

Comune di CARPI

Provincia di MODENA

Regione EMILIA ROMAGNA

IMPIANTO DI SELEZIONE E COMPOSTAGGIO RIFIUTI SOLIDI URBANI E SPECIALI NON PERICOLOSI via Valle n° 21 Fossoli di Carpi (MO)

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI DIGESTIONE
ANAEROBICA DEL RIFIUTO ORGANICO
DA RACCOLTA DIFFERENZIATA FINALIZZATO
ALLA PRODUZIONE DI BIOMETANO

- PROGETTO DEFINITIVO -

COMMITTENTE:



Via Maestri del Lavoro n. 38 - 41037 - Mirandola (MO)
web: www.aimag.it - e-mail: info@aimag.it

Il Responsabile
Area Impianti Ambiente

(ing. Paolo Monoscalco)

TITOLARE INCARICO E COORDINAMENTO GENERALE:



Studio T.En.

Via A. Einstein, 11 - 42122 Reggio Emilia
Tel: 0522 337096 - Fax: 0522 337592
E-mail: info@studioten.it



(ing. Stefano Teneggi)

ALTRI PROFESSIONISTI:

Studio d'Impatto Ambientale - S.I.A.-

Data
Giugno 2021

Scala

Disegnatore:
Veronica Messori

PIANO DI DISMISSIONE E RIPRISTINO

REVISIONE	DATA
01	Revisione
00	Emissione

Cartigli relazioni.dwg

TAVOLA **SIA_008**

INDICE

1	SINTESI DESCRIZIONE STATO DI FATTO E STATO DI PROGETTO	2
2	INQUADRAMENTO DELL'AREA OGGETTO DI INTERVENTO	6
3	PROGETTO DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO	8
	<i>3.1 Smaltimento fluidi di Servizio</i>	<i>12</i>
	<i>3.2 Smaltimento Componenti di impianto</i>	<i>12</i>
	<i>3.3 Smaltimento Strutture metalliche</i>	<i>12</i>
	<i>3.4 Smaltimento Materiale elettrico</i>	<i>13</i>
	<i>3.5 Smaltimento Manufatti in muratura e/o prefabbricati</i>	<i>13</i>
	<i>3.6 Smaltimento Strutture in calcestruzzo</i>	<i>13</i>
	<i>3.7 Smaltimento tubazione metanodotto</i>	<i>14</i>
4.	DESCRIZIONE DEI MATERIALI PRODOTTI	15
4.	STIMA DEI COSTI DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO IN PROGETTO	16
5.	PIANO DI RIPRISTINO	17
	<i>5.1 Descrizione del piano di indagini preliminari delle matrici ambientali</i>	<i>17</i>
	<i>5.2 Descrizione delle attività di ripristino</i>	<i>19</i>

1 SINTESI DESCRIZIONE STATO DI FATTO E STATO DI PROGETTO

AIMAG S.p.A., società multiservizi a prevalente capitale pubblico operante nel territorio della bassa modenese, è da tempo autorizzata alla gestione di attività di trattamento biologico, quale il compostaggio, di rifiuti non pericolosi nell'impianto di Via Valle, n. 21, in Comune di Carpi.

L'impianto in esame è entrato in funzione nel 1996 e da allora assolve a una funzione strategica nella gestione integrata dei rifiuti a livello interprovinciale. L'impianto si è infatti nel tempo specializzato nelle più evolute e virtuose operazioni rivolte al trattamento e al recupero di rifiuti non pericolosi, caratterizzandosi, oltre che per le quantità trattate, per la particolare attenzione verso l'utilizzo di tecnologie innovative.

L'impianto ha visto negli anni una continua evoluzione delle tecnologie di trattamento utilizzate nell'area impiantistica così da garantire sempre la massima efficienza e sostenibilità della gestione integrata dei rifiuti, in quest'ottica AIMAG S.p.A. ha valutato e deciso di progettare una nuova sezione di trattamento anaerobico dei rifiuti organici da integrare all'impiantistica esistente.

Gli obiettivi che AIMAG S.p.A. intende acquisire sono molteplici, tra i quali vale la pena citare quello di assicurare, oltre alla produzione di biometano e compost di qualità da FORSU [Frazione Organica del Rifiuto Solido Urbano da raccolta differenziata], anche una maggiore flessibilità dell'impianto di compostaggio esistente, così da ottimizzare le varie filiere di produzione.

Negli scorsi anni il trattamento della frazione organica contenuta nei rifiuti urbani e alimentari tramite processi di digestione anaerobica si è affermato e consolidato nel territorio nazionale, con conversione dell'energia biochimica contenuta nei rifiuti dapprima nel potere calorifico di una miscela di gas ad alto contenuto di metano (CH_4) e successivamente, tramite combustione, in energia elettrica e termica. Il prodotto di scarto di questa conversione che, si ribadisce, si sviluppa in condizioni anaerobiche, viene poi ulteriormente valorizzato tramite processi di compostaggio aerobico per la produzione di ammendante compostato, fertilizzante impiegabile in agricoltura tradizionale e biologica ai sensi dell'allegato II del D. Lgs. 75/2010 e s.m.i. (compostaggio nella attuale sezione impiantistica), la cui qualità finale dipende sia dalle metodiche di intercettazione e raccolta sul territorio che dei trattamenti adottati nella filiera impiantistica dei rifiuti trattati.

Il recente "Decreto Biometano", emanato nella Gazzetta Ufficiale il 02/03/2018 e in vigore dal giorno successivo, per la promozione dell'uso del biometano e degli altri biocarburanti avanzati nel settore dei trasporti, interviene sul processo sopra descritto, favorendo la conversione dell'energia contenuta nei rifiuti

non tanto in energia termica ed elettrica prodotte sul posto, quanto in combustibile che possa essere ceduto alla rete per il suo utilizzo per l'autotrazione, non ultima la rete di distribuzione dei carburanti presente sul territorio nazionale.

Questa modifica, che interviene quindi non principalmente sul processo anaerobico/aerobico di trattamento biologico dei rifiuti ma sulle modalità di utilizzo del prodotto ottenuto dal trattamento, determina la costruzione di una sezione che, integrata nella più ampia area tecnologica esistente, sarà dedicata alla valorizzazione della FORSU e alla cessione di biometano alla rete presente sul territorio.

L'impianto è attualmente autorizzato con AIA di cui alla Determina n. 130 del 01/09/2015 e successive modifiche, di cui alla Det.4413/2017 ,Det.786/2019, Det. 6001/2019, Det 5195/2020 e Det 6381/2020, alle operazioni di recupero e smaltimento identificate negli allegati C e B al D.Lgs.152/06, di seguito specificate:

- R3 Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre informazioni biologiche);
- 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;
- R13 Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12.

La nuova sezione impiantistica in progetto prevede una modifica alla **operazione R3**, con incremento delle portate di FORSU e rifiuti lignocellulosici previsti in impianto, come meglio dettagliato al successivo capitolo 4, con quantità complessiva di progetto pari a 115'000 t/a a fronte delle 90'000 t/a attualmente autorizzate. Inoltre si richiede l'autorizzazione all'operazione D14 Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13 per la nuova attività di miscelazione dei rifiuti EER 190599 e EER 190603 con la formazione del rifiuto EER 161002 inviato al Depuratore di Carpi per smaltimento in D08.

Attualmente l'area tecnologica interessa una superficie complessiva di circa 91.900 m², con circa 66.350 m² di superfici impermeabilizzate.

Il progetto prevede la riorganizzazione di una porzione dell'area impiantistica esistente, e l'utilizzo di un'area attigua, di proprietà del Comune di Carpi, di cui Aimag ha recentemente ottenuto il diritto di superficie. La superficie occupata dalle opere in progetto è di circa 33.500 m² (tra aree di impianto esistente ed aree di nuova occupazione), di cui circa 18'200 m² di nuova impermeabilizzazione: l'area impiantistica nella configurazione di progetto ammonta a circa 100'800 m².

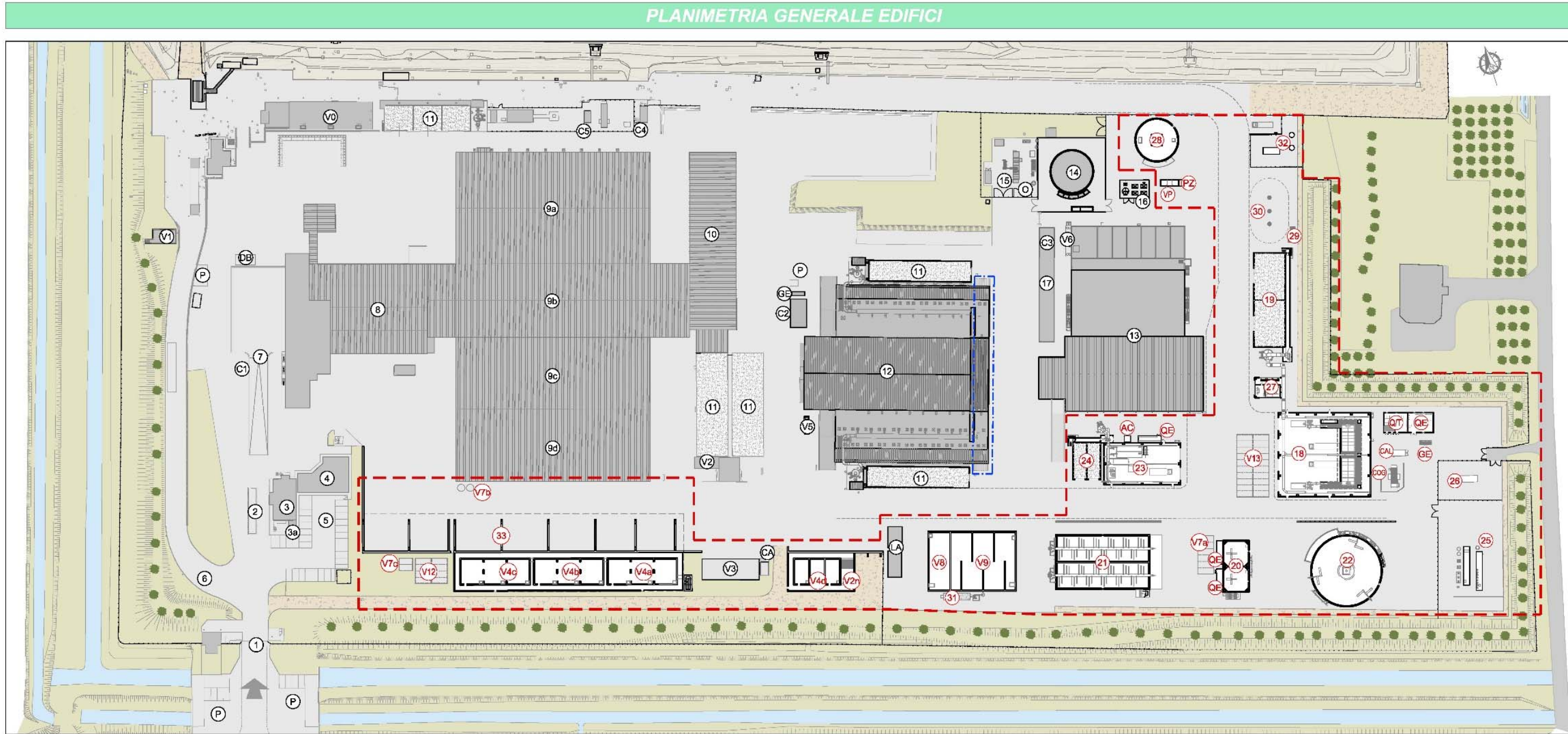


Fig.1.: Estratto tavola ARC_002 - Planimetria con indicazione delle principali sezioni impiantistiche di progetto

**REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI DIGESTIONE ANAEROBICA DEL RIFIUTO ORGANICO DA RACCOLTA DIFFERENZIATA
FINALIZZATO ALLA PRODUZIONE DI BIOMETANO
Progetto definitivo – Piano di dismissione**

EDIFICI ESISTENTI

- ① INGRESSO
- ② PESA
- ③ UFFICI
- ③a BOX QUADRI ELETTRICI
- ④ SPOGLIATOI
- ⑤ PARCHEGGIO DIPENDENTI
- ⑥ INGRESSO AREA DISCARICA
- ⑦ RAMPA - PIAZZALE DI SCARICO
- ⑧ CAPANNONE SELEZIONE
- ⑨ CAPANNONI MATURAZIONE
 - ⑨a CAPANNONE ZERO
 - ⑨b CAPANNONE 1
 - ⑨c CAPANNONE 2
 - ⑨d CAPANNONE 3
- ⑩ CAPANNONE VAGLIATURA
- ⑪ BIOFILTRO
- ⑫ BIOTUNNEL
- ⑬ DIGESTORE ANAEROBICO
- ⑭ FERMENTATORE
- ⑮ AREA DI COGENERAZIONE
- ⑯ PIAZZOLA AZOTO
- ⑰ PALAZZINA UFFICI
- ⑵ VASCA DI STOCCAGGIO ACQUA
 - ⑵1 VASCA 1
 - ⑵2 VASCA 2
 - ⑵3 VASCA 3
 - ⑵5 VASCA 5
 - ⑵6 VASCA 6
- ⑶ CABINA ELETTRICA
 - ⑶1 CABINA 1
 - ⑶2 CABINA 2
 - ⑶3 CABINA 3
 - ⑶4 CABINA 4
 - ⑶5 CABINA 5
 - ⑶A CABINA ACQUE
- ⑶E GRUPPO ELETTROGENO
- ⑶ POZZO
- ⑶A LOCALI ANTINCENDIO
- ⑶O STOCCAGGIO OLII
- ⑶B DEPOSITO BOMBOLE
- ⑶ PARCHEGGIO VISITATORI ESTERNI

 AREA OGGETTO DI MODIFICHE MA NON INTERESSATA DAL PRESENTE PROGETTO

EDIFICI IN PROGETTO

 AREA OGGETTO DI INTERVENTO

- ⑱ CAPANNONE DI RICEZIONE
- ⑲ BIOFILTRO CAPANNONE DI RICEZIONE
- ⑳ VASCHE DI PRECARICO
- ㉑ DIGESTORE PRIMARIO
- ㉒ DIGESTORE SECONDARIO
- ㉓ CAPANNONE DI SEPARAZIONE SOLIDO/LIQUIDO
- ㉔ BIOFILTRO CAPANNONE SEPARAZIONE S/L
- ㉕ STAZIONE DI UPGRADING
- ㉖ CABINA DI DECOMPRESSIONE, MISURA E PUNTO DI CONSEGNA BIOMETANO
- ㉗ PALAZZINA UFFICI - SALA CONTROLLO - MAGAZZINO
- ㉘ VASCA DI SEDIMENTAZIONE
- ㉙ STAZIONE DI ASPIRAZIONE A SERVIZIO DELLE TORCE
- ㉚ TORCE
- ㉛ BIOFILTRO A SERVIZIO DI "V9"
- ㉜ IMPIANTO DI RECUPERO "CO2"
- ㉝ TETTOIA STOCCAGGIO LEGNO
- ⑶a VASCA DI RACCOLTA ACQUE METEORICHE - V=2'000 m3
- ⑶b VASCA DI RACCOLTA ACQUE METEORICHE - V=2'000 m3
- ⑶c VASCA DI RACCOLTA ACQUE METEORICHE - V=2'000 m3
- ⑶d VASCA DI RACCOLTA ACQUE METEORICHE - V=1'000 m3
- ⑶e VASCA DI RACCOLTA ACQUE METEORICHE - V=120 m3
- ⑶f VASCA DI MISCELAZIONE - V=1'000 m3
- ⑶g VASCA DI RACCOLTA DIGESTATO - V=3'000 m3
- ⑶H SALA QUADRI TRASFORMATORI
- ⑶I LOCALE QUADRI ELETTRICI
- ⑶J CALDAIA
- ⑶K COGENERATORE
- ⑶L GRUPPO ELETTROGENO
- ⑶M POZZO
- ⑶N VASCA A SERVIZIO DEL POZZO da 30 m3
- ⑶O AUTOCLAVE
- ⑶P VASCA DI RECUPERO E STOCCAGGIO ACQUE BIANCHE
 - ⑶Pa VASCA 7a da 200 m3 (interrata)
 - ⑶Pb VASCA 7b da 100 m3 complessivi (2 serbatoi fuori terra)
 - ⑶Pc VASCA 7c da 50 m3 (interrata)
- ⑶Q VASCA DI LAMINAZIONE ACQUE BIANCHE
 - ⑶Q12 VASCA 12 da 270 m3
 - ⑶Q13 VASCA 13 da 675 m3

Fig.2.: Legenda - Planimetria con indicazione delle principali sezioni impiantistiche di progetto

2 INQUADRAMENTO DELL'AREA OGGETTO DI INTERVENTO

L'area interessata dall'impianto di trattamento e valorizzazione dei rifiuti di proprietà di AIMAG S.p.A. è situata nella parte nord della provincia di Modena, nella porzione ovest della medio-bassa pianura modenese, fra la frazione di Fossoli di Carpi e Novi di Modena, nel territorio comunale di Carpi. Nel dettaglio l'area è ubicata in via Valle, in località Fossoli, in un contesto principalmente rurale, caratterizzato dalla presenza di poche e sporadiche costruzioni a scopo abitativo e industriale.

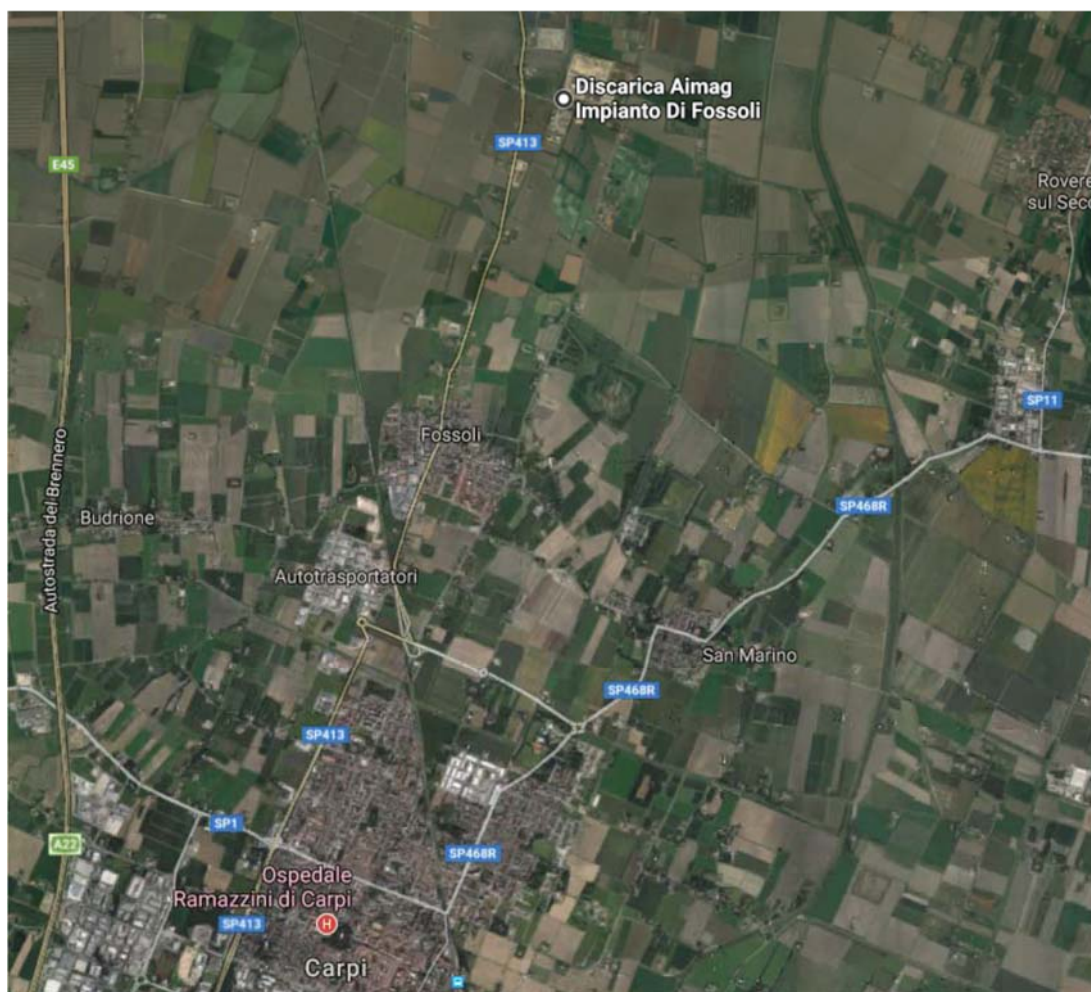


Fig.3.: Inquadramento dell'intervento rispetto ai centri abitativi di Fossoli e Carpi

L'area in progetto dal punto di vista catastale risulta iscritta al **Catasto Terreni del Comune di Carpi (Codice B819) al foglio 21, mappali n. 28, 30, 93 e 121**. L'intervento sarà realizzato su aree di proprietà di AIMAG S.p.A. interne all'impianto esistente, di cui al mappale 93 (come certificato tramite regolare modulo rilasciato dall'Agenzia delle Entrate), e su aree di cui ai mappali 28, 30 e 121 di proprietà del Comune di Carpi e concesse

**REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI DIGESTIONE ANAEROBICA DEL RIFIUTO ORGANICO DA RACCOLTA DIFFERENZIATA
FINALIZZATO ALLA PRODUZIONE DI BIOMETANO
Progetto definitivo – Piano di dismissione**

ad AIMAG S.p.A. in diritto di superficie, come da Determina Dirigenziale del Comune di Carpi del 27/04/2020, di cui al Registro Generale n. 226 (Registro di settore n. 48 del 16/04/2020).

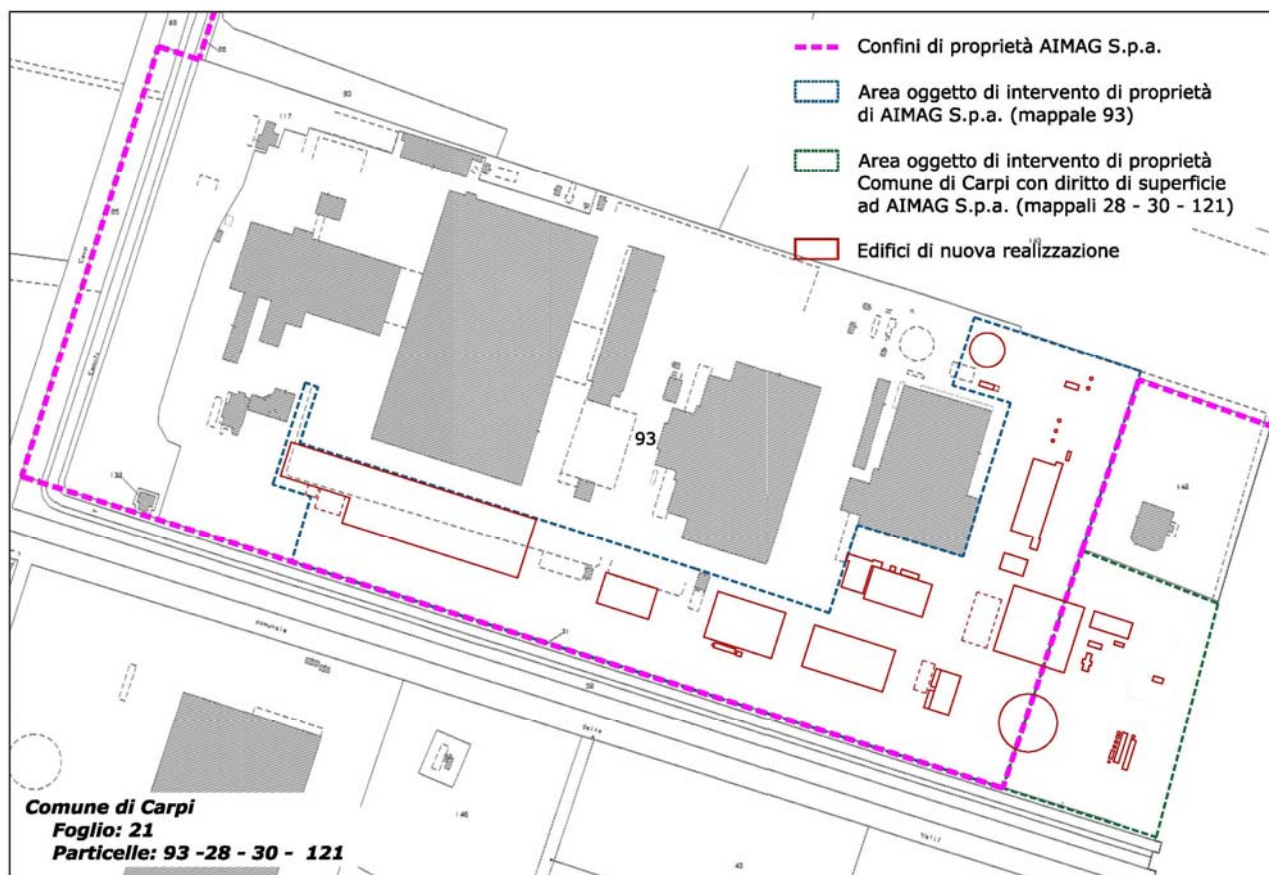


Fig. 4.: Estratto di mappa catastale con evidenziati gli ingombri degli interventi in progetto

Le coordinate GPS del sito sono le seguenti:

- Latitudine 44°50'43.35"N
- Longitudine 10°54'26.48"E

3 PROGETTO DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO

In relazione alla eventuale dismissione dell'impianto, sarà cura del gestore provvedere innanzitutto affinché il sito sia posto in sicurezza.

La tipologia di interventi da effettuare dipenderà strettamente dal tipo di utilizzo cui si intenderà adibire l'area.

In generale si ritiene che, nell'ipotesi di una cessazione completa dell'attività di trattamento rifiuti che faccia prevedere la chiusura dell'impianto, verranno eseguiti gli interventi di seguito elencati:

- comunicazione agli enti preposti (Provincia, Comune, Arpa, Ausl, Vigili del fuoco) della data di chiusura dell'impianto, dei tempi previsti per la messa in sicurezza del sito e della effettiva dismissione del sito;
- smaltimento presso impianti autorizzati di tutti i rifiuti eventualmente ancora presenti nel sito (rifiuti che avrebbero dovuto essere sottoposti a trattamento, rifiuti derivanti dalle attività di trattamento, rifiuti derivanti dalle attività di manutenzione);
- svuotamento degli stoccaggi attraverso la collocazione dello stesso presso utilizzatori;
- svuotamento e bonifica dei serbatoi;
- trasferimento ad altre sedi operative di tutti i prodotti giacenti presso l'impianto e non utilizzati (oli lubrificanti, filtri, batterie, ...);
- pulizia di tutte le superfici interne ed esterne e di tutti i macchinari connessi alla gestione del rifiuto (ad esempio: fossa rifiuti, macchinari, celle di bioossidazione, nastri trasportatori, trituratori, vagli, piazzali di transito mezzi);
- pulizia della rete fognante e delle vasche di raccolta;
- svuotamento e pulizia dei biofiltri e smaltimento del legno costituente i letti biofiltranti;
- scollegamento degli apparecchi in tensione;
- smantellamento delle apparecchiature elettromeccaniche presenti in impianto.

Relativamente a questo ultimo punto si tratta nella generalità dei casi di macchine realizzate in carpenteria di acciaio che, se non ulteriormente utilizzabili, possono essere smantellate e commercializzate come rottame ferroso, dopo aver allontanato le componenti estranee quali i tappeti dei nastri trasportatori, le cinghie di trasmissione, l'olio lubrificante dei riduttori, le ruote in gomma di supporto dei vagli. Alcune apparecchiature meritano particolare attenzione per la presenza di materiali infiammabili o nocivi, quali ad esempio gli eventuali oli dielettrici dei trasformatori, ma anche per la presenza di componenti metallici di pregio, come gli avvolgimenti elettrici in rame.

Per gli impianti industriali di servizio valgono le medesime indicazioni formulate per le apparecchiature elettromeccaniche, in merito alla possibilità di procedere ancora più agevolmente al loro smontaggio e al recupero delle componenti di valore, quali ad esempio il rame dei cavi elettrici, per i quali sono disponibili adeguati centri di recupero che permettono lo “spellamento” del rivestimento isolante per la separazione dei due materiali.

Le strutture dei capannoni industriali che compongono l’impianto di trattamento sono realizzate secondo forme costruttive che possono essere facilmente adattate a qualunque altra esigenza di carattere industriale. La vita utile dei manufatti eseguiti appare inoltre nettamente più elevata rispetto al termine previsto per la gestione delle attività di trattamento dei rifiuti.

Per questi motivi non si ritiene probabile un loro smantellamento al termine del periodo utilizzato, ma piuttosto una loro eventuale riconversione a usi diversi. In questa ipotesi le uniche opere necessarie consisteranno nello smantellamento dei basamenti in cls di appoggio delle macchine e delle carpenterie, la revisione dei tegoli di copertura e dei serramenti.

Tali valutazioni sono invece difficilmente applicabili ai tunnel di biossidazione e alla zona rampa di conferimento che rappresentano strutture particolari e funzionali al trattamento, per le quali è difficile ipotizzare un riutilizzo in altro settore e rappresentano quindi aree che probabilmente andranno demolite in caso di riconversione del sito ad altro uso.

Si osserva infine che, qualora si intendesse invece demolire l’intero stabilimento, si potrà procedere secondo le usuali forme normalmente utilizzate per manufatti industriali, attraverso lo smontaggio degli elementi prefabbricati e la demolizione delle strutture gettate in opera.

Nello specifico, la fase di realizzazione della dismissione dell’impianto verrà preceduta da una fase di sviluppo dettagliato del progetto relativo e della sua programmazione. Tale fase includerà in linea di massima le seguenti attività:

- raccolta di tutta la documentazione tecnica costruttiva dell’impianto;
- suddivisione dell’impianto in aree omogenee;
- identificazione dei componenti alienabili;
- predisposizione di schede tecniche per ogni area omogenea, che definiscano liste dettagliate dei materiali e componenti presenti, suddivisi per tipologia e per necessità di trattamento;
- determinazione riassuntiva dei quantitativi delle varie tipologie di materiali;
- determinazione delle necessità delle aree di stoccaggio e identificazione delle stesse;
- determinazione delle necessità delle aree di trattamento, identificazione delle stesse e progettazione della loro attrezzatura;

- identificazione delle destinazioni finali delle varie tipologie di materiali;
- programmazione delle attività.

Sulla base di tale programma le attività di dismissione si svolgeranno in accordo alla seguente sequenza:

- preparazione dell'area di cantiere;
- preparazione delle aree di stoccaggio dei materiali di risulta;
- preparazione e attrezzatura delle aree di eventuale trattamento (riduzione volumetrica, disassemblaggi, etc.);
- drenaggio, raccolta, trattamento e smaltimento di tutti i fluidi di servizio sia all'interno delle apparecchiature che delle reti fognarie di servizio;
- smontaggio e immagazzinamento di tutti i componenti alienabili (motori elettrici, compressori, valvole, strumenti, etc.);
- smontaggio dei componenti elettrici e separazione per tipologia;
- smontaggio delle connessioni meccaniche (piping) e loro separazione per tipologia;
- smontaggio dei componenti meccanici non alienabili e separazione di quelli da trattare;
- demolizione delle strutture metalliche e delle tubazioni e separazione di quelle da trattare;
- decontaminazione di tutte le apparecchiature meccaniche che lo richiedano;
- taglio, stoccaggio e trasporto di tutti i rottami metallici;
- demolizione delle opere in muratura;
- demolizione delle opere in calcestruzzo;
- sgombero delle aree;
- ripristino della attuale pavimentazione.

La dismissione dell'impianto comporterà attività di rimozione di componenti, smantellamento di strutture e demolizioni di manufatti, ma saranno previste anche le attività necessarie a valutare una eventuale contaminazione e il conseguente intervento di bonifica del suolo e del sottosuolo.

La rimozione di edifici, macchinari, attrezzature e quant'altro presente sul e nel terreno, seguirà fasi e tempi dettati dalla tipologia del materiale da rimuovere ovvero dalla possibilità di avviare i rifiuti che avranno generato ad attività di smaltimento o recupero.

Inizialmente si procederà all'eliminazione di tutte le parti riutilizzabili (apparecchiature, macchine, motori,

pompe, etc.) che verranno allontanate e collocate a magazzino, mentre si procederà alla demolizione delle parti non riutilizzabili.

Tali operazioni saranno condotte impiegando manodopera specializzata, attuando tutte le necessarie forme di tutela dei lavoratori in materia di sicurezza, secondo quanto disposto dalle normative vigenti in materia.

In questa fase si valuta che potranno essere impiegati i seguenti mezzi:

- pala gommata;
- escavatore;
- Bob-cat;
- automezzo dotato di gru

L'attività di smantellamento dell'impianto riguarderà pertanto il trattamento, la manipolazione e lo smaltimento delle seguenti tipologie di apparecchiature e materiali di risulta. Nello specifico, tali materiali possono essere suddivisi nei macrogruppi definiti nei sottoparagrafi seguenti.

Per il definitivo smaltimento di questi materiali si prevede, nei casi in cui non siano rigorosamente note le caratteristiche merceologiche e chimiche, l'esecuzione di una serie di operazioni di classificazione, mediante accertamento analitico, tali da permettere un corretto smaltimento presso soggetti e/o siti autorizzati.

Nella fase di smantellamento e rimozione degli impianti e delle attrezzature non più utilizzabili, in ottemperanza anche a quanto disposto dal D.Lgs. 152/2006 - parte IV - titolo V, l'operazione comprenderà la bonifica dei bacini/vasche interrati e non, delle tubazioni di collegamento, delle eventuali apparecchiature ed impianti, nonché lo smaltimento dei materiali residui in essa contenuti che si ritenga possano costituire pregiudizio per le persone e per l'ambiente.

Tutte le operazioni saranno eseguite da ditta autorizzata e dotata di idonei mezzi operativi e di personale preventivamente addestrato per eseguire i lavori in condizione di sicurezza sia per le componenti ambientali e le aree circostanti che per quella propria. In ogni fase delle operazioni le procedure operative saranno affrontate sulla base delle specifiche situazioni di rischio caratterizzanti gli impianti e/o la zona da bonificare, nel pieno rispetto delle misure e cautele imposte dalla normativa protezionistica.

Su tutti gli impianti e/o zone, prima di qualunque intervento, verrà eseguita una caratterizzazione ed analisi delle componenti ambientali del sito da bonificare così come previsto dal D.Lgs. 152/06 citato in precedenza; al termine delle fasi di cui sopra, i materiali provenienti dalle operazioni di bonifica, subiranno i seguenti trattamenti:



- i materiali riciclabili (es. rottami ferrosi e metallici, componenti in materia plastica, gomma, ecc.) verranno recuperati da ditta/e autorizzate ed avviati successivamente al loro riutilizzo;
- i materiali residui verranno classificati e smaltiti, ai sensi della normativa vigente, come rifiuti per singola tipologia con la codifica EER.

3.1 Smaltimento fluidi di Servizio

Lo smaltimento dei fluidi di servizio dell'impianto non porrà alcun problema particolare rispetto alle procedure normalmente seguite durante l'esercizio dell'impianto stesso perché tale fase avverrà quando ancora sono presenti le platee e le pavimentazioni con relativa rete fognaria. Tale rete fognaria verrà interdetta prima della connessione alla rete generale del sito ed in caso di sversamenti questi non confluiranno all'interno della rete di sito.

3.2 Smaltimento Componenti di impianto

Alcuni dei componenti di impianto risulteranno facilmente alienabili, in relazione del loro stato di funzionalità ed efficienza.

Rientrano sicuramente in tali tipologie di componenti: i trasformatori, i quadri elettrici, i motori elettrici, le pompe, i ventilatori, i compressori ecc.

Relativamente ai componenti non alienabili, o quelli potenzialmente alienabili ma vetusti od usurati, essi sono per lo più costituiti da apparecchiature meccaniche e pertanto il loro trattamento e la loro finalità potrà essere assimilata a quella delle strutture metalliche.

3.3 Smaltimento Strutture metalliche

Rientrano in tale tipologia le strutture metalliche di supporto (piperacks e supporti), le strutture di servizio (scale, passerelle, grigliati), le tubazioni e i loro ausiliari di linea, le lamiere di rivestimento, le carpenterie metalliche costituenti le strutture degli edifici e, come detto, tutti i componenti di impianto non alienabili quali: serbatoi, valvole, torcia, motore, etc.

Per tutti tali materiali, la destinazione finale sarà quella di essere conferiti come rottami a stabilimenti siderurgici. A tal fine le attività di smantellamento prevedranno le seguenti sequenze:

- separazione di materiali non ferrosi (quali materiali di coibentazione termica, gomma, filtri, etc.), che



richiedono per il loro smaltimento il conferimento a ditte specializzate ed autorizzate;

- separazione dei materiali, componenti ed apparecchiature che risulteranno inquinati da incrostazioni di olii o lubrificanti;
- decontaminazione dei suddetti materiali in un'area di trattamento che verrà specificamente attrezzata allo scopo;
- rottamazione di tutti i materiali risultanti dalle demolizioni e dai trattamenti fino a dimensioni pronto forno.

3.4 Smaltimento Materiale elettrico

I materiali di tale tipologia, qualora non dovessero risultare componenti alienabili, rientrano essenzialmente nelle seguenti categorie:

- materiali costituenti rottami ferrosi, quali carpenterie di armadi, passerelle, conduit, ecc.);
- materiali conduttori, quali cavi elettrici o condotti sbarre, da conferire a ditte specializzate per il recupero di rame o alluminio;
- materiale da avviare a discarica.

3.5 Smaltimento Manufatti in muratura e/o prefabbricati

Si tratta di tutte le parti edificate in muratura anche prefabbricata relative a vani tecnici, fabbricati, recinzioni, ecc. di cui non è previsto alcun riutilizzo dal piano di dismissione dell'impianto, per le quali si dovrà procedere a demolizione.

Il materiale di risulta, in funzione delle situazioni locali esistenti all'atto della dismissione, verrà preferibilmente utilizzato come inerte o, in alternativa, verrà conferito a discarica.

3.6 Smaltimento Strutture in calcestruzzo

Tali strutture, delle quali non si prevede il recupero dei ferri d'armatura, saranno demolite e, per i relativi materiali di risulta, si prevede una destinazione finale comune a quella delle opere in muratura.

3.7 Smaltimento tubazione metanodotto

Durante le opere di dismissione del tracciato del metanodotto saranno realizzate canalizzazioni temporanee esterne all'area di cantiere, in modo da evitare il convogliamento delle acque superficiali nelle aree depresse di scavo.

Durante le operazioni di sfilamento, allineamento e posa i tubi non dovranno mai essere trascinati o fatti rotolare sul terreno, né fatti cadere nello scavo.

Trascorso il dovuto tempo necessario al completo assestamento dei materiali utilizzati per il rinterro, incaricherà una ditta specializzata al rifacimento dello strato di usura, previa fresatura a freddo, in accordo con il regolamento scavi vigente.

4. DESCRIZIONE DEI MATERIALI PRODOTTI

La dismissione dell'impianto comporterà la produzione di rifiuti da demolizione di macchine ed attrezzature oltre che di rifiuti da demolizione di manufatti ed infrastrutture.

In particolare si citano:

- manufatti e/o prefabbricati, pozzetti, pilastri, etc., saranno demoliti ed i materiali di risulta, classificabili come rifiuti speciali non pericolosi, saranno destinati, ove possibile al recupero, ovvero allo smaltimento, presso idonei impianti autorizzati (EER attesi: 170101, 170102, 170107);
- recinzioni in rete metallica, comprensive di paletti e cancelli di accesso, saranno rimossi ed inviati a recupero presso impianti autorizzati come rifiuti metallici codificati a seconda delle diverse tipologie di materiali (EER attesi 170405, 170407). I pilastri in muratura (c.a – cls) di supporto di cancelli saranno invece inviati ove possibile al recupero, ovvero allo smaltimento, come rifiuti speciali non pericolosi, presso idonei impianti autorizzati (EER attesi 170101, 170102);
- macchinari ed attrezzature meccaniche saranno, ove possibile, bonificate quindi avviate a recupero o smaltimento (EER atteso 160216);
- materiale elettrico ed attrezzature elettromeccaniche, rimossi dalle linee elettriche e dalla cabina di MT (EER attesi: 160214, 160216, 170411), costituiranno rifiuto speciale non pericoloso che verrà inviato alle pertinenti forme di smaltimento/recupero. l'eventuale produzione di rame sarà destinata al recupero;
- apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, rimosse dagli uffici e dalle sale comando, saranno gestite in accordo con l'evoluzione della pertinente normativa RAEE (EER atteso 200136);
- pavimentazioni in ghiaia e materiale cementizio verranno rimossi tramite scavo ed il materiale di risulta, ove possibile, avviato a recupero, ovvero a smaltimento, presso idonei impianti autorizzati (EER attesi: 170904).

La dismissione dell'impianto comporterà altresì la produzione di rifiuti da demolizione di macchine ed opere civili.

4. STIMA DEI COSTI DI DISMISSIONE DELL'IMPIANTO IN PROGETTO

Di seguito viene riportato il quadro economico di dismissione/ripristino con una stima delle voci dei costi che potrebbe chiaramente subire variazioni e/o attualizzazioni:

Smantellamento e ripristino area digestori anaerobici	€ 250.000,00	
Smantellamento Sistema di Upgrading ed Opere accessorie	€ 150.000,00	
Smantellamento e ripristino altre nuove aree di progetto (fabbricati, impianto recupero CO2, impiantistica aspirazione trattamento aria ecc.)	€ 350.000,00	
Demolizioni pavimenti e sottofondi comprensivi di sottoservizi	€ 100.000,00	
Oneri della sicurezza	€ 50.000,00	
Spese tecniche	€ 50.000,00	
SOMMANO TOTALE		€ 950.000,00

5. PIANO DI RIPRISTINO

In seguito a dismissione ed a eventuali opere di bonifica di aree contaminate secondo normativa vigente, il gestore concorderà con gli enti locali interessati un eventuale progetto di ripristino e valorizzazione dell'area precedentemente occupata dall'impianto, proponendo la riconversione del sito ad altre attività produttive.

Il titolare dell'autorizzazione dovrà, a fine esercizio dell'attività, ai suddetti fini, eseguire idonea investigazione delle matrici ambientali tesa a verificare il rispetto dei limiti previsti dalla normativa vigente in materia di siti inquinati e comunque di tutela dell'ambiente.

Le indagini preliminari sono finalizzate ad accertare la presenza di inquinamento nelle matrici ambientali coinvolte da un evento che sia potenzialmente in grado di contaminarle. Esse sono predisposte ed eseguite per accertare il superamento delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) a seguito di un evento incidentale o per la verifica di un fenomeno di contaminazione storico, in relazione alle matrici ambientali suolo, sottosuolo e acqua sotterranea, in relazione alla specifica destinazione d'uso. In particolare, i punti di campionamento delle matrici ambientali dovranno essere quelli in cui è ipotizzabile che sia presente la concentrazione più elevata di inquinanti (potenziali punti di criticità).

Le indagini, infatti, sono attuate con lo scopo di impedire danni alla salute pubblica o all'ambiente derivanti dai livelli di concentrazione residui in suolo, accettati sulla base di un'analisi assoluta di rischio, i cui criteri generali sono descritti nel D. Lgs. 152/06 e ss.mm.ii. I risultati delle indagini preliminari, potranno successivamente essere utilizzati nella predisposizione del Piano di Caratterizzazione, al fine di contribuire alla definizione del Modello Concettuale Preliminare.

Nel D.Lgs. 152/06 vengono stabilite le procedure amministrative, i criteri di approvazione dei progetti e le metodologie di lavoro per l'esecuzione delle indagini preliminari, mirate all'accertamento del superamento dei valori di Concentrazione Soglia di Contaminazione (CSC) e all'analisi del rischio dei contaminanti presenti e degli effettivi impatti che possono avere sulle matrici acqua e suolo. Nell'ambito delle procedure tecniche sono inoltre descritti i criteri di campionamento per le analisi dei suoli delle acque sotterranee e superficiali.

5.1 Descrizione del piano di indagini preliminari delle matrici ambientali

Le attività di investigazione preliminare avranno come obiettivo la verifica della potenziale contaminazione delle matrici suolo superficiale/profondo ed acque sotterranee:

- per i suoli:



l'esecuzione di sondaggi, secondo il criterio dell'ubicazione ragionata, nei punti di maggiore criticità (es. serbatoi interrati o fuori terra, vasche di stoccaggio, aree di stoccaggio di sostanze pericolose e/o rifiuti, rete di adduzione acque reflue industriali, aree di parcheggio non pavimentate, etc.) individuati nella precedente fase operativa (configurazioni pregresse e configurazione attuale).

Pertanto, il numero dei sondaggi dovrà essere almeno pari al totale dei punti di criticità (sia in configurazione pregressa sia attuale), indipendentemente dall'estensione del sito (ciascun sondaggio dovrà essere ubicato in prossimità del centro del pericolo); il numero minimo di sondaggi per sito è, comunque, non inferiore ad uno ogni 5000 mq di superficie. Qualora non siano individuati/individuabili punti critici e si dovesse procedere con ubicazione sistematica dei sondaggi, bisognerà effettuare gli stessi in numero minimo di 1 per ogni 5000 mq di superficie del sito. La profondità dei sondaggi dovrà essere spinta almeno 1 metro al di sotto del piano basale più profondo dei punti di criticità già individuati e, comunque, ad una profondità non inferiore a 5,0 metri dal p.c.

Il prelievo, per ogni sondaggio, di almeno un campione rappresentativo del primo metro, uno a fondo foro e uno in corrispondenza di ciascuno strato eventualmente interessato da evidenze di contaminazione.

- per le acque di falda:

qualora nel corso delle perforazioni di cui al punto precedente sia intercettata la falda, nel caso in cui sia nota la direzione di deflusso della falda investigata, si dovrà prevedere l'allestimento a piezometro di almeno uno dei sondaggi realizzati a valle idrogeologica del sito; solo nel caso in cui non sia individuabile il verso di deflusso della falda sarà necessario ricostruirlo a scala locale attraverso l'individuazione e/o realizzazione di almeno n.3 piezometri di monitoraggio, non allineati, di cui n.1 ubicato a monte idrogeologico e n.2 a valle idrogeologico del sito. In tale ultimo caso anche il numero minimo di sondaggi per prelievo di campioni di suolo sarà pari a 3.

il prelievo di un campione d'acqua per ciascun piezometro di monitoraggio esistente, per sottoporlo a determinazioni analitiche.

Inoltre, nel caso in cui nel sito si fosse sviluppato un incendio, si prevede il prelievo di campioni di top soil (terreno ubicato nei primi 10 cm a partire dal piano campagna) in aree non pavimentate (aree a verde) sui quali determinare i parametri: Composti inorganici, IPA, PCDD, PCDF, PCB.

5.2 Descrizione delle attività di ripristino

In aggiunta a quanto già esposto relativo alle attività di dismissione dell'impianto, ulteriori interventi finalizzati al ripristino ed eventuale bonifica del sito, se ed in quanto necessari o prescritti dalle Autorità competenti in materia Ambientale, saranno adottati al momento dell'intervento per il ripristino ambientale dell'area stessa.

Inoltre, dopo aver effettuato le indagini mirate all'accertamento degli inquinamenti ambientali qualora, il sito risultasse contaminato, il primo intervento da fare è la rimozione del pavimento industriale e il primo strato di sottofondazione con mezzi meccanici.

Successivamente le terre inquinate saranno caricate su automezzi autorizzati per la raccolta e trasporto di rifiuti speciali a seconda della loro composizione merceologica e smaltiti presso discariche regolarmente autorizzate; preliminarmente saranno effettuate delle analisi chimico fisiche sul terreno e falda per la verifica di inquinanti e di microinquinanti derivanti dall'attività di raccolta e trattamento di veicoli fuori uso.

Il sito in caso di assenza di inquinanti nel suolo, sottosuolo e falda sarà restituito agli usi industriali e/o artigianali cui è destinato, secondo le previsioni della strumentazione urbanistica vigente.