo
- Piani grigliati in semplice appoggio alla pavimentazione per appoggio fusti di stoccaggio
- Basamenti per pompe

Nella seguente figura si riporta uno stralcio planimetrico del nuovo impianto.

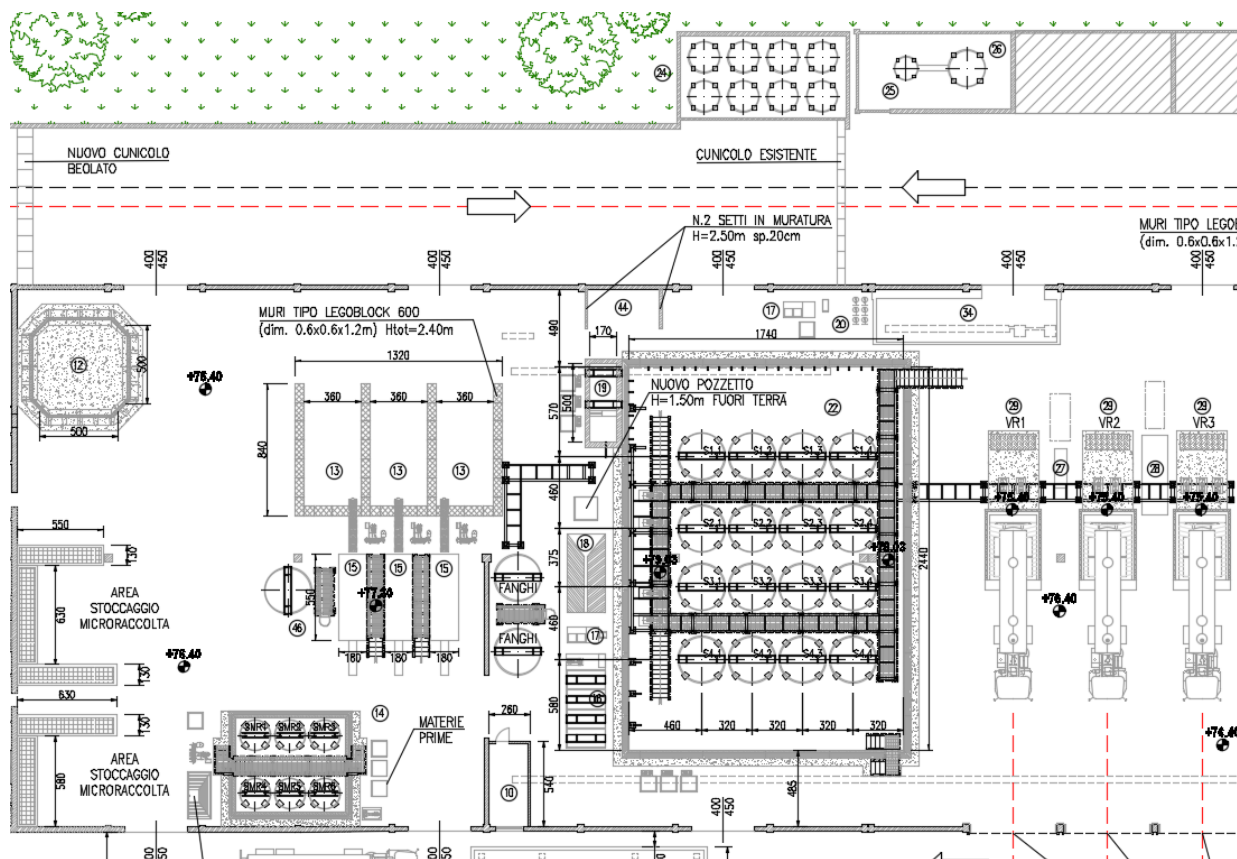


Figura 5 – vista planimetrica impianto trattamento chimico/fisico

### 6.3 IMPIANTO SOIL WASHING

L'impianto in oggetto verrà realizzato nella parte centrale del nuovo complesso produttivo, ed è costituito da una linea industriale in grado di trattare, in completa automazione, diverse tipologie di rifiuti non pericolosi (in particolare quelli provenienti dallo spazzamento urbano meccanizzato EER 200303) e di ricavarne materie prime differenziate e di qualità (inerti), certificate CE e conformi alla vigente normativa dell'Unione Europea.

Il trattamento consiste in un processo di lavaggio appositamente studiato e brevettato al fine di rimuovere i contaminanti dalle frazioni inorganiche contenute nei rifiuti e rendere questi materiali idonei ad essere utilizzati con la denominazione di sabbia (0,063 - 2 mm), ghiaio (2 - 8 mm) e ghiaietto (8 - 20 mm), principalmente nel settore delle costruzioni e dell'edilizia.

L'impianto di trattamento si compone delle seguenti sezioni principali:

- sezione di trattamento solidi, costituita delle seguenti unità impiantistiche:
  - sezione di conferimento e stoccaggio rifiuti in ingresso;
  - tramoggia di carico con nastro estrattore;
  - pre-vagliatura dei rifiuti con nastro stellare;
  - nastro alimentatore con separatore magnetico;
  - unità di lavaggio in controcorrente;
  - colonna di classificazione e pulizia delle sabbie;
- sezione di depurazione acque, finalizzata a rimuovere gli inquinanti ed il limo dalle acque di processo, così da consentire il riutilizzo nel ciclo di lavaggio delle acque depurate, con ricircolo dell'80% medio e lo scarico delle acque depurate entro i limiti previsti per lo scarico in acque superficiali. Inoltre, consente di depurare anche le acque raccolte dal pavimento quali colaticci, acque di lavaggio della pavimentazione, scarichi da troppo-pieni, etc., raccolte da una apposita rete di drenaggio ed immesse nel ciclo di lavaggio. Tale sezione è composta dalle seguenti unità impiantistiche principali:
  - impianto di trattamento chimico-fisico;
  - vasca di accumulo e omogeneizzazione acque depurate;
  - trattamento biologico delle acque di supero;
  - filtrazione finale e adsorbimento su carboni attivi.
- sezione di trattamento fanghi, che ha lo scopo di disidratare meccanicamente i fanghi, separandoli dalle acque di drenaggio che saranno riciclate all'impianto, ed è costituita dalle seguenti unità impiantistiche:
  - serbatoio di accumulo ed ispessimento fanghi;
  - impianto di condizionamento fanghi mediante dosaggio di latte di calce;
  - impianto di disidratazione meccanica mediante filtropressatura.

L'impianto sarà dotato di un quadro generale per l'alimentazione e gestione di tutte le apparecchiature, comprese le unità impiantistiche dotate di proprio quadro a bordo macchina.

I dati relativi ai principali parametri di processo sono raccolti mediante strumentazione in campo: tutti i segnali in campo sono riportati al PLC del quadro generale, dotato di un pannello touch screen per interfaccia operatore, di facile ed intuitivo utilizzo, con le tavole sinottiche del funzionamento dell'impianto, la registrazione degli allarmi, delle ore di funzionamento delle apparecchiature per la manutenzione programmata, etc.

Da pannello a fronte quadro è possibile impostare i parametri fondamentali per la messa a punto e la regolazione.

Si rimanda la documento El.PD C.2 per ulteriori approfondimenti sui principi di funzionamento dell'impianto.

---

### 6.3.1 PRINCIPALI INTERVENTI EDILI

Le principali lavorazioni per la messa in esercizio, a livello civile, sono le seguenti:

- Tombamento di una porzione di vasca interrata esistente e realizzazione di nuovi setti interni alla vasca per compartimentazione acque
- Innalzamento, mediante getto di calcestruzzo armato, di 30 cm della quota di piano pavimento finito
- Realizzazione di baie di stoccaggio in QBLOCK
- Realizzazione di nuove vasche di trattamento biologico, di accumulo/omogenizzazione
- Installazione nuovi equipment:
  - o Lavaggio e selezione granulometrica
  - o Sedimentatore chimico/fisico
  - o Stoccaggio reagenti chimici
  - o Trattamento chi-fi
  - o Accumulo e disidratazione fanghi
  - o Filtrazione a sabbia
  - o Deferizzazione
- Realizzazione basamenti in c.a.o. e relativi muri di contenimento per lavaggio e selezione granulometrica (parzialmente interrato), vasche trattamento biologico, di accumulo e di omogenizzazione.

Nella seguente figura si riporta uno stralcio planimetrico del nuovo impianto.

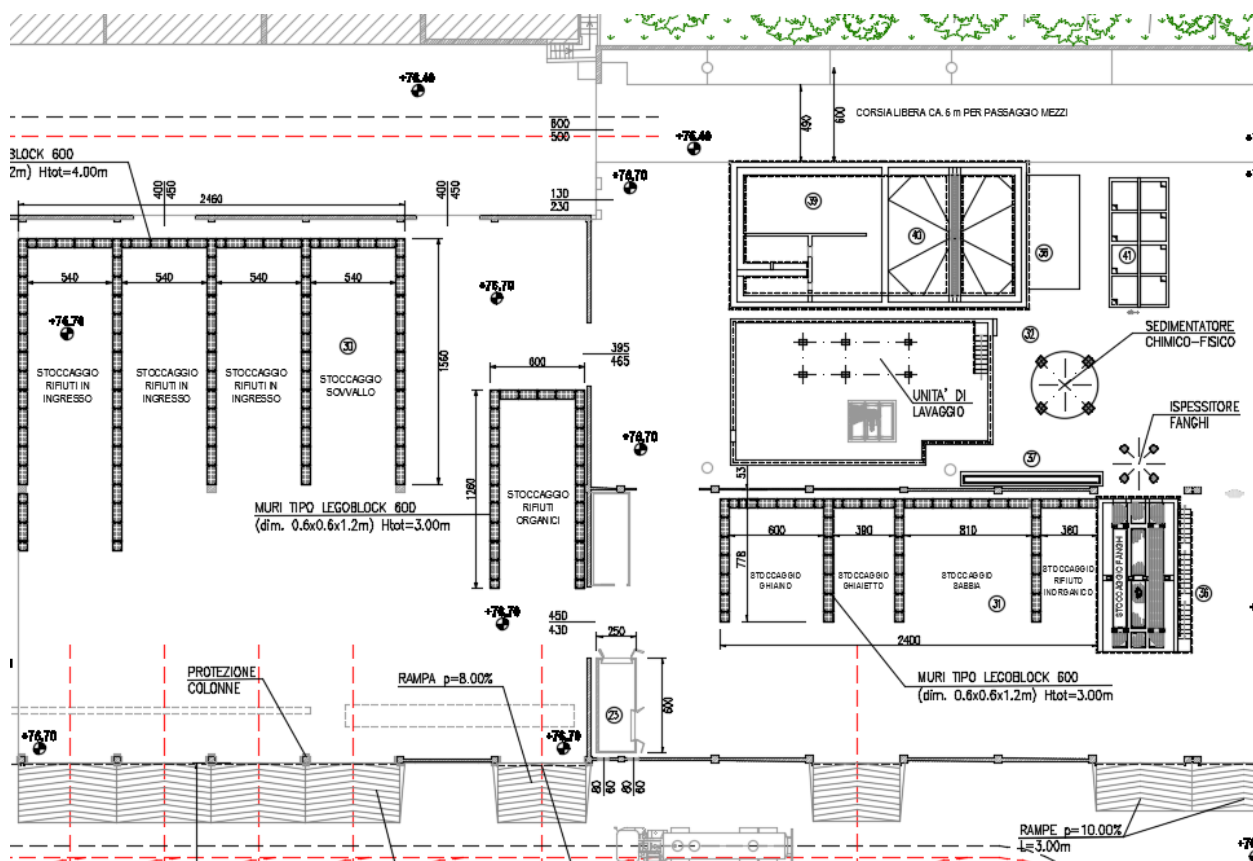


Figura 6 – vista planimetrica impianto soil washing (opere edili)

## 6.4 INTERVENTI EDILIZI PRINCIPALI

Oltre agli interventi sopra riportati, finalizzati alla realizzazione dei tre impianti di progetto, verranno eseguiti ulteriori lavorazioni necessarie alla fruizione degli ambienti costituenti il nuovo complesso industriale.

Nel seguito una descrizione sommaria degli interventi.

### 6.4.1 UFFICI/LABORATORI

Collocati in testata sud dei capannoni esistenti, verranno ristrutturati completamente mediante le seguenti lavorazioni:

- Rimozione infissi esistenti ed installazione di nuovi (porte e finestre)
- Installazione di nuovi pavimenti
- Ripristino HVAC esistente
- Realizzazione nuova rete elettrica
- Installazione nuova rete acqua calda sanitaria
- Demolizione/realizzazione nuove tamponature non strutturali
- Realizzazione nuove aperture/accessi

---

#### 6.4.2 CAPANNONI E LOCALI ATTIGUI

Si prevedono le seguenti attività:

- Rimozione dell'eternit in copertura e installazione nuovo pannelli sandwich REI 60
- Ripristino pavimentazione ammalorata nelle zone in cui non presenti gli impianti di cui sopra;
- Installazione di nuovi portoni
- Realizzazione di nuovi infissi motorizzati per apertura shed di copertura
- Demolizione/ricostruzione di infissi ammalorati
- Demolizione tramezzature non portanti
- Ripristino calcestruzzi ammalorati ove presenti
- Realizzazione di nuovo sistema fognario connesso alla rete esistente
- Tombamento/copertura cavidotti esistenti
- Ripristino rete elettrica ed illuminazione
- Ripristino cabina elettrica esistente
- Realizzazione nuova cabina elettrica CPSS
- Realizzazione nuova cabina elettrica CB1
- Revamping locali deposito e locale pompe
- Ripristino vasca per uso antincendio (calcestruzzo ammalorato)
- Realizzazione nuovo box ufficio pesa/guardiania
- Demolizione completa locale bagni tra capannoni e palazzina uffici lato via Emilia
- Apprestamenti di sicurezza palazzina lato Via Emilia (parapetti ecc..)

---

#### 6.4.3 PIAZZALI ESTERNI E PERTINENZE

Per i piazzali si prevedono le seguenti attività:

- Realizzazione nuovo muro di sostegno in c.a.o. in corrispondenza zona est impianto
- Realizzazione nuova pesa
- Realizzazione nuova vasca di laminazione mediante scavo, installazione di manufatti prefabbricati e rinterro
- Realizzazione/adeguamento sistema fognario
- Realizzazione nuovi cavidotti elettrici
- Ripristini pavimentazione industriale ove necessario

### 6.5 INTERVENTI ELETTRICI

Gli impianti elettrici saranno interamente da realizzarsi; verranno integrati unicamente l'impianto dispersore di terra esistente e le condutture interrate MT (qualora necessario).

L'alimentazione elettrica sarà in media tensione 15 kV (dalla rete pubblica di Distribuzione, cabina elettrica esistente siglata "e-distribuzione 2 CU 343087") a partire dalla cabina utente denominata CB.0

Non è al momento prevista nessuna autoproduzione; l'impianto dovrà però essere predisposto per una futura installazione di sistema fotovoltaico, da realizzarsi ipoteticamente con n.6 inverter decentralizzati 400 V 100 kW (per una potenza complessiva di 600 kW nominali).

Nello stabilimento saranno presenti - oltre alla cabina di consegna CB.0 - n.2 cabine di trasformazione dislocate in maniera da essere il più possibili baricentriche ai carichi elettrici e denominate cabina principale CB.1 e cabina impianto CB.2.

La potenza apparente massima stimata dell'intero stabilimento è di circa 1250 kVA, suddivisa quasi equamente fra le due cabine di trasformazione; in ciascuna delle due cabine sarà presente un trasformatore MT/BT 15/0,4 kV in resina di potenza 1000 kVA.

Oltre alle cabine sopra menzionate, sarà presente un locale quadri adibito a contenere unicamente gli UPS per l'illuminazione di sicurezza (CPSS) ed un locale quadri elettrici dell'impianto Biologico.

Gli impianti elettrici sinteticamente comprenderanno:

- Rete di distribuzione elettrica di impianto;
- Alimentazione dei quadri "Bordo Macchina" di processo;
- Alimentazione colonnina di ricarica autoveicoli;
- Alimentazione dei servizi ausiliari, quali pompe acqua, etc.;
- Impianti di illuminazione ordinaria e di sicurezza all'interno degli edifici e locali;
- Impianti di illuminazione ordinaria e di sicurezza all'esterno (viabilità, vasche e piazzali);
- Impianti di prese a spina di servizio, ordinarie e privilegiate;
- Alimentazione dei portoni motorizzati sezionali presenti di accesso alle baie di scarico;
- Impianti di condizionamento e riscaldamento (prevista la sola alimentazione elettrica dei quadri, la progettazione è a cura del fornitore degli impianti) palazzina uffici, palazzina servizi, locale quadri biologico;
- UPS 230 V~ per l'alimentazione di riserva per protezioni, misure, comunicazioni e supervisione;
- UPS 400/230 V~ per l'alimentazione di riserva delle utenze privilegiate (prese a spina Laboratori, locale quadri Biologico e Uffici);
- CPSS (Centralized Power Supply System) per l'alimentazione di sicurezza in bassa tensione a 230 V~;
- Impianto di terra di stabilimento.

## 6.6 PREVENZIONE INCENDI

Il nuovo impianto di trattamento e recupero rifiuti di C.F.G. è un impianto che non presenta particolari criticità ai fini della prevenzione incendi in quanto tratterà per lo più rifiuti non pericolosi dal punto di vista del rischio di incendio.

Si configura dunque l'esigenza di realizzare una protezione base riferita all'impianto, la quale viene comunque definita sulla base di quanto richiesto dalle norme, codici, standard di riferimento e di quanto deriva da criteri di ingegneria.

In particolare, la progettazione della sicurezza antincendio e conseguentemente degli impianti antincendio è stata realizzata nelle seguenti fasi, secondo le indicazioni del paragrafo G.2.6 del D.M. 03/08/2015 e s.m.i.:

- Analisi dell'attività: definizione delle attività e impianti di prevista realizzazione sulla base delle quantità caratteristiche (individuazione dei pericoli di incendio derivanti da destinazione d'uso,



lavorazioni svolte e presenza di impianti e sostanze e rifiuti pericolosi) e delle condizioni ambientali (condizioni di accessibilità, distanze e separazioni, condizioni di aereazione, d'affollamento, presenza di vie d'esodo);

- Valutazione del rischio incendio: valutazione del rischio effettuata in conformità alle indicazioni del paragrafo G.2.6.1 del D.M. 03/08/2015 e s.m.i.
- Definizione degli obiettivi di sicurezza e dei profili di rischio: identificazione degli obiettivi di sicurezza e attribuzione dei profili di rischio Rvita, Rbeni ed Rambiente secondo quanto definito dal capitolo G.3 del D.M. 03/08/2015 e s.m.i. per ogni porzione di attività (compartimento antincendio);
- Definizione della strategia antincendio: identificazione e adozione di tutte le misure antincendio per contrastare il rischio di incendio individuati, mediante l'attribuzione dei livelli di prestazione per ciascuna misura antincendio e selezione delle soluzioni progettuali più adatte alla natura ed alla tipologia d'attività.

Le soluzioni tecniche individuate e descritte nel seguito sono state individuate ai fini del raggiungimento degli obiettivi primari della prevenzione incendi, ossia:

- sicurezza della vita umana,
- incolumità delle persone,
- tutela dei beni e dell'ambiente.

Al fine di raggiungere tali obiettivi la progettazione ha previsto di:

- minimizzare le cause di incendio (assenza di interferenze con lavorazioni/processi);
- garantire la stabilità delle strutture portanti per un periodo di tempo determinato in funzione della possibilità per gli occupanti di lasciare incolumi i loro posti di lavoro;
- limitare la produzione e la propagazione di un incendio internamente allo stesso compartimento;
- limitare la propagazione di un incendio da un edificio agli edifici o compartimenti contigui;
- garantire la possibilità che gli occupanti lascino l'attività autonomamente o che gli stessi siano soccorsi in altro modo;
- garantire la possibilità per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza.

Nel caso specifico, l'impianto in esame svolgerà attività di stoccaggio e di trattamento rifiuti, dunque soggette a quanto previsto dal DM 26/07/2022 "Approvazione di norme tecniche di prevenzioni incendi per gli stabilimenti ed impianti di stoccaggio e trattamento rifiuti".

Per tale motivo, la scelta dei sistemi di protezione antincendio è effettuata in conformità a quanto richiesto dal suddetto Decreto, integrato, ove necessario, dal Codice di Prevenzione Incendi DM 03/08/2015.

Si rimanda per ulteriori approfondimenti al documento specifico.

## 6.7 CANTIERIZZAZIONE

All'interno dell'area di cantiere verranno definite una o più zone pavimentate destinate a rimessaggio mezzi (solo per eventuali tipologie di mezzi che lo richiedano), baraccamenti da cantiere, rifornimento mezzi d'opera e al deposito rifiuti e materie prime.

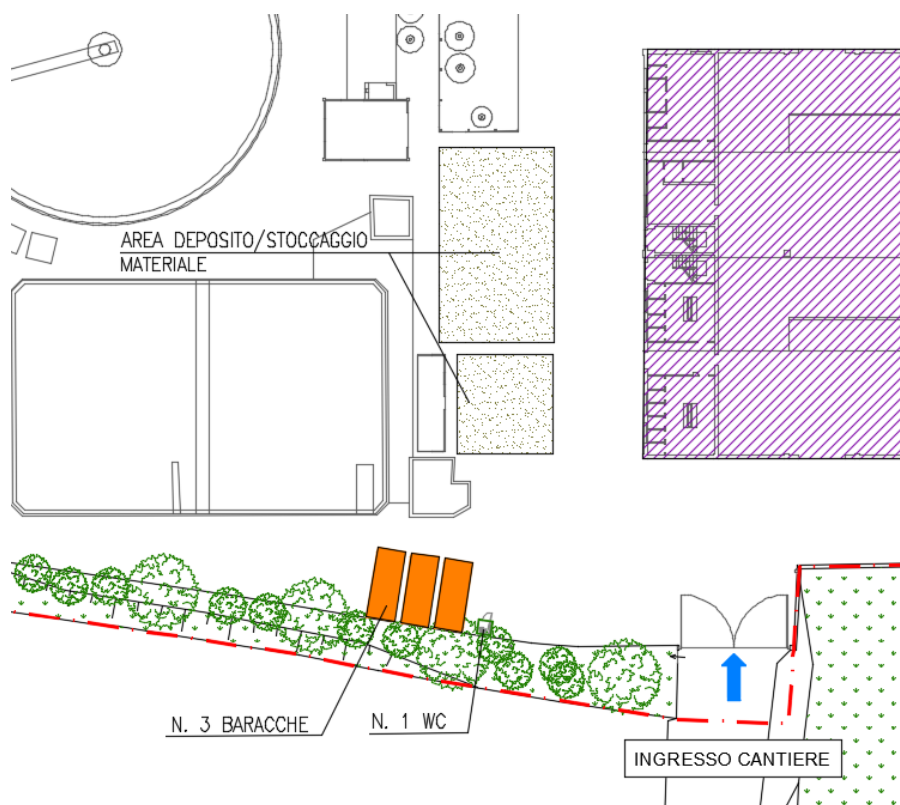
I rifornimenti di carburante e di lubrificante ai mezzi meccanici saranno effettuati su pavimentazione impermeabile (da rimuovere al termine dei lavori), allo scopo di raccogliere eventuali perdite di fluidi da gestire secondo normativa. Inoltre, saranno presenti strutture temporanee (container) all'interno delle quali verranno stoccate in condizioni di sicurezza eventuali sostanze pericolose da utilizzare nelle operazioni di cantiere (prodotti chimici, colle, vernici, pitture di vario tipo, oli disarmanti ecc.).

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti di cantiere verranno predisposti contenitori idonei, per funzionalità e capacità, destinati alla raccolta differenziata dei rifiuti di dimensioni ridotte, quali cartoni, plastiche, metalli, vetri o inerti. Saranno inoltre messi in atto accorgimenti atti ad evitarne la dispersione eolica. Si prevede di utilizzare cassoni coperti per i rifiuti di dimensioni e quantitativi tali da potere essere in essi contenuti. In ogni caso tutti gli stoccaggi, compresi eventuali stoccaggi in cumulo, avverranno su area pavimentata.

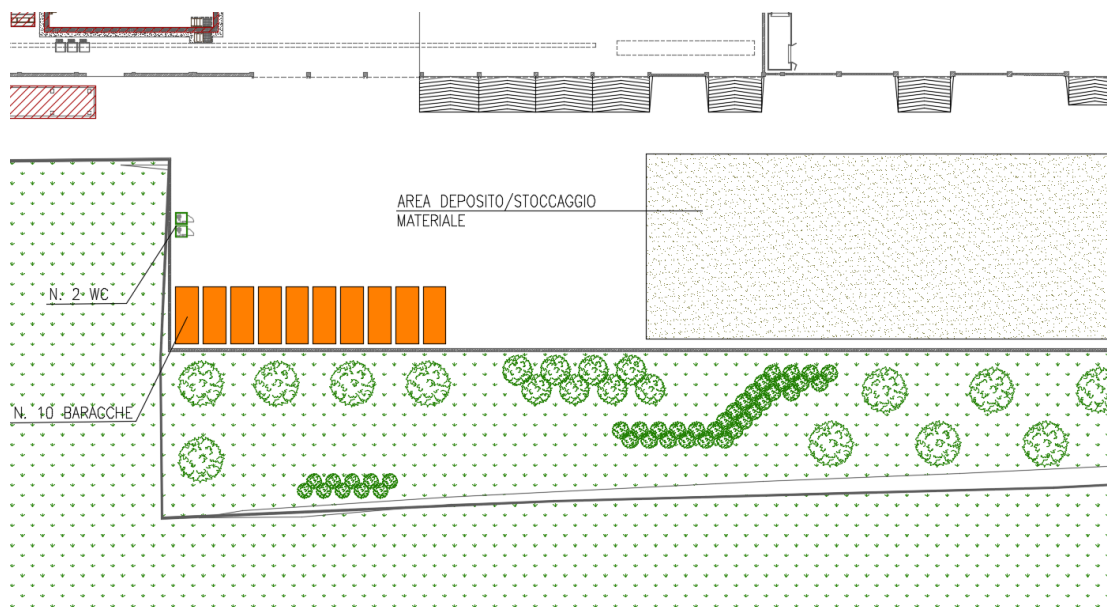
Ai fini della cantierizzazione si definiscono due situazioni temporali distinte (macrofasi) in cui l'area di cantiere risulta collocata in due posizioni differenti:

- MACROFASE 1: area di cantiere iniziale ubicata a ridosso del futuro ingresso automezzi; durante questa fase verranno eseguite le rimozioni di eternit in copertura (Fase n. 1) e verrà realizzato l'ampliamento della viabilità di accesso ai capannoni (Fase n. 2);
- MACROFASE 2: area di cantiere collocata nella zona ampliata, una volta ultimate le lavorazioni di MACROFASE 1; le lavorazioni (Fase n. 3) vengono completate con il cantiere disposto nell'area appena descritta.

Nel seguente stralcio planimetrico vengono individuate le aree sopra menzionate.



**Figura 7 – AREA DI CANTIERE – MACROFASE 1**



**Figura 8 – AREA DI CANTIERE – MACROFASE 2**

## 6.8 CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITA'

Le attività di realizzazione delle opere in progetto si svilupperanno su un periodo pari a circa **37** mesi, con l'esecuzione dei seguenti interventi principali:

Fase	Descrizione	Durata prevista
FASE N°1	<b>Rimozione copertura in eternit e installazione nuovi pannelli sandwich</b>	circa 2 mesi
FASE N°2	<b>Accantieramento:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– installazione aree di cantiere;</li> <li>– demolizione recinzione esistente e scavi di sbancamento area nuovo ampliamento;</li> <li>– realizzazione muro di sostegno confine lato est;</li> <li>– posa della vasca di laminazione e reinterro</li> </ul>	circa 2 mesi
FASE N°3	<b>Opere civili di preparazione del sito:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– realizzazione nuovi basamenti, cavidotti, fognature, pozzetti ecc.</li> <li>– demolizione opere accessorie esistenti e pulizia delle opere;</li> <li>– realizzazione piping;</li> <li>– realizzazione nuove pavimentazioni;</li> <li>– risanamento pavimentazioni esistenti, bacini esterni e cunicoli;</li> <li>– installazioni equipment impianto,</li> <li>– ecc.</li> </ul>	circa 8÷9 mesi
FASE N°4	<b>Installazione impianti:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– impianto chimico - fisico;</li> <li>– impianto di depurazione biologica;</li> </ul>	circa 6 mesi
	– impianto di soil washing.	circa 18 mesi

Si riporta di seguito un cronoprogramma di sintesi delle fasi sopra elencate.

FASI	MESI																																					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	
FASE N°1																																						
FASE N°2																																						
FASE N°3																																						
FASE N°4																																						

Tabella 1 – Cronoprogramma degli interventi principali per la realizzazione delle opere in progetto

## 7 STIMA DELL'INVESTIMENTO

A fronte del dimensionamento dell'installazione in progetto, comprensivo di tutto quanto esposto nella presente relazione, è stata eseguita una stima dei costi di investimento necessari per la realizzazione dell'impianto.

La stima dei costi di investimento è stata eseguita sulla base di offerte specifiche richieste per il progetto definitivo e valutazioni puntuali, basate sull'esperienza dei progettisti, ed ha portato a stimare il valore delle opere previste per la progettazione e realizzazione del progetto in complessivi **€ 9.000.000,00**, così suddivisi:

- rimozione dell'eternit in copertura e installazione nuovo pannelli sandwich REI 60: 1.000.000,00 €
- impianto soil washing: 4.500.000,00 €
- impianto di trattamento chimico-fisico: 1.000.000,00 €
- impianto dell'impianto di depurazione biologica: 500.000,00 €
- opere edili di cantiere: 1.500.000,00 €
- progettazione e consulenze tecniche: 500.000,00 €