



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA SICUREZZA ENERGETICA



PROVINCIA di SONDRIO
COMUNE DI CEDRASCO

OPERE DI REVAMPING DELL'IMPIANTO DI CEDRASCO
AMMODERNAMENTO DELL'IMPIANTO DI RECUPERO RIFIUTI
IN MATERIE PRIME SECONDE

PROGETTO ESECUTIVO

COMMITTENTE:



S.EC.AM. SPA
Società per l'Ecologia e l'Ambiente
Via Vanoni 79 - 23100 Sondrio (SO)
segreteria@secam.net - segreteria@pec.secam.net

PROGETTISTA:



Studio T.En.
Studio Associato di Ingegneria
Via A. Einstein, 11 - 42122 Reggio Emilia (RE)
Tel. 0522/337096 - info@studioten.it

Ing. Stefano Teneggi



TITOLO ELABORATO:

RELAZIONE GENERALE

ELABORATO N°:

GEN_01

data: Dicembre 2022

scala: ---

codice CUP: **F71G22000250006**

revisioni	n	data	oggetto
	0	29.12.2022	Emissione elaborato

INDICE

1	PREMESSA	2
1.1	Paragrafo a	2
2	AUTORIZZAZIONI IMPIANTO	3
2.1	Autorizzazione unica ex art. 208 D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152 e s.m.i. – RINNOVO – n°80/2019 del 29/05/2019.....	3
2.2	ALLEGATO A - Autorizzazione n. 283/2022 del 23/11/2022 e s.m.i.....	4
3	INQUADRAMENTO	15
4	STATO DI FATTO	17
5	PROPOSTA DI PROGETTO	18
5.1	Interventi previsti in progetto	18
5.1.1	Frazione ingombrante	24
5.1.2	Frazione 2D.....	24
5.1.3	Frazione 3D.....	24
5.1.4	Frazione fine	25
6	QUADRO ECONOMICO	26

1 PREMESSA

1.1 Paragrafo a

La presente relazione, in aggiunta agli altri elaborati allegati, compone la documentazione di progetto relativa agli interventi di ammodernamento dell'impianto di recupero rifiuti in materie prime seconde, sviluppato presso il complesso esistente e localizzato a Cedrasco (SO), di proprietà e in gestione alla Società S.Ec.Am. S.p.A.

Le opere rappresentate rientrano nell'ambito di "Variante non sostanziale – Varianti subordinate al nulla-osta" all'autorizzazione di cui di seguito, essendo intese quali *"Modifiche operative e gestionali migliorative che mantengano la potenzialità ed i principi del processo impiantistico approvato e non modifichino in aumento le quantità e/o le tipologie di rifiuti autorizzate"*.

Si evidenzia inoltre che, tra gli interventi di progetto, non è prevista la realizzazione di nuove strutture inerenti alla gestione del perimetro impiantistico già autorizzato, non risultando pertanto necessaria l'acquisizione del titolo edilizio ai sensi dell'art. 208, comma 6, del D.Lgs. 152/06.

Gli interventi in oggetto riguardano esclusivamente la realizzazione di una linea di trattamento meccanico della frazione RSU in ingresso, finalizzata alla valorizzazione e al recupero delle frazioni quali carta, plastica, materiali ferrosi e non, con adeguamento dell'impiantistica ausiliaria relativa a servizio delle opere elettromeccaniche di progetto.

Gli interventi relativi alla realizzazione della linea impiantistica saranno realizzati tramite finanziamento acquisito a seguito di domanda presentata al Ministero della Transizione Ecologica, nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) – Linea B, per la *"realizzazione di proposte volte all'ammodernamento (anche con ampliamento di impianti esistenti) e alla realizzazione di nuovi impianti di trattamento/riciclo dei rifiuti urbani provenienti dalla raccolta differenziata"*, concesso per un Quadro Economico complessivo pari a 3.656.800,00€.

2 AUTORIZZAZIONI IMPIANTO

La Società S.Ec.Am. S.p.A. svolge presso l'impianto di Cedrasco le attività riportate di seguito (ALLEGATO A – Elenco tipologia di rifiuto (cod. CER) e relative operazioni di recupero e/o smaltimento effettuate ai sensi della parte IV del D.Lgs. 152/06), in riferimento alle quali si riportano anche i relativi provvedimenti.

2.1 Autorizzazione unica ex art. 208 D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152 e s.m.i. – RINNOVO – n°80/2019 del 29/05/2019.

- Gestione della Piattaforma per la raccolta differenziata dei rifiuti/Stazione di trasferimento dei rifiuti solidi urbani, assimilati ed assimilabili adibita alla raccolta differenziata dei R.S.U. in loc. "Ravione" nel comune di Cedrasco;
- esercizio Deposito preliminare (D15) e Messa in riserva (R13) di rifiuti urbani, assimilati ed assimilabili (pericolosi e non pericolosi) e rifiuti speciali (pericolosi e non pericolosi);
- esercizio delle operazioni di Messa in Riserva (R13) dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (R.A.E.E.);
- all'esercizio dell'impianto abbattimento polveri tramite sistema di nebulizzatori delle arie provenienti dalle operazioni di ricondizionamento preliminare (D14); - all'esercizio delle operazioni di Miscelazione (R12 e D13) di rifiuti solidi urbani, R.S.U. assimilati, rifiuti speciali non pericolosi assimilabili agli urbani, e scarti provenienti dalla selezione dei rifiuti;
- esercizio Scambio di rifiuti (R12 - miscelazione), Ricondizionamento preliminare (D14) e Raggruppamento preliminare (D13 - miscelazione) di rifiuti urbani, assimilati ed assimilabili (pericolosi e non pericolosi) e rifiuti speciali (pericolosi e non pericolosi);
- esercizio Messa in riserva (R13), Scambio di rifiuti (R12 - miscelazione), Ricondizionamento preliminare (D14) e Raggruppamento preliminare (D13 - miscelazione) dei rifiuti speciali non pericolosi prodotti dall'impianto di Cedrasco identificati con CER 191212;
- esercizio delle operazioni di Miscelazione in deroga, ex art. 187 del D.lg. 152/06 e s.m.i., tramite ricondizionamento preliminare (D14), Recupero (R12) e Smaltimento (D13) di rifiuti speciali non pericolosi (ex d.g.r. 6.6.2012 n. IX/3596);
- all'esercizio delle operazioni di recupero (Riciclo/Recupero di altre sostanze inorganiche R5 e Messa in Riserva R13) di rifiuti non pericolosi (CER 190802-200303-200306) nell'ambito dell'attività di lavaggio e recupero da spazzatura stradale, dalle pulizie delle caditoie, sabbie e residui di lavaggio fognature già autorizzate con atto n. 211/2010 del 27.09.2010 e s.m.i.;
- all'esercizio delle operazioni di Messa in riserva (R13) e Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi – comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche - di

rifiuti urbani, assimilabili (pericolosi e non pericolosi) e rifiuti speciali (pericolosi e non pericolosi) precedentemente già autorizzati a seguito dell'iscrizione della Società nel Registro Provinciale delle Imprese che effettuano operazioni di recupero in procedura semplificata ex art. 216 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. al n. SO/122 del 18.07.2017 e s.m.i.

Ai sensi dell'art.208 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., l'esercizio delle operazioni sopra descritte ha la durata di 10 anni. La scadenza è pertanto stabilita al 28 maggio 2029; l'istanza di rinnovo deve essere presentata entro 180 giorni dalla sua scadenza.

2.2 ALLEGATO A - Autorizzazione n. 283/2022 del 23/11/2022 e s.m.i.

Descrizione dell'impianto

L'impianto è ubicato in comune di Cedrasco, in località Ravione, censita catastalmente ai mappali Fg. 4 n. 69-70-71-82-83- 185-193-68-80-150-194-250-280-249-253-277-271-273-275-194-257-367, in ambito S3 "Attrezzature di interesse pubblico o generale" come definito dal PGT comunale.

L'impianto è individuato nel Piano Provinciale per la Gestione Integrata dei Rifiuti della Provincia di Sondrio.

L'impianto si occupa di raccogliere sia i rifiuti solidi urbani, assimilati ed assimilabili prodotti nel territorio provinciale di Sondrio, che i rifiuti speciali da attività produttive (industriali, artigianali, commerciali, di servizi, ecc.) e, a seguito di selezione e/o pressatura, trasferirli presso gli impianti di trattamento e/o recupero finali siti sia sul territorio provinciale che extra-provinciale.

Nell'impianto viene effettuata su parte del materiale residuo della selezione (sovvali) un'operazione di riduzione di pezzatura al fine di facilitarne il trasporto verso lo smaltimento finale.

All'interno dell'impianto viene svolta anche l'attività di lavaggio e recupero rifiuti dallo spazzamento stradale, pulizia caditoie, sabbie e residui di lavaggio fognature.

La superficie complessiva dell'insediamento è pari a 29.000 mq così suddivisa:

- superficie scoperta 18.200 mq
- superficie coperta 10.800 mq

Le superfici sono suddivise in aree funzionali a seconda delle operazioni che vengono svolte, come meglio identificato nell'allegata planimetria e relativa legenda, parte integrante dell'allegato tecnico.

Presso l'impianto sono presenti le seguenti attrezzature, fisse e mobili:

- n°2 presse per imballo;
- n°1 escavatore da 130 q.li;

PROGETTO ESECUTIVO – Relazione generale

- n°2 sollevatori telescopico da 3,5 t;
- n°2 caricatori elevabili da 130 q.li;
- n°1 cabina di selezione dotata di rotovaglio, nastri di carico, separatore induzione;
- n°1 paletta meccanica;
- n°1 bob-cat;
- n°1 carrello elevatore da 3.5 t;
- n°3 carrelli elevatore elettrico da 2 t;
- n°30 container c.a. a cielo aperto e/o chiusi;
- n°1 impianto antincendio;
- n°4 presse container c.a.;
- n°1 impianto di distribuzione carburante ad uso privato (serbatoio interrato 15 mc);
- inoltre, presso l'impianto è presente l'officina per la riparazione dei macchinari dotata di tre ponte-sollevatori.

Operazioni effettuate

Le operazioni effettuate sui rifiuti in entrata all'impianto sono le seguenti:

DEPOSITO PRELIMINARE	D15
MESSA IN RISERVA	R13
SCAMBIO DI RIFIUTI – MISCELAZIONE	R12
RICONDIZIONAMENTO PRELIMINARE	D14
RAGGRUPPAMENTO PRELIMINARE (MISCELAZIONE)	D13
RECUPERO	R5
RECUPERO	R3

Tabella 1 – operazioni autorizzate ed effettuate all'interno del complesso impiantistico

Per quanto riguarda i R.S.U., derivanti dalla raccolta urbana effettuata dai comuni, presso lo stabilimento viene attuata la registrazione, la pesatura e il controllo radiometrico, poi sono inviati all'impianto di essiccazione attiguo e gestito dalla società BIOASE (bioessicatore). Qualora il controllo radiometrico risultasse positivo (presenza di rifiuto radioattivo) i rifiuti sono custoditi in quarantena e stoccati nell'area identificata in planimetria "7" (modulo C- lato Nord).

Nei casi in cui i R.S.U. non derivano dalla raccolta comunale, gli stessi, prima di passare al bioessicatore, vengono depositati temporaneamente nelle Fosse poste a sud dell'impianto (Modulo C) in attesa dell'omologazione da parte della ditta BIOASE.

PROGETTO ESECUTIVO – Relazione generale

La piattaforma per la raccolta differenziata dei rifiuti – Stazione di trasferimento dei rifiuti solidi urbani, assimilati ed assimilabili e rifiuti speciali, gestisce le seguenti tipologie di rifiuto e le relative quantità:

cod. EER	Descrizione	capacità t/anno	mc	R 1 3	R1 2	R 3	D1 5	D1 3
02 01 07	rifiuti della selvicoltura	2.800	4.000	X		X		
02 02 99	sacchetti di polietene/polietilene sporchi di sangue e rifiuti misti vari non recuperabili	550	200				X	
02 03 04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	120	100	X			X	
02 05 01	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	20	30	X			X	
02 05 99	scarti e sfridi di tetrapack e rifiuti vari	60	60				X	
04 02 21	rifiuti da fibre tessili grezze	150	60	X				
04 02 22	rifiuti da fibre tessili lavorate	150	60	X			X	
04 02 99	polveri di cotone, fili di cotone, rifiuti misti	50	60	X			X	
12 01 05	limatura e trucioli di materiali plastici	100	30	X			X	
12 01 99	isolanti plastici e scarti vari in plastica da produzione non recuperabili	25	30	X			X	
15 01 01	imballaggi in carta e cartone	4.500	3.000	X				
15 01 02	imballaggi in plastica	1.000	1.500	X				
15 01 03	imballaggi in legno	800	1.100	X				
15 01 04	imballaggi metallici	300	200	X				
15 01 05	imballaggi in materiali compositi	50	30	X				
15 01 06	imballaggi in materiali misti	6.500	3.000	X				
15 01 07	imballaggi in vetro	10.000	2.000	X				
15 01 09	imballaggi in materiale tessile	20	40	X			X	
16 01 03	pneumatici fuori uso	450	1.200	X			X	
16 01 19	plastica	50	30	X			X	
16 10 02	soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla 16 10 01 (lavaggi cassonetti)	30	30				X	X
17 02 01	legno	200	150	X				
17 02 03	plastica	200	180	X			X	

Revamping dell'impianto di Cedrasco – Ammodernamento dell'impianto di recupero rifiuti in materie prime seconde

PROGETTO ESECUTIVO – Relazione generale

17 03 02	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	20	30				X	
17 04 11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	10	30	X				
17 06 04	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	300	60	X			X	
20 01 01	carta e cartone	10.500	4.000	X				
20 01 02	vetro	10.000	2.000	X				
20 01 08	rifiuti biodegradabili di cucine e mense	1.800	1.000	X				
20 01 10	abbigliamento	10	30	X			X	
20 01 11	prodotti tessili	100	60	X			X	
20 01 25	oli e grassi commestibili	40	40	X				
20 01 38	legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	3.500	2.000	X				
20 01 39	plastica	1.500	1.000	X			X	
20 01 40	metallo	1.300	1.000	X				
20 01 41	rifiuti prodotti dalla pulizia di camini e ciminiera	10	10				X	
20 01 99	altre frazioni non specificate altrimenti	10	20	X			X	
20 02 01	rifiuti biodegradabili	7.500	3.000	X				
20 02 02	terra e roccia	50	90				X	
20 02 03	altri rifiuti non biodegradabili	50	90				X	
20 03 01	rifiuti urbani non differenziati	40.500	10.000	X			X	
20 03 02	rifiuti dei mercati	50	60	X			X	
20 03 03	residui della pulizia stradale	4.000	3.000	X			X	
20 03 04	fanghi delle fosse settiche	40	30	X			X	
20 03 06	rifiuti della pulizia delle fognature	10	20	X			X	
20 03 07	rifiuti ingombranti	8.500	4.000	X	X		X	
20 03 99	rifiuti cimiteriali o rifiuti contenenti deiezioni animali	10	20	X			X	
	TOTALE	117.935	48.680					

Tabella 2 – rifiuti trattati_ Stazione di trasferimento

PROGETTO ESECUTIVO – Relazione generale

Dalla raccolta differenziata della carta si ottiene un sottoprodotto Carta che viene conferito agli impianti di fabbricazione di carta da riciclo ai sensi del Dm Ambiente 5 febbraio 1998 e s.m.i..

La plastica viene selezionata in modo grossolano, così come l'alluminio e le latte in banda stagnata, e inviata alle aziende facenti parte di COREPLA e/o operanti sul libero mercato per il successivo riciclo.

I tipi di rifiuto trattati, speciali/urbani e pericolosi/non pericolosi, e i quantitativi massimi per l'effettuazione delle operazioni di messa in riserva e deposito preliminare sono elencati di seguito.

Rifiuti non pericolosi

cod. EER	Descrizione	Capacità t/anno	mc	R1 3	R1 2	D1 5	D1 3
01 04 13	rifiuti prodotti dalla lavorazione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	25	16	X		X	
02 01 03	scarti di tessuti vegetali	20	30	X			
02 01 04	rifiuti plastici (ad esclusione degli imballaggi)	20	30	X			
02 01 06	feci animali, urine e letame (comprese le lettiere usate), effluenti, raccolti separatamente e trattati fuori sito	50	45	X			
02 01 09	rifiuti agrochimici diversi da quelli della voce 02 01 08	25	9			X	
02 07 01	rifiuti prodotti dalle operazioni di lavaggio, pulizia e macinazione della materia prima	20	30	X			
02 07 02	rifiuti prodotti dalla distillazione di bevande alcoliche	20	30	X			
02 07 04	scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	20	30	X			
03 01 01	scarti di corteccia e sughero	20	30	X			
03 01 05	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi di quelli di cui alla voce 03 01 04	250	180	X			
03 01 99	rifiuti non specificati altrimenti (lavorazione del legno e della produzione di pannelli e mobili)	20	30	X			
03 03 01	scarti di corteccia e legno	20	30	X			
03 03 09	fanghi di scarto contenenti carbonato di calcio	20	30	X			
03 03 10	scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, riempitivi e prodotti di rivestimento generati dai processi di separazione meccanica	20	30	X			
03 03 11	fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, diversi da quelli di cui alla voce 03 03 10	20	30	X			
06 03 14	sali e loro soluzioni, diversi da quelli di cui alla voce 06 03 11 e 06 03 13	1	1			X	
06 03 16	ossidi metallici, diversi da quelli di cui alla voce 06 03 15	1	1			X	
07 02 13	rifiuti plastici	20	30	X			
08 02 02	fanghi acquosi contenenti materiali ceramici	1	1			X	

Revamping dell'impianto di Cedrasco – Ammodernamento dell'impianto di recupero rifiuti in materie prime
seconde

PROGETTO ESECUTIVO – Relazione generale

08 03 08	rifiuti liquidi acquosi contenenti inchiostro	3	8			X	
08 03 18	toner per stampa esauriti, diversi da quelli di cui alla voce 08 03 17	7	8	X		X	
10 01 03	ceneri leggere di torba e di legno non trattato	500	450	X			
10 02 10	scaglie di laminazione	20	30	X			
10 11 03	scarti di materiale in fibra a base di vetro	3	17			X	
10 11 12	rifiuti di vetro diversi da quelli di cui alla voce 10 11 11	20	30	X			
12 01 01	limatura e trucioli di materiali ferrosi	20	30	X			
12 01 02	polveri e particolato di materiali ferrosi	20	30	X			
15 02 03	assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	4	14	X		X	
16 01 17	metalli ferrosi	20	30	X			
16 01 20	vetro	30	30	X			
16 02 14	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 16 02 09 a 16 02 13	150	80	X		X	
16 02 16	componenti rimossi da apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 16 02 15	150	80	X		X	
16 03 06	rifiuti organici diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05	20	30	X			
16 06 04	batterie alcaline (tranne 16 06 03)	30	16	X		X	
16 06 05	altre batterie ed accumulatori	30	16	X		X	
16 10 02	soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	1	1			X	X
16 10 04	concentrati acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 16 10 03	1	1			X	
17 01 01	cemento	150	80			X	
17 01 02	mattoni	30	60			X	
17 01 13	mattonelle e ceramiche	30	60			X	
17 01 07	miscuglio o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	4.500	800	X		X	
17 02 02	vetro	150	100	X		X	
17 04 05	ferro e acciaio	100	45	X			
17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	1.800	1.200	X		X	
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	1.200	800	X	X	X	
18 02 03	rifiuti che non devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	3	50			X	

Revamping dell'impianto di Cedrasco – Ammodernamento dell'impianto di recupero rifiuti in materie prime seconde

PROGETTO ESECUTIVO – Relazione generale

19 01 02	materiali ferrosi estratti da ceneri pesanti	20	30	X			
19 12 04	plastica e gomma	20	30	X			
19 12 07	legno diverso da quello di cui alla voce 19 12 06	40	30	X			
19 01 18	rifiuti della pirolisi diversi da quelli di cui alla voce 19 01 17	20	30	X			
19 08 01	vaglio	500	200	X		X	
19 08 02	rifiuti dell'eliminazione della sabbia	150	80	X		X	
19 08 05	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	40	20	X		X	
19 08 99	rifiuti recuperati dalla griglia del depuratore civile	500	200			X	
19 12 02	metalli ferrosi	500	30	X			
19 12 05	vetro	20	30	X		X	
20 01 25	oli e grassi commestibili	50	60	X		X	
20 01 28	vernici, inchiostri, adesivi e resine diversi da quelli di cui alla voce 20 01 27	10	30	X		X	
20 01 32	medicinali diversi da quelli di cui alla voce 20 01 31	20	30	X		X	
20 01 34	batterie e accumulatori diversi da quelli di cui alla voce 20 01 33	20	30	X		X	
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	750	200	X		X	
20 02 02	terra e roccia	150	80			X	
20 03 03	residui della pulizia stradale	1.000	800	X		X	
20 03 99	rifiuti non specificati altrimenti (cimiteriali)	10	20	X		X	
	TOTALE	13.405	6.638				

Tabella 3 – Rifiuti Non Pericolosi

Rifiuti pericolosi

cod. EER	Rifiuti pericolosi (speciali e urbani)	Capacità t/anno	mc	R13	D15
02 01 08 *	rifiuti agronomici contenenti sostanze pericolose	6	30	X	X
06 07 02 *	carbone attivato dalla produzione di cloro	1	10		X
07 01 01 *	soluzioni acquose di lavaggio ed acque madri	1	10		X
08 01 11 *	pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	50	50	X	X

Revamping dell'impianto di Cedrasco – Ammodernamento dell'impianto di recupero rifiuti in materie prime seconde

PROGETTO ESECUTIVO – Relazione generale

08 01 19 *	sospensioni acquose contenenti pitture e vernici, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	5	50		X
08 03 12 *	scarti di inchiostro, contenenti sostanze pericolose	3,5	30		X
08 03 17 *	toner di stampa esauriti, contenenti sostanze pericolose	8	50	X	X
09 01 01 *	soluzioni di sviluppo e attivanti a base acquosa	9	70		X
09 01 02 *	soluzioni di sviluppo per lastre offset a base acquosa	3	30		X
09 01 03 *	soluzioni di sviluppo a base di solventi	3	30		X
09 01 04 *	soluzioni fissative	3	50		X
09 01 05 *	soluzioni di lavaggio e soluzioni di arresto-fissaggio	15	70		X
11 01 05 *	acidi di decampaggio	1	10		X
12 03 01 *	soluzioni acquose di lavaggio	1	10		X
13 02 04 *	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, clorurati	5	40	X	X
13 02 05 *	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	5	40	X	X
13 02 06 *	scarti di olio sintetico per motori, ingranaggi e lubrificazione	5	40	X	X
13 02 07 *	olio per motori, ingranaggi e lubrificazione, facilmente biodegradabile	5	40	X	X
13 02 08 *	altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	6	50	X	X
14 06 04 *	fanghi o rifiuti solidi, contenenti solventi alogenati	1	10		X
15 01 10 *	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	100	90	X	X
15 02 02 *	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	30	70	X	X
16 01 07 *	filtri dell'olio	1,5	10	X	X
16 02 11 *	apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	200	100	X	X
16 02 13 *	apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 16 02 09 e 16 02 12	200	100	X	X
16 02 15 *	componenti pericolosi rimossi da apparecchiature fuori uso	200	100	X	X
16 06 01 *	batterie al piombo	30	80	X	X
16 06 02 *	batterie al nichel-cadmio	30	80	X	X
16 06 03 *	batterie contenenti mercurio	30	80	X	X
16 10 01 *	soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose	1	10		X

PROGETTO ESECUTIVO – Relazione generale

16 10 03 *	concentrati acquosi, contenenti sostanze pericolose	1	10		X
18 01 03 *	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	12	15	X	X
18 01 10 *	rifiuti ad amalgama prodotti da interventi odontoiatrici	0,5	1		X
18 02 02 *	rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	3	15	X	X
20 01 19 *	pesticidi	3	30		X
20 01 21 *	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	8	50	X	X
20 01 23 *	apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi	500	200	X	X
20 01 27 *	vernici, inchiostri, adesivi e resine contenenti sostanze pericolose	80	90	X	X
20 01 31 *	medicinali citotossici e cotostatici	3	30		X
20 01 33 *	batterie e accumulatori di cui alle voci 16 06 01, 16 06 02 e 16 06 03, nonché batterie e accumulatori non suddivisi contenenti tali batterie	50	90	X	X
20 01 35 *	apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci 20 01 21 e 20 01 23, contenenti componenti pericolosi	220	100	X	X
	TOTALE	1.839,5	2.071		

Tabella 4 – Rifiuti Pericolosi

Ricondizionamento preliminare

I rifiuti provenienti da utenza domestica, utenza non domestica (attività produttive) e da impianti di selezione rifiuti subiscono un processo di ricondizionamento preliminare attraverso le fasi di selezione (che danno luogo ai Sovvalli), riduzione di pezzatura e pressatura.

A seguito della selezione dei rifiuti la frazione riciclabile viene selezionata e lo scarto non recuperabile viene sottoposto a riduzione di pezzatura.

Le operazioni di riduzione di pezzatura prevedono l'utilizzo di un trituratore che riduce notevolmente le dimensioni della pezzatura del rifiuto (pezzatura di circa 25-30 cm). Questa operazione consente di sfruttare al massimo la capacità di carico dei mezzi e di conseguenza ottimizzare il numero dei trasporti presso gli impianti di smaltimento finale.

Miscelazione

I rifiuti provenienti dalla triturazione, se idonei, vengono sottoposti a miscelazione.

Le operazioni di miscelazione avvengono previo accertamento preliminare e verifica sulla natura e compatibilità dei reflui ed a seguito di test di miscelazione della durata di 24 ore.

I dati relativi a queste operazioni vengono registrati sul Registro di miscelazione e sulla Scheda di miscelazione.

Di seguito sono riportate le tipologie di rifiuto che possono essere miscelate:

cod. EER	Descrizione	R12	D13
04 02 22	rifiuti da fibre tessili lavorate	X	X
12 01 05	limatura e trucioli di materiali plastici	X	X
15 01 06	imballaggi in materiali misti (Rifiuti da imballaggi di materiali misti non recuperabili)	X	X
16 01 19	Plastica	X	X
17 02 03	Plastica	X	X
17 06 04	materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 17 06 01 e 17 06 03	X	X
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	X	X
15 01 02	imballaggi in plastica	X	X
20 01 39	Plastica	X	X
20 03 07	rifiuti ingombranti	X	X

Tabella 5 – frazioni a possibile miscelazione

Il rifiuto miscelato che esce dall'impianto è classificato con il codice EER 19.12.12.

Impianto di trattamento Rifiuti da spazzamento stradale, dalle pulizie delle caditoie, sabbie e residui di lavaggio fognature

Presso il capannone posto a sud-est dell'impianto (identificato in mappa Modulo D) vengono attuate le operazioni di trattamento (Recupero R5) dei rifiuti prodotti dalle attività di pulizia delle strade pubbliche, dal lavaggio delle caditoie di strade pubbliche, dal lavaggio delle fognature pubbliche e dall'eliminazione di sabbia presente nei depuratori comunali civili.

Il rifiuto in entrata (rispettivamente cod. EER 20.03.03, 20.03.06 e 19.08.02) viene sottoposto ad una serie di lavaggi e setacciature e il prodotto ottenuto è classificato "materia prima seconda" (MPS).

In particolare i prodotti in uscita dall'impianto (sabbia e sabbione) sono marcati CE secondo le seguenti norme:

- Sabbia 0/2:
 - UNI EN 13242 – Aggregati per materiali non legati e legati con leganti idraulici per l'impiego in opere di ingegneria civile e per la costruzione di strade;
 - UNI EN 13139 – Aggregati per malte.
- Sabbione 2/8:
 - UNI EN 13242 – Aggregati per materiali non legati e legati con leganti idraulici per l'impiego in opere di ingegneria civile e per la costruzione di strade.

I prodotti ottenuti sono stoccati in cumuli all'interno del capannone nella zona identificata in mappa "T2" modulo D.

PROGETTO ESECUTIVO – Relazione generale

I quantitativi di rifiuti che possono essere trattati da questo impianto sono i seguenti:

cod. EER	Descrizione	t/anno	mc	R5	R13
19 08 02	rifiuti dell'eliminazione della sabbia	100	100	X	X
20 03 03	residui della pulizia stradale	6.300	3.700	X	X
20 03 06	rifiuti della pulizia delle fognature	100	100	X	X
	TOTALE	6.500	3.900		

Tabella 6 – rifiuti trattati

Le acque di lavaggio subiscono un trattamento chimico in un piccolo impianto di depurazione e, mediante utilizzo di flocculanti si separa l'acqua dai fanghi i quali vengono disidratati con filtropressa e destinati allo smaltimento. Le acque sono convogliate in apposita vasca e unitamente alle altre acque reflue, smaltite come rifiuto speciale.

Dal trattamento dei rifiuti sopra elencati, inoltre, vengono prodotti altri rifiuti che sono smaltiti presso impianti autorizzati.

Rifiuti decadenti dall'impianto

I rifiuti decadenti dall'impianto sono costituiti dai rifiuti miscelati e dalle acque provenienti dal percolato (vedi Allegato C "scarico acque").

I quantitativi massimi sono riportati nella seguente tabella:

cod. EER	Descrizione	t/anno	mc	R13	R12	D15	D14	D13
19 05 99	percolato proveniente da impianto trattamento rifiuti	5.000	250			X		
19 12 12	altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 19 12 11	11.000	500	X	X		X	X

Tabella 7 – rifiuti decadenti

Dal trattamento dei rifiuti da spazzamento sono prodotti i seguenti rifiuti:

cod. EER	Descrizione
17 05 04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03
19 02 06	fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, diversi da quelli di cui alla voce 19 02 05 - (non filtropressati)
19 08 14	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13
20 03 03	residui della pulizia stradale - non lavorabili/non recuperabili
20 03 01	Rifiuti urbani indifferenziati - plastiche varie, latti e sporche, carta sporca, residui organici ecc.

Tabella 8 – rifiuti prodotti da spazzamento

3 INQUADRAMENTO

Si riportano di seguito gli estratti cartografici relativi agli inquadramenti geografici ed urbanistici dell'area impiantistica al cui interno saranno realizzati gli interventi oggetto della presente proposta.

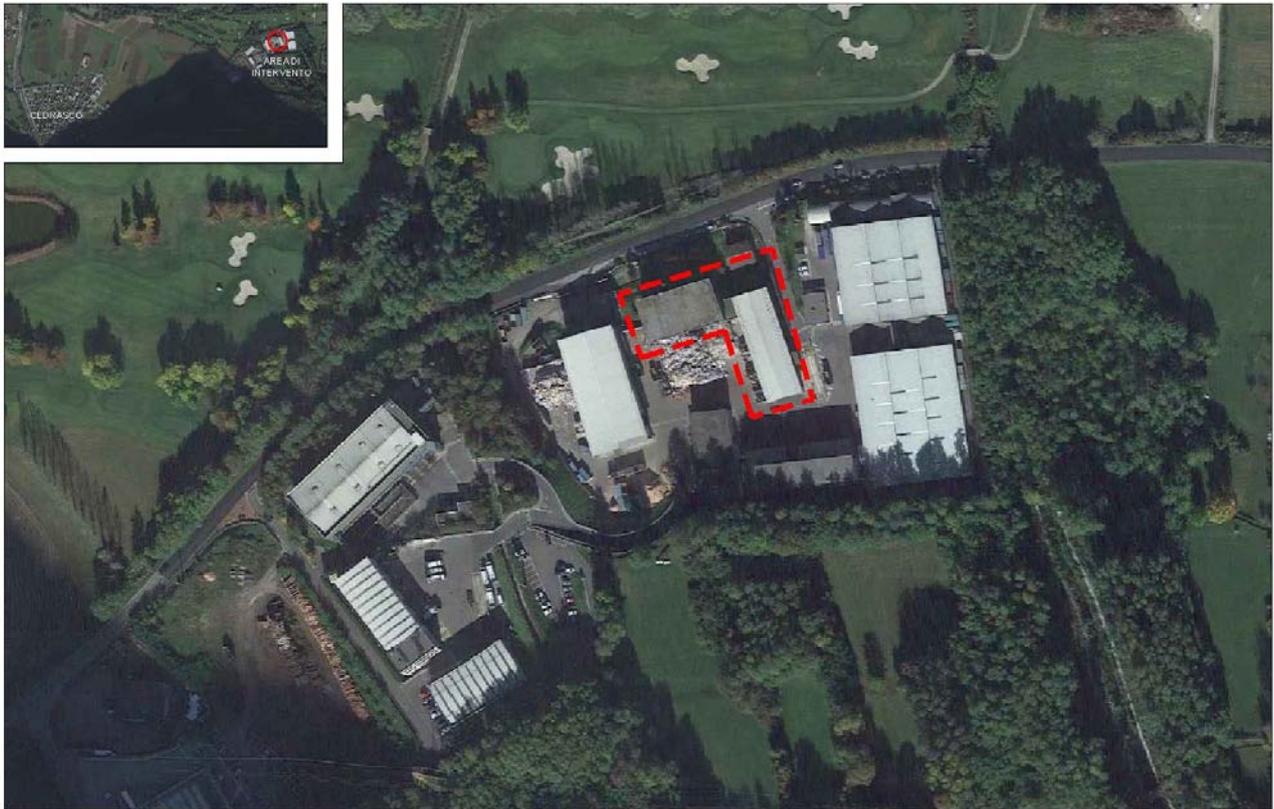


Figura 1: inquadramento ortofoto

PROGETTO ESECUTIVO – Relazione generale

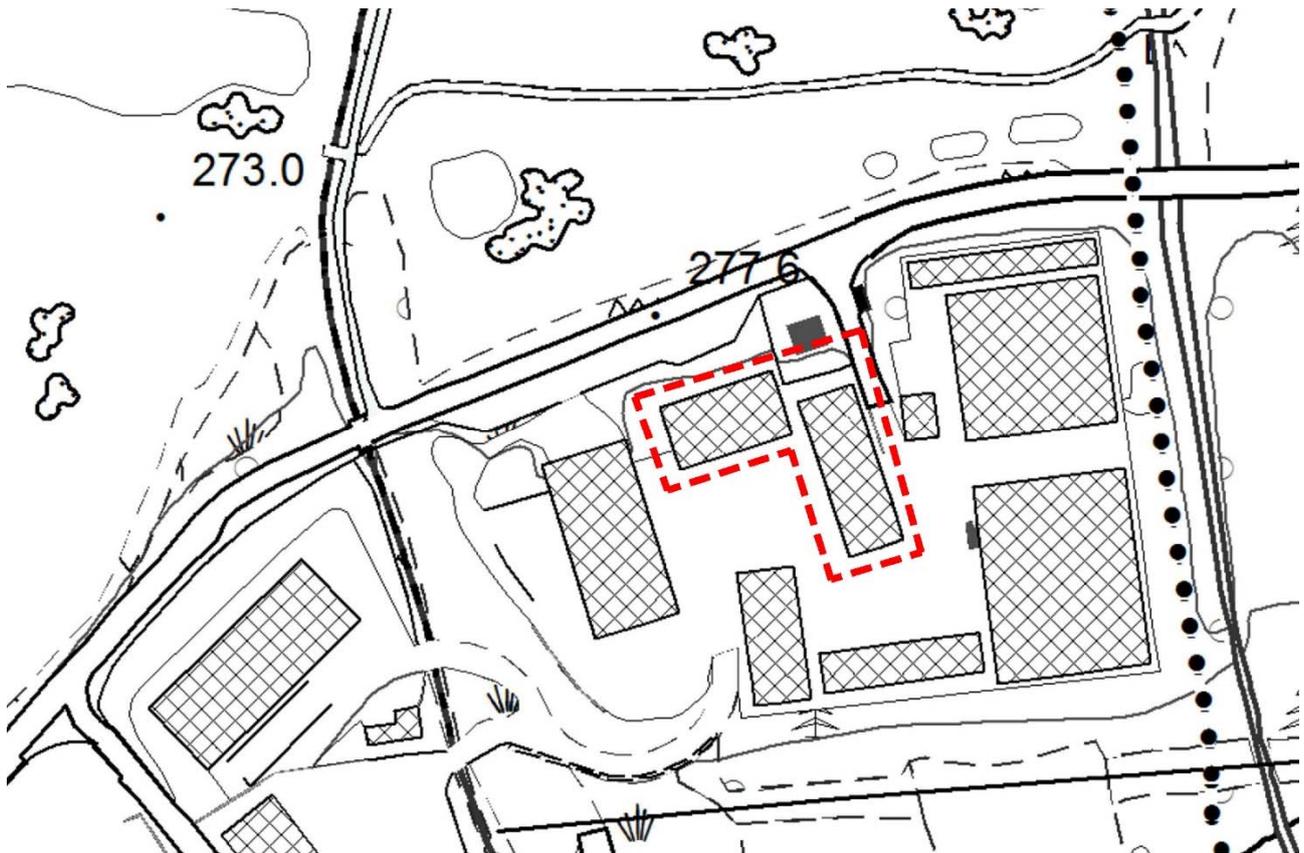
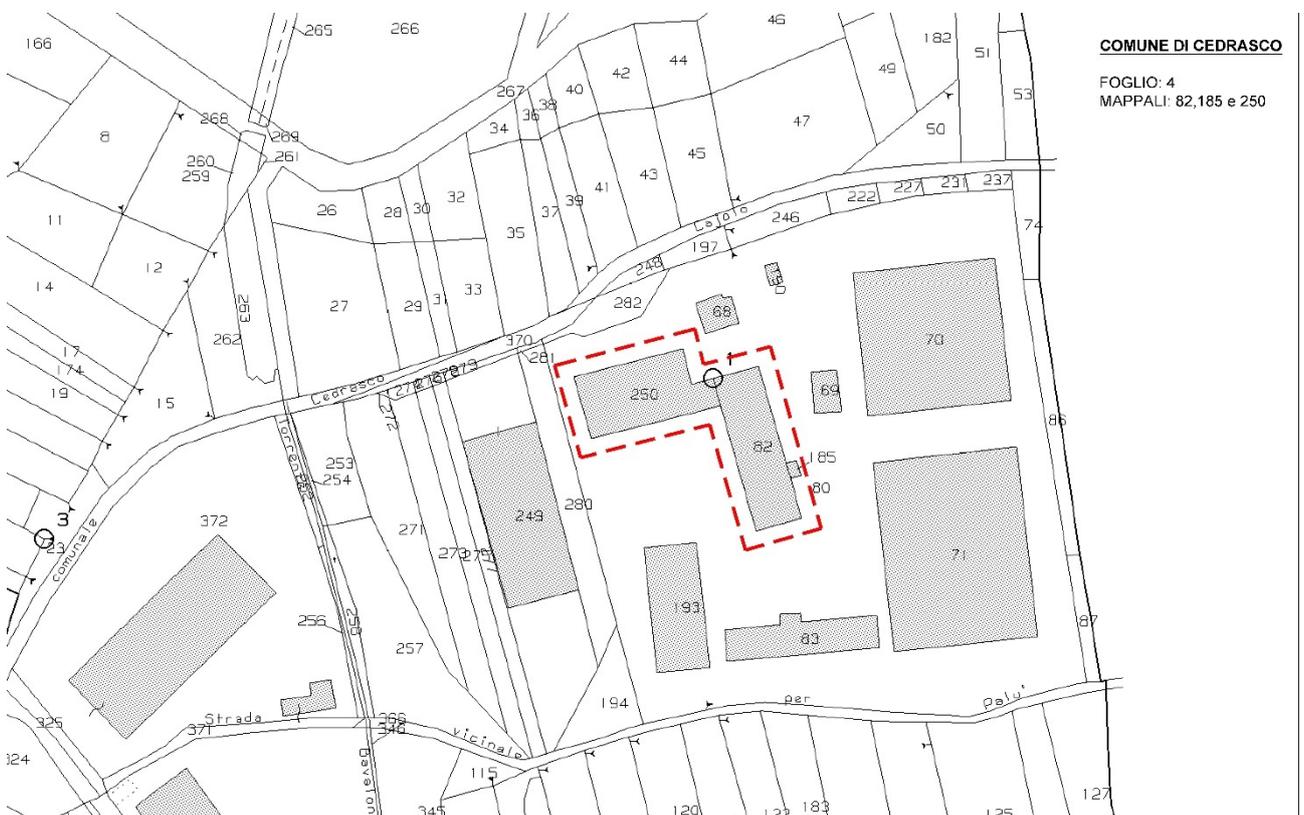


Figura 2: inquadramento CTR



COMUNE DI CEDRASCO

FOGLIO: 4
MAPPALI: 82,185 e 250

Figura 3: inquadramento catastale

4 STATO DI FATTO

Lo stato di fatto degli edifici che ospiteranno l'impiantistica oggetto del presente intervento risulta caratterizzato da un generale stato di consistenza ottimale, anche in considerazione degli interventi di ripristino effettuati a seguito dell'episodio di incendio occorso nel mese di novembre 2022.

Le superfici ed i volumi di pertinenza degli edifici I ed H risultano totalmente destinati ad ospitare l'installazione dell'impiantistica di progetto, non essendo presenti al loro interno opere o stoccaggi di alcun genere che possano rappresentare impedimenti di sorta o riduzione degli spazi a disposizione della realizzazione delle opere proposte.

5 PROPOSTA DI PROGETTO

L'intervento di progetto posto a base di gara, come rappresentato negli elaborati tecnici allegati, consiste nella realizzazione ex novo di una linea di separazione dei rifiuti ingombranti in ingresso all'impianto, finalizzata al recupero di diverse frazioni dal flusso misto trattato quali, ad esempio, si citano:

- Carta/cartone
- Film plastici
- Plastiche miste (PP, PET, PEHD)
- Materiali ferrosi
- Alluminio
- Legno

La linea di cui sopra sarà realizzata all'interno di due edifici attualmente esistenti nel complesso impiantistico di proprietà e gestito per conto di SECAM SpA e, allo stato della realizzazione degli interventi, totalmente liberi e a disposizione dell'Appaltatore per l'installazione delle opere elettromeccaniche di progetto.

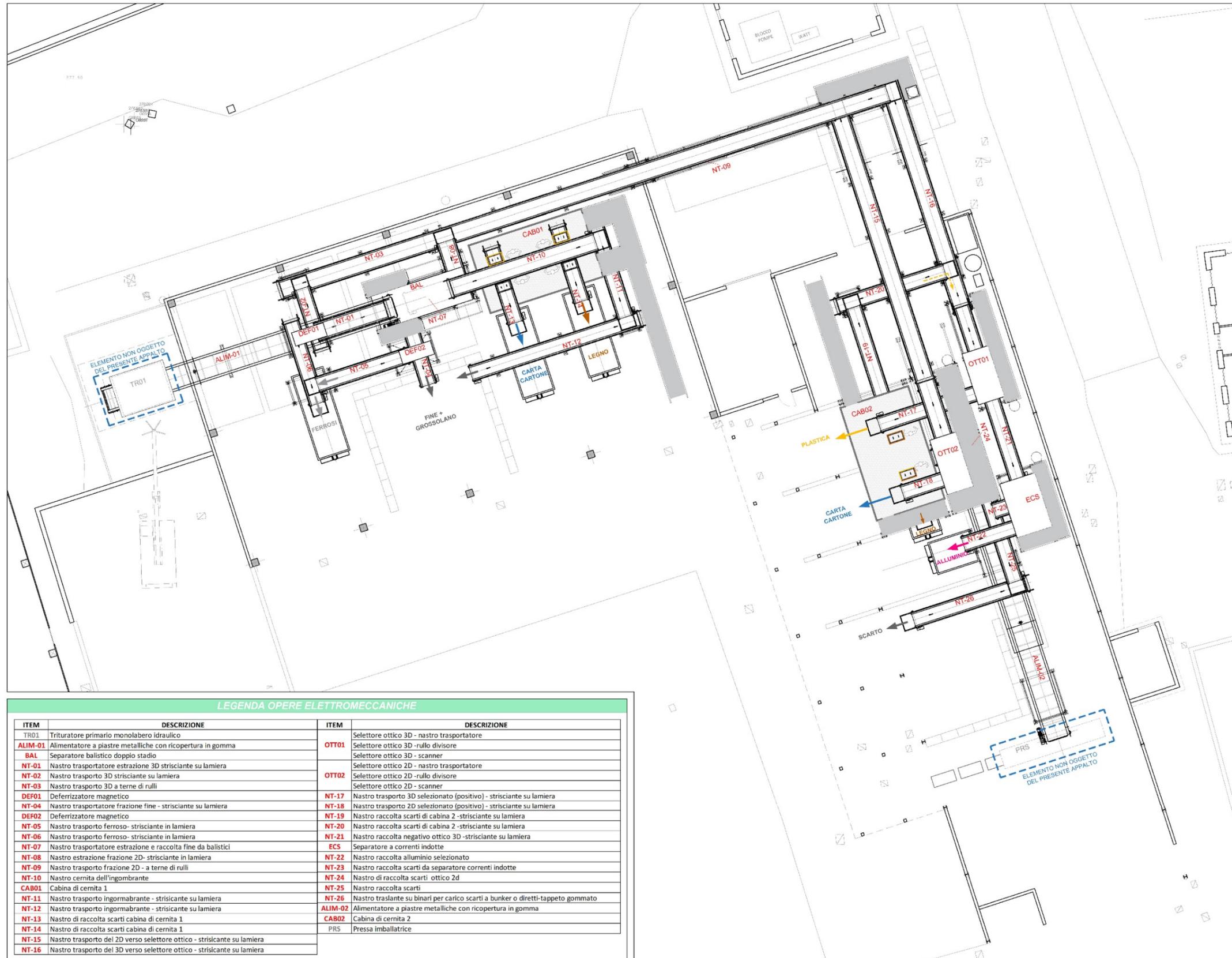
La linea di progetto consentirà di trattare un quantitativo di rifiuti ingombranti pari a circa 16.000 t/a provenienti da tutta la Provincia di Sondrio, con un turno lavorativo di 6 h/giorno calcolato su 295 giorni/anno e un tasso di recupero stimato dell'ordine circa del 40% del materiale totale in ingresso alla filiera.

5.1 Interventi previsti in progetto

Il progetto riguarda la fornitura e installazione delle apparecchiature elettromeccaniche necessarie alla realizzazione della nuova linea di selezione dei rifiuti indifferenziati all'interno degli edifici esistenti indicati come "Edificio I" ed "Edificio H", nel complesso impiantistico di Cedrasco, in provincia di Sondrio, di proprietà di Secam SpA, finalizzato alla realizzazione di una "fabbrica di materia" per il recupero di materiali dal flusso indifferenziato.

Si riporta di seguito il layout di progetto sviluppato, relativo alle opere elettromeccaniche previste per l'installazione della filiera di trattamento.

Revamping dell'impianto di Cedrasco – Ammodernamento dell'impianto di recupero rifiuti in materie prime seconde
PROGETTO ESECUTIVO – Relazione generale



LEGENDA OPERE ELETTROMECCANICHE

ITEM	DESCRIZIONE	ITEM	DESCRIZIONE
TR01	Trituratore primario monolabero idraulico	OTT01	Selettore ottico 3D - nastro trasportatore
ALIM-01	Alimentatore a piastre metalliche con ricopertura in gomma	OTT02	Selettore ottico 3D - rullo divisore
BAL	Separatore balistico doppio stadio		Selettore ottico 3D - scanner
NT-01	Nastro trasportatore estrazione 3D strisciante su lamiera		Selettore ottico 2D - nastro trasportatore
NT-02	Nastro trasporto 3D strisciante su lamiera		Selettore ottico 2D - rullo divisore
NT-03	Nastro trasporto 3D a terne di rulli		Selettore ottico 2D - scanner
DEF01	Deferrizzatore magnetico	NT-17	Nastro trasporto 3D selezionato (positivo) - strisciante su lamiera
NT-04	Nastro trasportatore frazione fine - strisciante su lamiera	NT-18	Nastro trasporto 2D selezionato (positivo) - strisciante su lamiera
DEF02	Deferrizzatore magnetico	NT-19	Nastro raccolta scarti di cabina 2 - strisciante su lamiera
NT-05	Nastro trasporto ferroso - strisciante in lamiera	NT-20	Nastro raccolta scarti di cabina 2 - strisciante su lamiera
NT-06	Nastro trasporto ferroso - strisciante in lamiera	NT-21	Nastro raccolta negativo ottico 3D - strisciante su lamiera
NT-07	Nastro trasportatore estrazione e raccolta fine da balistici	ECS	Separatore a correnti indotte
NT-08	Nastro estrazione frazione 2D - strisciante in lamiera	NT-22	Nastro raccolta alluminio selezionato
NT-09	Nastro trasporto frazione 2D - a terne di rulli	NT-23	Nastro raccolta scarti da separatore correnti indotte
NT-10	Nastro cernita dell'ingombrante	NT-24	Nastro di raccolta scarti ottico 2d
CAB01	Cabina di cernita 1	NT-25	Nastro raccolta scarti
NT-11	Nastro trasporto ingombrante - strisciante su lamiera	NT-26	Nastro traslante su binari per carico scarti a bunker o diretti-tappeto gommato
NT-12	Nastro trasporto ingombrante - strisciante su lamiera	ALIM-02	Alimentatore a piastre metalliche con ricopertura in gomma
NT-13	Nastro di raccolta scarti cabina di cernita 1	CAB02	Cabina di cernita 2
NT-14	Nastro di raccolta scarti cabina di cernita 1	PRS	Pressa imballatrice
NT-15	Nastro trasporto del 2D verso selettore ottico - strisciante su lamiera		
NT-16	Nastro trasporto del 3D verso selettore ottico - strisciante su lamiera		

Figura 4: configurazione impiantistica di progetto

PROGETTO ESECUTIVO – Relazione generale

Il materiale in ingresso all'impianto viene trasportato tramite appositi mezzi conferitori e scaricato nel piazzale di ricezione collocato tra i due edifici destinati ad ospitare l'impianto di selezione di progetto; in tale area saranno svolte le operazioni di prima selezione manuale, durante le quali operatori appositamente addetti al controllo verificheranno visivamente la presenza o meno all'interno dei carichi ricevuti di oggetti non conformi al trattamento previsto, tali che possano compromettere il corretto funzionamento dei macchinari della filiera o l'efficacia di separazione degli stessi. In caso di rilevamento di elementi non adeguati a essere ingressati alla linea di trattamento gli operatori provvederanno alla loro rimozione dal cumulo di rifiuti indifferenziati e li stoccheranno in un'area a parte in attesa di trasferirli ad altri siti di smaltimento e/o trattamento esterni.

Il materiale considerato consono viene caricato, tramite utilizzo di apposita pala a polipo già nelle disponibilità del gestore, al trituratore posizionato sotto tettoia all'esterno del lato ovest dell'edificio I; il macchinario, come installato, come ogni altro componente la linea di progetto, sarà in grado di processare tutti i quantitativi giornalieri ingressati all'impianto entro il termine del turno di lavoro previsto della durata di 6 h/g, così da non avere rimanenze da trattare nelle giornate successive e prevedere il completo liberamento quotidiano della piazzola di ricezione.

In tale sezione sarà operata la riduzione volumetrica dei rifiuti ricevuti che usciranno dalla macchina per essere avviati alla linea di trattamento interna agli edifici nella pezzatura 0 – 300 mm, al fine di ottimizzare la successiva selezione per categorie merceologiche.

Tale range dimensionale potrà essere eventualmente adeguato, in riduzione o aumento, sulla base delle soluzioni tecnologiche scelte e della effettiva composizione merceologica dei carichi ingressati, oltre che delle evidenze rilevate direttamente in fase gestionale, al fine di ottimizzare la "ricetta" per il funzionamento della filiera impiantistica.

Si riporta di seguito uno schema semplificato rappresentativo dei trattamenti e dei flussi previsti nella configurazione di progetto:

PROGETTO ESECUTIVO – Relazione generale

Il flusso in uscita dal trituratore viene avviato alla doppia postazione di selezione tramite separatore balistico, tramite il quale saranno separati quattro differenti flussi:

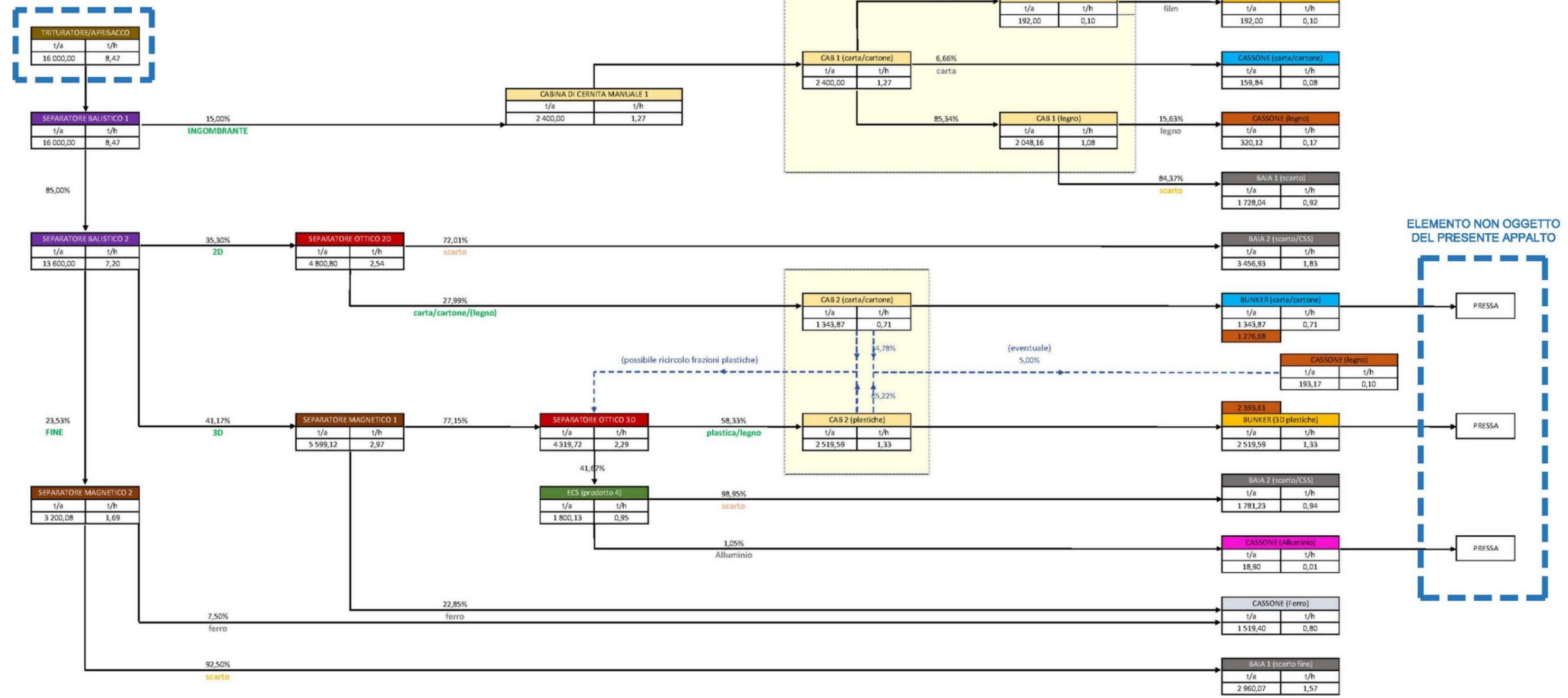
- frazione ingombrante
- frazione 2D
- frazione 3D
- frazione fine

Ciascuna delle frazioni sopra indicate, in uscita dal separatore, viene indirizzata tramite linea dedicata al trattamento appositamente proposto.

Rimandando alle descrizioni di seguito relative ai flussi attesi all'interno della nuova linea di trattamento in riferimento alle diverse tipologie di frazioni individuate, si riporta un estratto dell'elaborato OEM_06 rappresentativo del bilancio di massa stimato sulla base delle informazioni a disposizione e della soluzione proposta.

Revamping dell'impianto di Cedrasco – Ammodernamento dell'impianto di recupero rifiuti in materie prime seconde
PROGETTO ESECUTIVO – Relazione generale

ELEMENTO NON OGGETTO
 DEL PRESENTE APPALTO



ELEMENTO NON OGGETTO
 DEL PRESENTE APPALTO

Figura 6: bilancio di massa

5.1.1 Frazione ingombrante

Il materiale selezionato alla prima postazione del separatore balistico viene trasportato, tramite apposito nastro NT-10, alla cabina di cernita manuale 1 posizionata nella porzione est dell'edificio I, all'interno della quale gli operatori addetti procederanno a selezionare in corrispondenza delle rispettive postazioni film plastici, carta/cartone e legno, prelevando le diverse frazioni al loro passaggio sul nastro trasportatore e calandole, attraverso le apposite bocchette di scarico, direttamente nell'apposito cassone di raccolta tramite inviti sottostanti alle bocchette di scarico (film plastici) o sui nastri NT-13 ed NT-14 (carta e legno) posti sotto alle rispettive bocchette per il successivo scarico in cassone.

Il materiale non selezionato quale frazione da recupero sarà trasportato, tramite gli appositi nastri trasportatori NT-11 ed NT-12, alla baia di raccolta degli scarti all'interno dell'edificio I dove sarà stoccata in attesa di essere trasferita a destinazione finale in impianti di valorizzazione esterni.

La quota non riconosciuta come frazione ingombrante procede alla seconda postazione di separazione, dove il flusso viene selezionato in tre diverse frazioni.

5.1.2 Frazione 2D

Dal separatore balistico la frazione 2D viene trasportata, tramite i nastri NT-08, NT-09 ed NT-15, al separatore ottico dedicato posizionato nell'edificio H in prossimità della cabina di cernita 2.

La macchina effettuerà la selezione di frazioni bidimensionali di carta e cartone, che tramite NT-18 saranno trasportate alla postazione di controllo manuale per la verifica da parte dell'operatore. In caso di presenza di frazioni estranee nel flusso analizzato gli elementi non conformi saranno prelevati manualmente e scaricati sul nastro NT-19 e successivamente sul NT-20 per essere reintrodotti nel ciclo di selezione, riciclandoli al selettore ottico della linea 3D.

Grazie alla reversibilità del NT-19 sarà possibile, sulla base delle valutazioni effettuate in fase gestionale, adattare la linea di controllo manuale al recupero di determinate frazioni rilevate all'interno del flusso; questa operazione sarà eventualmente effettuata invertendo il verso di marcia del nastro NT-19 e concentrando la cernita effettuata dall'operatore sulla separazione ad esempio di legno, che sarebbe raccolto in apposito cassone posizionato allo scarico sul lato sud della cabina per destinarlo al successivo recupero.

5.1.3 Frazione 3D

La frazione 3D selezionata dal separatore balistico viene trasferita alla postazione di deferrizzazione attraverso il nastro NT-01; da qui, dopo essere stato scaricato sul NT-06, il ferro recuperato viene raccolto in un apposito cassone posizionato a fianco della baia di stoccaggio degli scarti misti.

La frazione non ferrosa viene trasportata al separatore ottico posizionato nella porzione più a est dell'edificio H attraverso i nastri NT-02, NT-03 ed NT-16.

5.1.4 Frazione fine

La frazione fine selezionata dal secondo balistico viene scaricata sul nastro trasportatore NT-04 posto sul lato sud del macchinario, tramite il quale viene trasferita alla postazione di deferrizzazione collocata in prossimità della baia di raccolta degli scarti in posizione centrale rispetto all'edificio I.

Il materiale di scarto viene scaricato direttamente all'interno della baia di cui sopra, dove viene raccolto insieme alla quota di scarti proveniente dalla cabina di cernita, mentre la frazione ferrosa separata viene trasportata all'adibito cassone di raccolta tramite l'apposito nastro NT-05.

Per una più completa rappresentazione della configurazione impiantistica e delle proposte tecniche considerate si rimanda agli elaborati di progetto allegati alla presente relazione generale e posti a base di gara.

6 QUADRO ECONOMICO

Si riporta di seguito una rappresentazione del Quadro economico relativo alle opere oggetto del presente intervento:

AMMODERNAMENTO IMPIANTO PNRR		
QUADRO ECONOMICO		
Progetto esecutivo		
A - Importo complessivo Lavori (a+b+c+d+e+f+g)		3 259 965,05 €
a. Suolo impianto		- €
b. Opere murarie e assimilate		388 646,98 €
	<i>Strutture e passerelle</i>	241 143,62 €
	<i>Cabine di cernita</i>	147 503,36 €
c. Infrastrutture specifiche al funzionamento dell'impianto		1 365 777,83 €
<i>di cui</i>	<i>Aria condizionata</i>	45 284,76 €
<i>di cui</i>	<i>Aria compressa</i>	114 660,00 €
<i>di cui</i>	<i>Impianto elettrico e controllo</i>	496 591,32 €
<i>di cui</i>	<i>Nastri</i>	709 241,75 €
d. Macchinari, impianti e attrezzature (comprensivo di alimentatori, vaglio balistico, separatori ottici, separatori magnetici, ECS)		1 226 132,24 €
e. Programmi informatici brevetti, licenze, know-how e conoscenze		60 000,00 €
f. Spese per funzioni tecniche		73 136,00 €
g. Spese per consulenze		146 272,00 €
B - Oneri di sicurezza		49 441,50 €
a. Oneri per la sicurezza come da PSC		49 441,50 €
C - IVA sul totale dei lavori		728 069,44 €
a. Iva sulle prestazioni di ingegneria ed oneri (22% su A)		728 069,44 €
		4 037 476,00 €