

KEY MAP



r_emiro.Giunta - Proct. 14/06/2024.0651932.E

Copia conforme dell'originale sottoscritto digitalmente da Vaccarella Alberto

Firmato digitalmente da:

Vaccarella Alberto

Firmato il 14/06/2024 10:29

Seriale Certificato: 3054263

Valido dal 04/12/2023 al 04/12/2026

InfoCamera Qualified Electronic
Signature CA

CLIENTE



PROGETTO

Nuova area stoccaggi

TITOLO

Piano di ripristino

REVISIONE

Rev.	Data	Descrizione	Eseguito	Controllato	Approvato
00	07/06/2024	Prima emissione	M. Ghirelli	A. Bassi	A. Bassi

Data 07 Giugno 2024 Commessa DES-803

Nome file:
DES-803-Piano di ripristino-R0

Rev.

0

ID Doc.

-

Nota generale:

Il presente elaborato progettuale è di proprietà di Delta Engineering Services srl. E' fatto divieto a chiunque di procedere, in qualsiasi modo e sotto qualsiasi forma, alla sua riproduzione, anche parziale, ovvero a divulgare a terzi qualsiasi informazione in merito, senza preventiva autorizzazione rilasciata per iscritto da Delta Engineering Services srl

DELTA ENGINEERING SERVICES S.r.l.

Via Bela Bartók 29/g-44124, Ferrara

Tel. +39 0532 718417 – fax +39 0532 1711059

e-mail: info@deltaes.it

C.F. e P.I. 01798950380

Direttore Tecnico: Ing. Alberto Bassi

DELTA ENGINEERING
SERVICES SRL

Sommario

1	Introduzione	3
2	Parte generale	4
2.1	Descrizione dello stato dei luoghi prima della realizzazione dell'area di stoccaggio e trattamento.....	4
2.2	Situazione allo stato di fatto	5
2.3	Descrizione delle opere costituenti il nuovo impianto.....	5
2.4	Tempi	6
3	Ripristino dei luoghi	7
3.1	Descrizione generale degli interventi	7
3.2	Criteri per la messa in pristino dello stato dei luoghi	8
3.3	Criteri di deroga alla dismissione di alcuni elementi dell'impianto.....	9
3.4	Tipologie di materiali presenti nel sito	9
3.5	Modalità di rimozione e smaltimento o recupero del materiale	9
3.6	Stima di spesa e quadro economico	12

1 Introduzione

La presente relazione riguarda l'attività di ripristino a fine vita della nuova area stoccaggi di progetto, a servizio dello stabilimento San Marco Bioenergie di Bando d'Argenta (FE)

Nell'elaborazione del progetto sono stati scelti materiali, componenti e apparecchiature tali da rendere agevole lo smontaggio in fase di smantellamento e che possano garantire il più possibile la riduzione dei materiali destinati alle discariche, la riduzione delle risorse da impiegare e il minor impatto ambientale.

La rimozione di materiali, impianti e componenti dell'impianto dovrà avvenire pertanto nell'ottica del recupero, riutilizzo e riciclo o ogni altra azione diretta ad ottenere da essi materia prima secondaria da reimpiegare.

I rifiuti prodotti dalle attività di dismissione dovranno essere gestiti secondo le prescrizioni delle normative vigenti in materia di gestione e smaltimento rifiuti, da ditte autorizzate. Tutto il materiale prodotto dallo smantellamento dovrà essere rimosso dalle aree interessate attuando, ove sarà possibile, la raccolta differenziata dei materiali recuperabili (macerie edili, metallo, vetro, cavi, ecc.).

I rifiuti dovranno essere recuperati o smaltiti senza pericolo per la salute dell'uomo, senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente, senza determinare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, fauna e flora, senza causare inconvenienti da rumori o da odori e senza danneggiare il paesaggio circostante.

2 Parte generale

2.1 Descrizione dello stato dei luoghi prima della realizzazione dell'area di stoccaggio e trattamento.

La nuova area adibita agli stoccaggi dei rifiuti provenienti dalla manutenzione delle aree verdi sorgerà nel territorio del Comune di Argenta (FE), in via Val D'Albero, snc. Le coordinate indicative dell'area sono le seguenti: 44.650193, 11.896178.

L'area individuata ha un'estensione pari a circa 9.000 mq che comprendono le zone occupate dagli stoccaggi, dalla strada di accesso e dalla vasca di laminazione. In Figura 1 si riporta una vista aerea della zona in cui sorgerà l'area, riquadrata in rosso l'area individuata.



Dal punto di vista orografico, la zona si presenta pianeggiante intorno all'impianto. Gli insediamenti abitativi nelle vicinanze sono costituiti da case di cui le più prossime ad una distanza di circa 400-450 m dal centro impianto, e circa 380 mt dal confine più prossimo e come evidenziato nella seguente figura.



2.2 Situazione allo stato di fatto

Allo stato di fatto l'area è occupata da pioppeto coltivato.

2.3 Descrizione delle opere costituenti il nuovo impianto

L'area è stata dimensionata per stoccare e trattare 20.000 ton/anno (320 ton/gg) di rifiuti provenienti dalla manutenzione delle aree verdi.

Nell'area saranno presenti le seguenti opere:

- impianto di ricevimento e pesatura dei mezzi in entrata e in uscita;
- box prefabbricato per uffici e servizi per il personale;
- 2 trincee per lo stoccaggio dei rifiuti provenienti dalla manutenzione delle aree verdi;
- platea di deposito rifiuti generati dal processo di selezione;
- sistema di triturazione rifiuti;
- sistema di raccolta delle acque meteoriche;
- vasca di laminazione.

2.4 Tempi

Di seguito si riporta un cronoprogramma con la successione temporale, la durata degli eventi e la determinazione totale del tempo necessario alla dismissione dell'opera.

Tempi di dismissione						
Interventi di rimozione/dismissione	Descrizione interventi	Attività	1° Settimana	2° Settimana	3° Settimana	4° Settimana
Fase 1	Allestimento cantiere					
Fase 2	Rimozione cavidotti (smontaggio componenti elettriche, cavi elettrici, apparecchiature elettriche) e tubazioni interrate	Rimozione completa				
Fase 3	Rimozione/demolizione strutture in acciaio	Rimozione completa				
Fase 4	Rimozione/demolizione strutture in c.a.	Rimozione completa				
Fase 5	Rimozione impianto di illuminazione, sicurezza e videosorveglianza	Rimozione completa				
Fase 6	Demolizione di pavimentazioni interne	Rimozione completa				
Fase 7	Rimozione completa della recinzione perimetrale in rete metallica	Rimozione completa				
Fase 8	Sistemazione generale del terreno superficiale e livellamento	Ripristino				
Fase 9	Smantellamento del cantiere	Rimozione opere di accantieramento				

3 Ripristino dei luoghi

3.1 Descrizione generale degli interventi

Gli interventi messi in atto per il ripristino dei luoghi saranno sviluppati con l'intento di garantire tendenzialmente un pieno recupero delle funzioni che i luoghi presentavano precedentemente alla realizzazione dell'impianto.

In questo paragrafo, quindi, per ciascuna opera dell'impianto da dismettere, sono stati elencati gli interventi da attuare in riferimento all'elemento originario da mettere in ripristino. Poiché alcuni degli interventi di messa in ripristino avranno una valenza ambientale, essi saranno finalizzati a riattivare e/o rinforzare le dinamiche naturali al fine di favorire un appropriato reinserimento dei luoghi nell'ecosistema.

Di seguito saranno descritti gli interventi in argomento precisando, per ciascuno di questi, gli habitat e le specie che potranno essere direttamente o indirettamente coinvolti, i risultati attesi, i tempi di attuazione, le modalità di verifica dell'efficacia degli interventi e le eventuali iniziative da avviare in caso di inefficacia dei medesimi.

Legenda:

Aspetto 1 - Habitat direttamente o indirettamente coinvolti

Aspetto 2 - Specie

Aspetto 3 - Risultati attesi

Aspetto 4 - Tempi di attuazione

Aspetto 5 - Modalità di verifica dell'efficacia degli interventi

Aspetto 6 - Eventuali iniziative da avviare in caso di inefficacia dell'aspetto 5

Interventi di rimozione/dismissione	Descrizione interventi	Aspetto 1	Aspetto 2	Aspetto 3	Aspetto 4				Aspetto 5	Aspetto 6
					1° Settimana	2° Settimana	3° Settimana	4° Settimana		
Fase 1	Allestimento cantiere	Area di cantiere e viabilità limitrofa	Fauna locale	In linea con quanto previsto dal POS					Visivo	Direzione lavori più efficiente
Fase 2	Rimozione cavidotti (smontaggio componenti elettriche, cavi elettrici, apparecchiature elettriche) e tubazioni interrato	Area di cantiere	Fauna locale	Demolizione e rimozione completa					Visivo	Direzione lavori più efficiente
Fase 3	Rimozione/demolizione strutture in acciaio	Area di cantiere	Fauna locale	Demolizione e rimozione completa					Visivo	Direzione lavori più efficiente
Fase 4	Rimozione/demolizione strutture in c.a.	Area di cantiere	Fauna locale	Demolizione e rimozione completa					Visivo	Direzione lavori più efficiente
Fase 5	Rimozione impianto di illuminazione, sicurezza e videosorveglianza	Area di cantiere	Fauna locale	Demolizione e rimozione completa					Visivo	Direzione lavori più efficiente
Fase 6	Demolizione di pavimentazioni interne	Area di cantiere	Fauna locale	Demolizione e rimozione completa					Visivo	Direzione lavori più efficiente
Fase 7	Rimozione completa della recinzione perimetrale in rete metallica	Area di cantiere	Fauna locale	Demolizione e rimozione completa					Visivo	Direzione lavori più efficiente
Fase 8	Sistemazione generale del terreno superficiale e livellamento	Area di cantiere e viabilità limitrofa	Fauna locale	Ripristino come ante operam					Visivo	Direzione lavori più efficiente
Fase 9	Smantellamento del cantiere	Area di cantiere e viabilità limitrofa	Fauna locale	In linea con quanto previsto dal POS					Visivo	Direzione lavori più efficiente

3.2 Criteri per la messa in pristino dello stato dei luoghi

Nell'identificazione degli interventi di messa in pristino è stato evidenziato il **grado di soddisfacimento** (in una scala da 1 a 13) rispetto ai seguenti criteri considerati prioritari, sia per quanto riguarda il contesto territoriale, che per le caratteristiche di tutte le opere:

- ripristino strutturale (natura) e funzionale (ruolo) delle componenti ambientali che caratterizzavano i luoghi precedentemente all'impianto;
- tendenziale adeguamento qualitativo dello stato dei luoghi rispetto alle condizioni precedenti all'impianto;
- miglioramento qualitativo dello stato dei luoghi rispetto alle condizioni createsi in presenza dell'impianto.

Fasi	Descrizione interventi	Componente ambientale		Stato dei luoghi	
		Ripristino strutturale (natura)	Ripristino funzionale (ruolo)	Tendenziale adeguamento qualitativo	Miglioramento qualitativo
Fase 1	Allestimento cantiere	-	-	-	-
Fase 2	Rimozione cavidotti (smontaggio componenti elettriche, cavi elettrici, apparecchiature elettriche) e tubazioni interrato	Grado 6/13	Grado 6/13	Grado 6/13	Grado 6/13
Fase 3	Rimozione/demolizione strutture in acciaio	Grado 5/13	Grado 5/13	Grado 5/13	Grado 5/13
Fase 4	Rimozione/demolizione strutture in c.a.	Grado 4/13	Grado 4/13	Grado 4/13	Grado 4/13
Fase 5	Rimozione impianto di illuminazione, sicurezza e videosorveglianza	Grado 7/13	Grado 7/13	Grado 7/13	Grado 7/13
Fase 6	Demolizione di pavimentazioni interne	Grado 1/13	Grado 1/13	Grado 1/13	Grado 1/13
Fase 7	Rimozione completa della recinzione perimetrale in rete metallica	Grado 9/13	Grado 9/13	Grado 9/13	Grado 9/13
Fase 8	Sistemazione generale del terreno superficiale e livellamento	Grado 13/13	Grado 13/13	Grado 13/13	Grado 13/13
Fase 9	Smantellamento del cantiere	Grado 12/13	Grado 12/13	Grado 12/13	Grado 12/13

3.3 Criteri di deroga alla dismissione di alcuni elementi dell'impianto

Relativamente alle opere di ripristino del presente Piano, è prevista la deroga alla dismissione di alcuni elementi dell'impianto, a seguito di specifiche situazioni:

1. Siepe perimetrale e opere di mitigazione: tali aree verdi, visto il valore ecologico che possono acquisire, potranno essere mantenute, compatibilmente con le esigenze del conduttore del terreno, in quanto non in contrasto con l'ambiente.

3.4 Tipologie di materiali presenti nel sito

Nel sito saranno presenti materiali a vario titolo. Alcuni saranno trattati come rifiuti e inviati a recupero o smaltimento (dismissione di piazzali, strade, ecc). Altri saranno riutilizzati in loco previo le verifiche previste per legge (terreno costituente gli argini delle terre rinforzate dei digestori). Altri materiali ancora saranno smantellati e riconsegnati ai proprietari o riutilizzate come materie prime (per es. acciaio, i macchinari in affitto).

Di seguito si riporta una descrizione generale dei suddetti materiali.

Descrizione	Materiale
Inerti derivanti da demolizione di opere edili e strade/piazzali	Inerti (cemento, mattoni, ecc.)
Miscele bituminose da demolizione di strada/piazzali	Asfalto
Macchinari, apparecchiature, attrezzature	Apparecchiature/macchinari
Ferro, acciaio, rame	Metalli misti
Apparecchiature elettriche ed elettroniche, cavi elettrici e affini	Materiale elettrico

3.5 Modalità di rimozione e smaltimento o recupero del materiale

Le tipologie di rifiuti generate dalle operazioni di smantellamento verranno preventivamente individuate, stimandone la quantità e definendone le modalità di smaltimento e la destinazione finale.

Di seguito si riporta un elenco indicativo e non esaustivo dei rifiuti prodotti presso l'impianto, con relativi codici CER, che dovranno essere smaltiti:

Codice EER	Descrizione	Operazioni
13.01.10*	Oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati	Recupero e/o Smaltimento
16.02.14	Apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16.02.09 a 16.02.13	Recupero e/o Smaltimento
16.02.16	Macchinari ed attrezzature elettromeccaniche	Recupero e/o Smaltimento
16.03.04	Rifiuti inorganici, diversi da quelli di cui alla voce 16.03.03	Recupero e/o Smaltimento
16.10.02	Rifiuti liquido acquosi, diversi da quelle di cui alla voce 16.10.01	Recupero e/o Smaltimento
17.01.01	Cemento	Recupero e/o Smaltimento
17.01.07	Miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle ceramiche, diverse di quelli di cui alla voce 17.01.06	Recupero e/o Smaltimento
17.02.02	Vetro	Recupero e/o Smaltimento
17.02.03	Plastica	Recupero e/o Smaltimento
17.03.02	Miscele bituminose diverse di cui alla voce 17.05.07	Recupero e/o Smaltimento
17.04.01	Rame, bronzo, ottone	Recupero e/o Smaltimento
17.04.05	Ferro, Acciaio	Recupero e/o Smaltimento
17.04.07	Metalli misti	Recupero e/o Smaltimento
17.04.11	Cavi diversi da quelli di cui alla voce 17.04.10	Recupero e/o Smaltimento
17.05.04	Terre e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03	Recupero e/o Smaltimento
17.06.04	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17.06.01 e 17.06.03	Recupero e/o Smaltimento
17.09.04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17.09.01, 17.09.02 e 17.09.03	Recupero e/o Smaltimento
19.08.02	Rifiuti da dissabbiamento	Recupero e/o Smaltimento
19.08.09	Miscele di oli e grassi prodotte dalla separazione olio/acqua, contenenti oli e grassi commestibili	Recupero e/o Smaltimento
20.01.36	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20.01.21, 20.01.23 e 20.01.35	Recupero e/o smaltimento
20.02.01	Rifiuti biodegradabili	Recupero e/o smaltimento
20.03.04	Fanghi da fosse settiche	Recupero e/o Smaltimento
20.03.07	Rifiuti ingombranti	Recupero e/o smaltimento

I rifiuti prodotti dalle attività di dismissione saranno gestiti secondo le prescrizioni delle normative vigenti in materia di gestione e smaltimento rifiuti, da ditte autorizzate. Come detto, le terre e rocce da scavo potranno essere riutilizzate in loco, previa analisi chimica, in conformità a quanto previsto dal DPR 120/2017. Tutto il materiale prodotto dallo smantellamento dovrà essere rimosso dalle aree interessate attuando, ove possibile, la raccolta differenziata dei materiali recuperabili (metallo, vetro, cavi, ecc...). I rifiuti dovranno essere recuperati o smaltiti

senza pericolo per la salute dell'uomo, senza usare procedimenti o metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente, senza determinare rischi per l'acqua, l'aria, il suolo, nonché per la fauna e la flora, senza causare inconvenienti da rumori o da odori e senza danneggiare il paesaggio circostante.

La gestione dell'attività di smaltimento rifiuti urbani o assimilabili è ad opera delle singole imprese che operano in cantiere.

3.6 Stima di spesa e quadro economico

Computo metrico estimativo														
Num. Ord. Tariffa	Designazione delle attività Lavori a corpo	Rif. prezziario 2024 Regione Emilia-Romagna Codice identificativo	Descrizione dei lavori	Dimensioni						Unità di misura	Quantità	IMPORTI		
				Part. Ug	Lung.	Largh.	Alt.	Peso	Area			Volume	Unitario [€]	Totale [€]
1	Allestimento cantiere e smantellamento	F01.022.005.c	Fornitura e montaggio di box di cantiere 240 x 450 x 240 cm - per i primi 30 giorni lavorativi								cad	1	206,97 €	206,97 €
		F01.022.005.d	ogni 30 giorni lavorativi								cad	1	42,42 €	42,42 €
2	Demolizioni di pavimentazioni interne	N04.004.020.c	Escavatore compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio - peso da 22 a 26,9 t								h	120	109,78 €	13.173,60 €
		B01.061.005	Trasporto a discarica controllata secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, previa caratterizzazione di base ai sensi del DM 24 giugno 2015 da computarsi a parte, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica								mc	1.400	59,09 €	82.726,00 €
		A.46.1.2	Macerie in genere quali mattoni, pietriccio, cemento, asfalto, calcestruzzo, ecc. Codici EER (CER) 170904								mc	1.400	20,90 €	29.260,00 €
3	Demolizione di manufatti	N04.004.025.b	Escavatore di adeguato peso e capacità idraulica, munito di martello demolitore, compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio - peso del martello da 160 kg a 500 kg								h	40	97,18 €	3.887,20 €
		B01.061.005	Trasporto a discarica controllata secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, previa caratterizzazione di base ai sensi del DM 24 giugno 2015 da computarsi a parte, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica								mc	300	59,09 €	17.727,00 €
		A.46.1.2	Macerie in genere quali mattoni, pietriccio, cemento, asfalto, calcestruzzo, ecc. Codici EER (CER) 170904								mc	300	20,90 €	6.270,00 €
4	Rimozione e demolizione strutture in acciaio	N04.004.020.a	Escavatore compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio - peso da 13 a 17,9 t								h	32	82,48 €	2.639,36 €
5	Rimozione cavidotti (Smontaggio componenti elettriche, cavi elettrici, apparecchiature elettriche) e tubazioni interrante	N04.004.020.b	Escavatore compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio - peso da 18 a 21,9 t								h	50	92,08 €	4.604,00 €
		A.04.02.a	Manodopera elettricista - operaio specializzato								h	40	30,39 €	1.215,60 €
		B01.061.005	Trasporto a discarica controllata secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, previa caratterizzazione di base ai sensi del DM 24 giugno 2015 da computarsi a parte, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica								mc	300	59,09 €	17.727,00 €
		A.46.1.2	Macerie in genere quali mattoni, pietriccio, cemento, asfalto, calcestruzzo, ecc. Codici EER (CER) 170904								mc	300	20,90 €	6.270,00 €
		B01.005.005.b	Demolizione di condutture fognanti, compreso scavo, rimozione delle macerie e riempimento del fosso con materiale idoneo, convenientemente costipato - per diametro da 21 cm a 40 cm								m	500	22,35 €	11.175,00 €
6	Rimozione impianto di illuminazione, sicurezza e videosorveglianza	N04.013.010.a	Piattaforma semovente con braccio telescopico - altezza 18 m								h	32	75,68 €	2.421,76 €
7	Rimozione completa della recinzione perimetrale in rete metallica	B01.034.040	Smontaggio di recinzioni in pannelli grigliati compreso smuratura delle grappe e rimozione della bulloneria di collegamento ed eventuale taglio a sezione degli elementi								kg	7.000	1,04 €	7.280,00 €
8	Sistemazione generale del terreno superficiale e livellamento	N04.004.020.c	Escavatore compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio - peso da 22 a 26,9 t								h	40	109,78 €	4.391,20 €
Totale												211.017,11 €		
Spese tecniche												21.101,71 €		
Totale complessivo												232.118,82 €		