



FSC

Fondo per lo Sviluppo
e la Coesione



**AMBITO TERRITORIALE
OTTIMALE SALERNO**

Ente d'Ambito per il servizio
di gestione integrata dei rifiuti



Revamping e ristrutturazione dell'impianto di selezione rifiuti sito in Casal Velino (SA)

PROGETTO DEFINITIVO

Committente: Ecoambiente Salerno

Progettisti: Ingegnere Giuseppe D'Acunzi
Ingegnere Paolo D'Acunzi

Gruppo di lavoro: Dott.ssa Giulia D'Elia

RUP: Ingegnere Emilia Barba

Elaborato: **RELAZIONE GENERALE**

SCALA

--

REL.01

REVISIONE

DESCRIZIONE

DATA

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

00

PRIMA EMISSIONE

FEBBRAIO 2021

01

02

03

SOMMARIO

INTRODUZIONE	1
1 PREMESSA	1
2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO	1
2.1 IL PIANO D'AMBITO	3
3 AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE (ATO) SALERNO	4
3.1 INDIVIDUAZIONE SAD	4
3.2 FABBISOGNO IMPIANTISTICO	6
3.2.1 Impianti di selezione	7
3.2.2 Impianto trattamento Ingombranti	8
3.2.3 Impianto di trattamento terre da spazzamento	8
3.2.4 Impianto di trattamento assorbenti per la persona	8
4 STORIA DEL SITO	9
4.1 FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO	10
4.1.1 Linea di selezione del multimateriale (CER 150106)	10
4.1.2 Linea di imballaggio	10
4.1.3 Isola ecologica	10
INQUADRAMENTO DEL SITO	12
5 INQUADRAMENTI	12
5.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO	12
5.2 INQUADRAMENTO URBANISTICO	13
5.3 INQUADRAMENTO CATASTALE	14
5.4 INQUADRAMENTO VINCOLISTICO	14
5.4.1 Piano di stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PSAI)	14
5.4.2 Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni	16
5.4.3 Rete Natura 2000 (SIC e ZPS)	16
5.4.4 Vincoli paesistici, ambientali, archeologici	17
STATO ATTUALE	19

6	DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE	19
6.1	ACCESSO ALL'AREA.....	21
6.2	STRUTTURE PRESENTI ALL'INGRESSO.....	22
6.3	CAPANNONE IMPIANTO	22
6.4	AREA EX ISOLA ECOLOGICA	24
6.5	RECINZIONE PERIMETRALE	27
6.6	OCCUPAZIONE DELLE AREE ESTERNE	27
6.7	PAVIMENTAZIONE ESTERNA.....	28
6.8	TETTOIA STOCCAGGIO SUD	29
6.9	IMPIANTI TECNOLOGICI	29
	STATO DI PROGETTO	30
7	INTERVENTI DI PROGETTO.....	30
7.1	INTERVENTI DI TIPO CIVILE.....	30
7.2	INTERVENTI OPERE ELETTROMECCANICHE	32
8	SCHEMA DI PROCESSO	35
9	ANALISI ECONOMICA.....	36
10	QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO.....	40

INTRODUZIONE

1 PREMESSA

L'EDA Salerno ha provveduto ad elaborare uno Studio preliminare di fattibilità al fine di riattivare la piattaforma ecologica ed impianto di selezione del multimateriale sito nel Comune di Casal Velino in località Vallo Scalo.

Con Deliberazione del Consiglio d'Ambito n.27 del 30/12/2020 è stato approvato il "Preliminare di Piano d'Ambito territoriale EdA Salerno (art.34 L.R.C. n.14/2016), nel quale è previsto l'impianto di selezione di Casal Velino con potenzialità di 20.000 ton/anno, a copertura del fabbisogno impiantistico dell'ATO e tenuto conto della struttura esistente.

L'impianto di Casal Velino potrà essere riattivato grazie alla D.G.R. n. 737 del 13/11/2018 e alla D.G.R. n. 397 del 28/07/2020, aventi ad oggetto il finanziamento di "centri di stoccaggio e trattamento delle frazioni secche differenziate dei rifiuti solidi urbani a servizio dei Comuni, attraverso gli Enti d'Ambito". La D.G.R. n. 397/2020, a tale scopo, ha destinato all'ATO Salerno la somma di € 950.000,00.

L'EDA Salerno intende utilizzare tali risorse per il revamping e la ristrutturazione dell'impianto de quo, a servizio del territorio dell'ATO Salerno.

Il presente progetto riguarda il revamping dell'impianto, attraverso la sostituzione dei macchinari presenti all'interno del sito, e la ristrutturazione dell'area circostante, attraverso opere di edilizia e di sistemazione delle criticità evidenti sugli edifici e sui manufatti presenti in loco.

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La Regione Campania, con Legge regionale 26 maggio 2016, n. 14 (Norme di attuazione della disciplina europea e nazionale in materia di rifiuti), al fine di implementare un efficace sistema integrato di gestione del servizio rifiuti ha provveduto al riordino della normativa regionale di settore; tale operazione si è resa necessaria in considerazione delle criticità riscontrate nell'attuazione del sistema di governance previsto dalla L.R. n. 4/2007 come novellata dalla L.R. n. 5/2014, nonché della necessità di garantire l'esecuzione dei provvedimenti utili a conformarsi alla Sentenza della Corte di Giustizia Europea del 16.07.2015.

Il riassetto della governance è definito attraverso l'individuazione degli Ambiti Territoriali Ottimali (ATO) per la gestione del ciclo integrato dei rifiuti, disciplinando l'organizzazione e lo svolgimento del servizio attraverso l'individuazione e la regolamentazione degli Enti d'Ambito quali enti di governo d'ambito territoriale. La legge, adeguando la normativa regionale di settore alle intervenute modifiche della normativa statale sui Servizi Pubblici Locali (SPL), ha previsto l'implementazione di un sistema di governance incentrato sull'attribuzione delle competenze ai Comuni e sullo svolgimento delle procedure di affidamento del servizio da parte degli Enti d'Ambito, idoneo a superare il preesistente assetto gestionale, ancora operativo, incentrato sulle competenze, per tutte le fasi del ciclo diverse da quelle di cui al comma 2-ter dell'articolo 11 del D.L. n. 195/2009 convertito con modificazioni dalla L. n. 26/2010, delle Province per il tramite delle rispettive Società Provinciali.

Relativamente agli assetti territoriali, la LRC n. 14/2016 ss.mm.ii, all'art. 7, definisce l'Ambito Territoriale Ottimale come la dimensione territoriale per lo svolgimento, da parte dei Comuni in forma obbligatoriamente associata, delle funzioni relative alla gestione dei rifiuti urbani secondo i principi di efficienza, efficacia, economicità, trasparenza e sostenibilità ambientale. La norma regionale definisce, inoltre, il Sub – Ambito Distrettuale (SAD) come la dimensione territoriale, interna all'ATO, articolata in conformità ai criteri stabiliti dal PRGRU, per l'organizzazione del ciclo o di suoi segmenti per una maggiore efficienza gestionale.

L'art. 23 comma 1 ripartisce il territorio regionale nei seguenti ATO:

- a) Ambito territoriale ottimale Napoli 1;
- b) Ambito territoriale ottimale Napoli 2;
- c) Ambito territoriale ottimale Napoli 3;
- d) Ambito territoriale ottimale Avellino;
- e) Ambito territoriale ottimale Benevento;
- f) Ambito territoriale ottimale Caserta;
- g) Ambito territoriale ottimale Salerno

Come già detto, è prevista la possibilità di articolare ciascun ATO in aree omogenee (SAD), al fine di consentire, in base alle diversità territoriali, una maggiore efficienza gestionale ed una migliore qualità del servizio all'utenza, con riferimento ai criteri di ottimizzazione del ciclo o di suoi segmenti funzionali, in conformità a criteri e parametri indicati nel Piano regionale di gestione dei rifiuti vigente ai sensi dell'articolo 200, commi 1 e 7, del Decreto legislativo 152/2006.

L'Ente d'Ambito (di seguito EDA) è il soggetto di governo di ciascun ATO, dotato di personalità giuridica di diritto pubblico, di autonomia organizzativa, amministrativa e contabile e di un proprio patrimonio (un fondo di dotazione, eventuali conferimenti in natura effettuati dagli enti locali, acquisizioni dirette effettuate con mezzi propri).

L'art. 26 della LRC n. 14/2016 ss.mm.ii attribuisce all'Ente d'Ambito le seguenti competenze:

- a) predisposizione, adozione, approvazione ed aggiornamento del Piano d'ambito entro 60 giorni dalla sua costituzione in coerenza con gli indirizzi emanati dalla Regione e con le previsioni del PRGRU;
- b) ripartizione, se necessario al perseguimento di economie di scala e di efficienza del servizio, del territorio dell'ATO in SAD;
- c) individuazione del soggetto gestore del servizio di gestione integrata dei rifiuti all'interno dell'ATO o di ciascun Sub Ambito Distrettuale e affidamento del servizio, ai sensi dell'articolo 202 del decreto legislativo 152/2006, utilizzando per la predisposizione degli atti di gara necessari le linee guida e gli schemi tipo predisposti dalla Regione in conformità alle norme vigenti;
- d) definizione dei livelli qualitativi e quantitativi delle prestazioni e indicazione dei relativi standard;
- e) definizione degli obblighi di servizio pubblico e delle eventuali compensazioni economiche;
- f) determinazione della tariffa d'ambito o di ciascun Sub Ambito distrettuale, individuando per ogni Comune la misura della tariffa dovuta, tenuto conto dei servizi d'ambito resi, della specifica

organizzazione del servizio, delle azioni virtuose, delle politiche di prevenzione, riutilizzo, delle percentuali di raccolta differenziata nonché della qualità della raccolta, da valutare secondo i parametri stabiliti dalle linee guida di cui all'articolo 9, comma 1, lettera i); g) la possibilità di autorizzare, in base a specifiche esigenze tecniche, organizzative e logistiche, nel rispetto dei principi di economicità ed efficienza, accordi o intese fra singoli Comuni ricompresi nei sub- Ambiti; h) svolgimento di ogni altra funzione e competenza prevista dal decreto legislativo 152/2006 e dalla legge regionale n. 14/2016 s.m.i.

2.1 IL PIANO D'AMBITO

Con specifico riferimento alla disciplina in materia di pianificazione, spetta alla Regione la predisposizione, l'adozione e l'aggiornamento del PRGR, la verifica della conformità dei Piani d'ambito al PRGRU, al fine di assicurare il raggiungimento degli obiettivi di settore e di servizio in materia, la predisposizione di linee guida per la gestione dei rifiuti solidi urbani e la determinazione della tariffa puntuale su scala comunale, tenuto conto dei costi correlati ai diversi segmenti del ciclo, anche con riferimento alla raccolta differenziata ed agli accordi stipulati ai sensi dell'articolo 224, comma 5 del decreto legislativo 152/2006, al fine di favorire la prevenzione, il riutilizzo ed il recupero di materia prima con modalità omogenee sull'intero territorio regionale. Spetta, inoltre, alla Regione la predisposizione di linee guida e schemi tipo per l'elaborazione dei Piani di Ambito e degli eventuali atti necessari per l'affidamento del servizio integrato da parte degli EdA con particolare riferimento alla raccolta differenziata e l'individuazione di parametri per la valutazione da parte dell'EdA delle performance dei Comuni rispetto alla riduzione, al riutilizzo, alle percentuali di raccolta differenziata e alla qualità del materiale raccolto, ai fini della modulazione della tariffa del servizio per ciascun Comune. Il processo di pianificazione d'Ambito deve essere sviluppato in coerenza con gli obiettivi definiti dalla Regione, come individuati nell'Aggiornamento del Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti Urbani, sinteticamente riportati nella Tabella 10.1.2 a pag. 225 dello stesso.

Il processo di pianificazione d'Ambito tiene conto delle attività e delle risorse già impegnate dalla Regione Campania per il finanziamento e la programmazione degli interventi.

Al fine di conseguire l'autosufficienza territoriale e il rispetto del principio di prossimità è inoltre necessaria la ricognizione dell'impiantistica per il trattamento dei rifiuti prodotti nell'ATO.

In attuazione del PRGRU, il Piano d'ambito, disciplinato dall'art. 34 della legge, costituisce lo strumento per il governo delle attività di gestione necessarie per lo svolgimento del servizio di gestione integrata dei rifiuti.

Il Piano d'ambito, di durata decennale, prevede, ex art.34 co.2 LRC n.14/2016 e ss.mm.ii.:

- a) *le modalità organizzative e gestionali del servizio integrato;*
- b) *i programmi d'investimento per gli adeguamenti ed ammodernamenti tecnologici dell'impiantistica esistente o di nuova realizzazione;*
- c) *l'eventuale articolazione dell'ATO in SAD, anche con riferimento a singoli segmenti funzionali del ciclo;*
- d) *le modalità organizzative per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei rifiuti, di preparazione per il riutilizzo e di raccolta differenziata e di effettivo riciclo in ogni singolo Comune, al fine di conseguire gli obiettivi previsti dalla programmazione regionale nell'intero territorio di competenza;*

- e) *i corrispettivi dei servizi riferiti ai diversi segmenti della gestione integrata dei rifiuti;*
- f) *gli studi di fattibilità degli impianti previsti per soddisfare i fabbisogni di trattamento e smaltimento alla luce delle indicazioni del Piano regionale e comunque con esso coerenti;*
- g) *l'individuazione, nel rispetto degli indirizzi del Piano regionale, delle aree dove localizzare gli impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti urbani.*

Il Piano prevede, inoltre:

- l'obbligo per le utenze domestiche di conferire i rifiuti in modo differenziato, individuando gli interventi in materia di formazione, informazione, vigilanza e sanzioni per i cittadini, da riferire anche alle utenze non domestiche e a tutti gli uffici pubblici (ex art. 34 co. 3 LRC n.14/2016);
- la realizzazione, nei Comuni con popolazione superiore a cinquemila abitanti, di almeno una stazione ecologica attrezzata per il deposito temporaneo delle frazioni differenziate dei rifiuti solidi urbani (ex art. 34 co. 4 LRC n.14/2016);
- la realizzazione di stazioni ecologiche di stoccaggio a servizio degli STIR, per garantire l'ordinato flusso del ciclo dei rifiuti a valle del trattamento effettuato all'interno degli stessi (ex art. 34 co. 4bis LRC n.14/2016);
- la realizzazione, nei Comuni con popolazione superiore a 25.000 abitanti, di almeno un Centro integrato per il riutilizzo ottimale dei beni durevoli (CIRO) (ex art. 34 co. 4ter LRC n.14/2016).

3 AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE (ATO) SALERNO

Il territorio dell'ATO Salerno è caratterizzato da una grande estensione territoriale e una sensibile varietà territoriale, culturale e morfologica in senso stretto. Vi sono infatti aree fortemente urbanizzate e con un determinato sviluppo industriale, zone a vocazione prettamente turistica specie nella fascia costiera e aree caratterizzate da una vocazione agricola e rurale. Anche la morfologia è fortemente diversificata nelle diverse zone, passando da aree prevalentemente pianeggianti a zone costiere, per poi arrivare in aree interne per lo più montuose. La notevole estensione del territorio comporta una distribuzione della popolazione di tipo non omogenea con notevole concentrazione di residenti negli agglomerati urbani veri e propri e popolazione più diradata nella campagna e nelle periferie in genere. Dalle profonde differenze che caratterizzano le diverse aree, nasce quindi l'esigenza di suddividere l'intero ATO in SAD al fine di perseguire economie di scala e assicurare l'efficienza del servizio.

3.1 INDIVIDUAZIONE SAD

All'interno dell'ATO Salerno si è provveduto a individuare i seguenti **11 SAD**:

	Denominazione SAD	N. Comuni	Popolazione totale
--	-------------------	--------------	--------------------

1	SALERNO	1	133.364
2	AGRO SETTENTRIONALE	5	131.644
3	AGRO MERIDIONALE	7	145.521
4	VALLE DELL'IRNO	8	134.187
5	COSTA D'AMALFI	13	39.360
6	PICENTINI	12	151.432
7	TANAGRO ALTO E MEDIO SELE - ALBURNI	30	74.894
8	PIANA DEL SELE - PORTE DEL CILENTO	20	124.338
9	CILENTO CENTRALE e CALORE SALERNITANO	28	59.853
10	ECODIANO	15	59.368
11	BUSSENTO LAMBRO E MINGARDO	22	51.060

Tabella 1 SAD - ATO Salerno



Figura 1 SAD- ATO Salerno

3.2 FABBISOGNO IMPIANTISTICO

Il Piano di gestione redatto dall'EDA Salerno ha previsto il fabbisogno impiantistico necessario a rendere autonomo l'ambito per la gestione dei rifiuti, con la sola esclusione del flusso che va a recupero energetico presso il termovalorizzatore di Acerra.

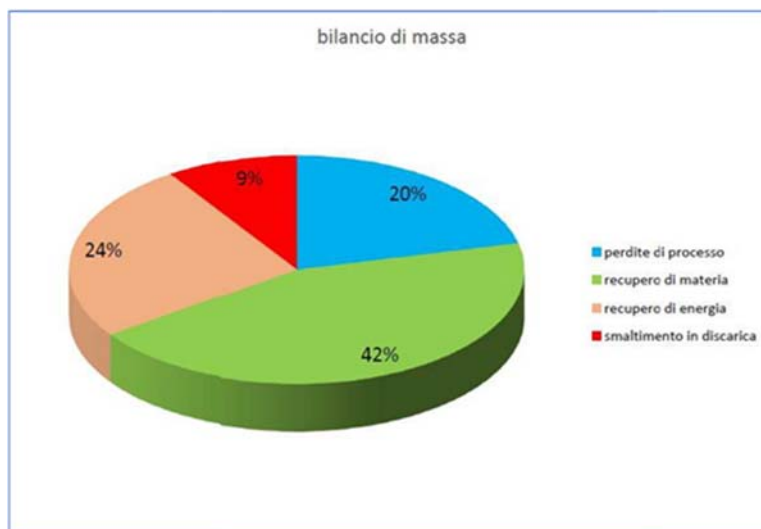


Figura 2 Bilancio di massa

Alla luce delle valutazioni effettuate circa il soddisfacimento dei fabbisogni di trattamento e smaltimento dei rifiuti sono state individuate le seguenti tipologie di impianti la cui realizzazione garantirà la chiusura del ciclo integrato in termini di fabbisogno impiantistico:

Impianti previsti nel Piano d'ambito	
tipologia	capacità
n. 1 impianto di trattamento rifiuti ingombranti	20.000 t/anno
n.1 impianto di trattamento terre da spazzamento	10.000 t/anno
n. 2 impianti ex novo e ristrutturazione di impianto esistente in Casal Velino	n. 2 impianti da 40.000 ton/anno ex novo e <u>ristrutturazione di impianto esistente in Casal Velino da 20.000 ton/anno</u>
n. 1 impianto di trattamento assorbenti per la persona	10.000 t/anno

Tabella 2 Impianti previsti nel Piano d'Ambito

Onde procedere all'avvio delle attività propedeutiche all'individuazione di siti utili alla localizzazione degli impianti di cui innanzi, l'EDA Salerno, in data 9.6.2020 ha richiesto alle Amministrazioni comunali di manifestare il proprio interesse alla localizzazione degli stessi sul rispettivo territorio.

Si elencano gli impianti esistenti, previsti e/o programmati e la loro capacità di trattamento:

3.2.1 IMPIANTI DI SELEZIONE

Dall'analisi dei dati di produzione e degli obiettivi di piano emerge la necessità di prevedere n. 2 impianti di selezione Imballaggi da 40.000 tonnellate annue ex novo e la ristrutturazione dell'impianto esistente in Casal Velino da 20.000 ton/anno; il fabbisogno complessivo, infatti, è di circa 100.000 ton/anno escluso il vetro.

Con protocollo d'intesa siglato dai Comuni di Pontecagnano Faiano e Giffoni Valle Piana e condiviso dall'EdA Salerno, è stato programmato un impianto di selezione degli imballaggi nel Comune di Giffoni Valle Piana. Con Deliberazione n. 370 del 15.7.2020 è stato programmato, per l'intervento denominato "Stazione di valorizzazione dei rifiuti differenziati del Green district Giffoni Valle Piana Pontecagnano" con soggetto attuatore il Comune di Giffoni Valle Piana e Beneficiario l'EDA di Salerno, risorse pari a 6.018.862,84 euro a valere sul FSC 2007 – 2013. L'impianto prevede il trattamento degli imballaggi misti per una potenzialità totale pari a 40.000 t/anno.

Inoltre, l'EDA Salerno, ha elaborato uno Studio preliminare di fattibilità al fine di riattivare la piattaforma ecologica ed impianto di selezione del multimateriale sito nel Comune di Casal Velino per una potenzialità complessiva di 20.000 t/anno (Località "Vallo Scalo").

Il Comune di Capaccio ha manifestato il proprio interesse a localizzare un impianto di selezione del multimateriale nel proprio territorio.

A valle dell'analisi relativa alle potenzialità degli impianti già previsti/programmati verrà valutata la necessità di procedere alla rimodulazione della capacità impiantistica degli stessi finalizzata alla copertura totale del fabbisogno dell'ATO pari ad 100.000 tonnellate/anno.

3.2.2 IMPIANTO TRATTAMENTO INGOMBRANTI

Dal bilancio di massa effettuato emerge la necessità di N.1 impianto di trattamento rifiuti ingombranti da 20.000 tonnellate annue per coprire il fabbisogno complessivo

3.2.3 IMPIANTO DI TRATTAMENTO TERRE DA SPAZZAMENTO

Necessità di N.1 impianto di trattamento terre da spazzamento da 10.000 tonnellate annue per coprire il fabbisogno complessivo.

3.2.4 IMPIANTO DI TRATTAMENTO ASSORBENTI PER LA PERSONA

Dal bilancio di massa effettuato emerge la necessità di n.1 impianto di trattamento assorbenti per la persona da 10.000 tonnellate annue per coprire il fabbisogno complessivo.

4 STORIA DEL SITO

L'esercizio dell'impianto di selezione nel comune di Casal Velino è stato autorizzato con **Decreto Dirigenziale Regione Campania n. 363 del 13.12.2010** e successivamente **revocato con Decreto Dirigenziale Regione Campania n. 270 del 14.12.2015**. La revoca del D.D. n. 363 del 13.12.2010 si è resa necessaria alla luce dell'impossibilità di procedere al collaudo dell'impianto in quanto, a seguito di sopralluogo è stata accertata la mancata realizzazione dei lavori previsti nel progetto di cui al D.D. n. 363/2010. Inoltre, poiché da parte del CO. RI SA/4 non sono pervenute osservazioni, scritti, memorie ostative circa la revoca entro il termine fissato dalla U.O.D. Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti di Salerno, si è ritenuto di poter procedere alla revoca del succitato D.D. 363/2010.

L'impianto era autorizzato per il trattamento di circa 15.000 tonnellate/anno di rifiuto, così distintamente ripartito:

TIPOLOGIA RIFIUTO	CER	VOLUMI AUTORIZZATI (ton)
Imballaggi carta e cartone	15 01 01	3.450
Imballaggi misti	15 01 06	3.450
Imballaggi in plastica	15 01 02	450
Carta e cartone (congiunta)	20 01 01	780
Imballaggi in vetro	15 01 07	3.000
Vetro da rifiuti urbani	20 01 02	750
Rifiuti ingombranti	20 03 07	780
Metalli ferrosi	19 12 02	150
Metalli non ferrosi	19 12 03	7,5
RAEE	20 01 23*	15
	20 01 35	0,3
	20 01 36	75
Imballaggi metallici prodotti da rifiuto da imballaggio	15 01 04	600
Prodotti tessili	20 01 11	150
Altri		889,35
TOTALE		14.997,15

4.1 FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO

L'impianto di selezione è costituito da due linee: una di selezione del multimateriale e l'altra di imballaggio del materiale selezionato (ad esempio: carta e cartone). L'impianto è alloggiato all'interno di un capannone posto nell'area individuata.

All'interno del capannone, sul lato sinistro, è presente la zona di scarico del multimateriale in ingresso, mentre all'estremità destra inizia la linea di selezione del multimateriale.

4.1.1 LINEA DI SELEZIONE DEL MULTIMATERIALE (CER 150106)

Il materiale viene immagazzinato, con l'ausilio di mezzi meccanici, nella tramoggia di carico a pavimento della stessa linea di selezione del multimateriale. Successivamente passa attraverso una tramoggia estraibile, dotata di vibratori e coltelli aprisacchi, per l'apertura delle buste di plastica, per poi arrivare, tramite un nastro trasportatore, alla cabina di selezione vera e propria, la quale è un locale insonorizzato, tenuto in depressione al fine di garantire un costante ricambio d'aria.

All'interno della cabina vi è un nastro orizzontale che scorre tra le sei postazioni di lavoro (tre per lato) per la cernita manuale di carta, cartone, plastica, film, shopper, ecc ... Vi è un separatore magnetico a nastro SM-NS Gauss Magneti che ha la funzione di separare la frazione magnetica del materiale che transita.

Vi è inoltre, a valle della linea di cernita, un separatore magnetico a correnti indotte ELS Gauss Magneti per separare i metalli e leghe non ferrose, tipo lattine di alluminio, dal materiale inerte. Infine è presente una linea di separazione per il convogliamento del materiale di scarto (sovrvallo) in un cassone scarrabile, posizionato all'esterno del fabbricato, sotto apposita tettoia.

A servizio della linea di selezione sopra descritta insistono un quadro elettrico di controllo impianto e di comando, cassonetti di raccolta del ferro e dell'alluminio, cassonetti per la raccolta dei residui e infine i cassoni scarrabili per il contenimento del vetro selezionato, della plastica e dell'alluminio.

4.1.2 LINEA DI IMBALLAGGIO

Sempre all'interno del capannone è presente una tramoggia di carico del materiale selezionato (carta, cartone, ecc ...), dalla quale, attraverso un nastro, il materiale stesso arriva alla bocca di carico della pressa imballatrice.

Per tale linea sono stati previsti dei mezzi meccanici a supporto, quali pala caricatrice, per i materiali di R.D., un carrello elevatore per le balle, un automezzo tipo scarrabile per il trasporto di materiali selezionati e carrelli manuali per la movimentazione.

4.1.3 ISOLA ECOLOGICA

Il sito prevedeva anche un'isola ecologica per lo stoccaggio del materiale sia da selezionare che già selezionati.

L'isola ecologica è composta di due aree distinte:

- Un'area sottostante con tettoia rettangolare in carpenteria metallica, per lo stoccaggio di ingombranti, raccolta differenziata del multimateriale e carta/ cartone. L'accesso a tale area avviene attraverso una

rampa che giunge ad una piattaforma di transito posta a quota di circa 2,50 m, dove avviene lo scarico dei materiali negli appositi cassoni

- Un'area esterna molto ampia, prospiciente la linea ferroviaria. Tale area dotata di pavimentazione industriale (calcestruzzo armato con doppia rete elettrosaldata) è destinata ad ospitare sia i materiali da lavorare che quelli già selezionati e custoditi in cassoni ricoperti da teli.

INQUADRAMENTO DEL SITO

5 INQUADRAMENTI

Il presente paragrafo intende descrivere i principali vincoli e destinazioni a cui è sottoposta l'area oggetto di intervento, su cui ricade l'impianto di selezione rifiuti.

5.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

L'impianto di selezione rifiuti, oggetto di revamping e di ristrutturazione, ricade nel comune di Casal Velino, Provincia di Salerno, ed è ubicato in prossimità dei confini con i comuni di Salento e di Castelnuovo Cilento.

L'area è di agevole accesso, essendo situata proprio in prossimità dell'uscita di Vallo Scalo dalla SS18 Var (ex SP 430), arteria principale di collegamento dei comuni del Cilento, ricadenti nel bacino dell'ex CO. RI SA/4.

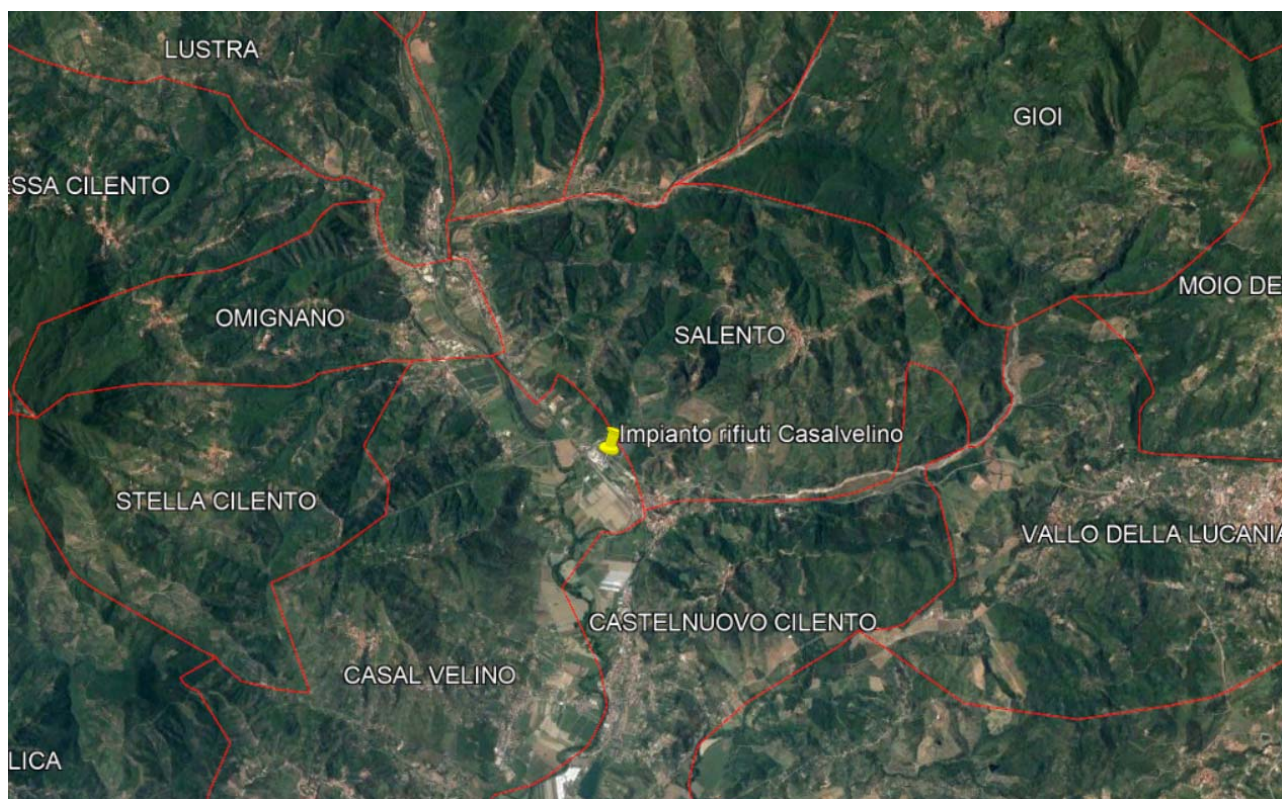


Figura 3 Inquadramento dell'area

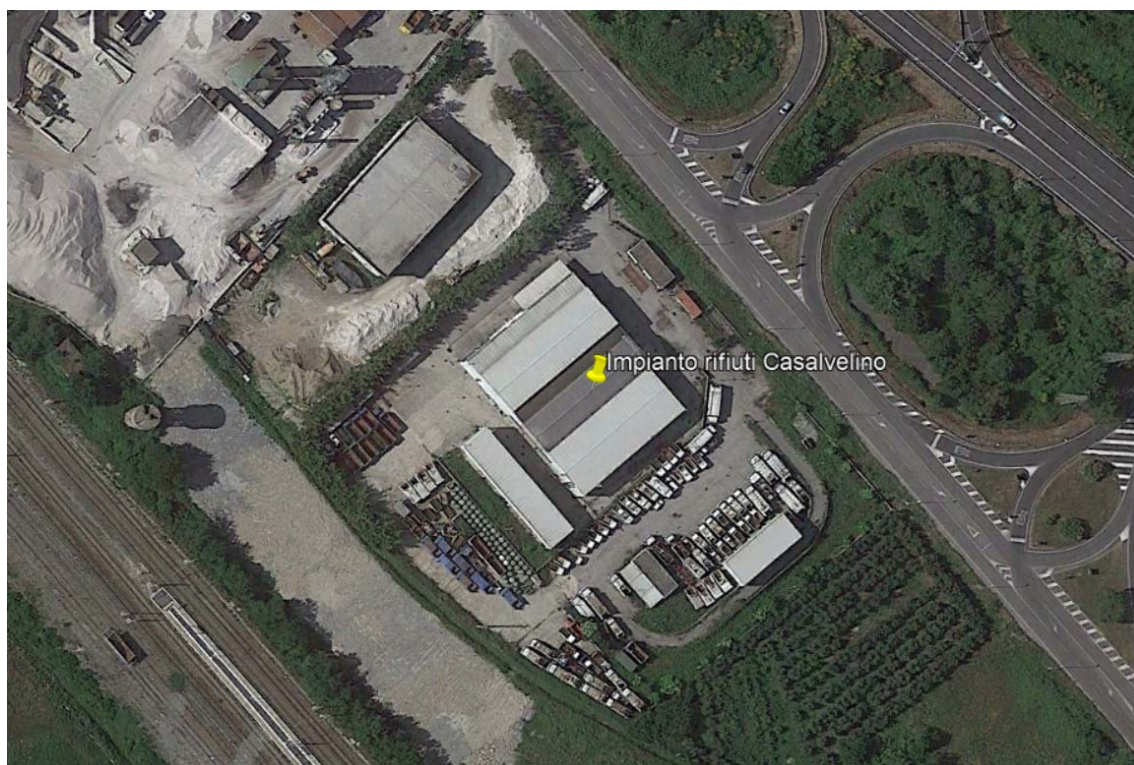


Figura 4 Ortofoto dell'impianto

5.2 INQUADRAMENTO URBANISTICO

Il PUC del comune di Casal Velino inquadra l'area oggetto di intervento come **zona di insediamenti industriali e artigianali**.

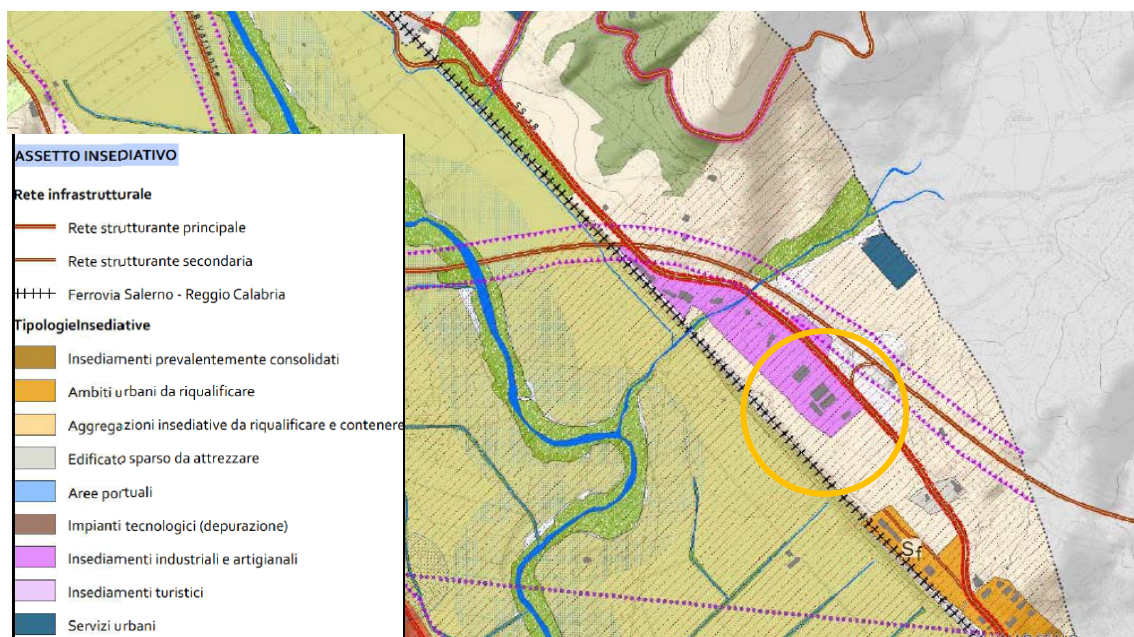


Figura 5 Quadro conoscitivo - PUC comune di Casal Velino

5.3 INQUADRAMENTO CATASTALE

L'area risulta distinta al NCT del comune di Casal Velino (SA) al foglio 7, particelle n. 274, 289 e 395.



Figura 6 Inquadramento catastale

5.4 INQUADRAMENTO VINCOLISTICO

5.4.1 PIANO DI STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PSAI)

Il Piano Stralcio è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni, le norme d'uso del suolo e gli interventi riguardanti l'assetto idrogeologico del territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Nord Occidentale della Campania.² Ai sensi dell'articolo 17 della legge n.183/1989 e successive modifiche ed integrazioni, dell'articolo 1, commi 1, 4, 5 e 5-bis del decreto legge n. 180/1998 convertito dalla legge n.267/1998, e successive modifiche ed integrazioni, nonché ai sensi degli articoli 1 e 1-bis del decreto legge 12 ottobre 2000, n. 279, convertito con modificazioni dalla legge 11 dicembre 2000, n. 365, e tenuto conto del D.P.C.M. 29.9.1998, il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino regionale Nord Occidentale della Campania:

- a) individua le aree a rischio idrogeologico molto elevato, elevato, medio e moderato, ne determina la perimetrazione, stabilisce le relative prescrizioni;

- b) delimita le aree di pericolo idrogeologico quali oggetto d'azioni organiche per prevenire la formazione e l'estensione di condizioni di rischio;
- c) indica gli strumenti per assicurare coerenza tra la pianificazione stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico e la pianificazione territoriale della Regione Campania, anche a scala provinciale e comunale;
- d) individua le tipologie per la programmazione e la progettazione preliminare degli interventi di mitigazione o eliminazione delle condizioni di rischio e delle relative priorità, a completamento ed integrazione dei sistemi di difesa esistenti.

L'area in questione ricade nel perimetro di competenza dell'Autorità di Bacino Regionale Campania Sud (ex Autorità di Bacino Interregionale Sele), entrato in vigore con la pubblicazione nella GURI n.247 del 22/10/2012.

Dall'esame della cartografia disponibile, il sito in argomento risulta classificato come segue:

- Carta delle pericolosità da frana: **ASSENTE**;
- Carta del rischio da frana: **ASSENTE**;
- Carta pericolosità da alluvione: **ASSENTE**;
- Carta rischio idraulico: **ASSENTE**;

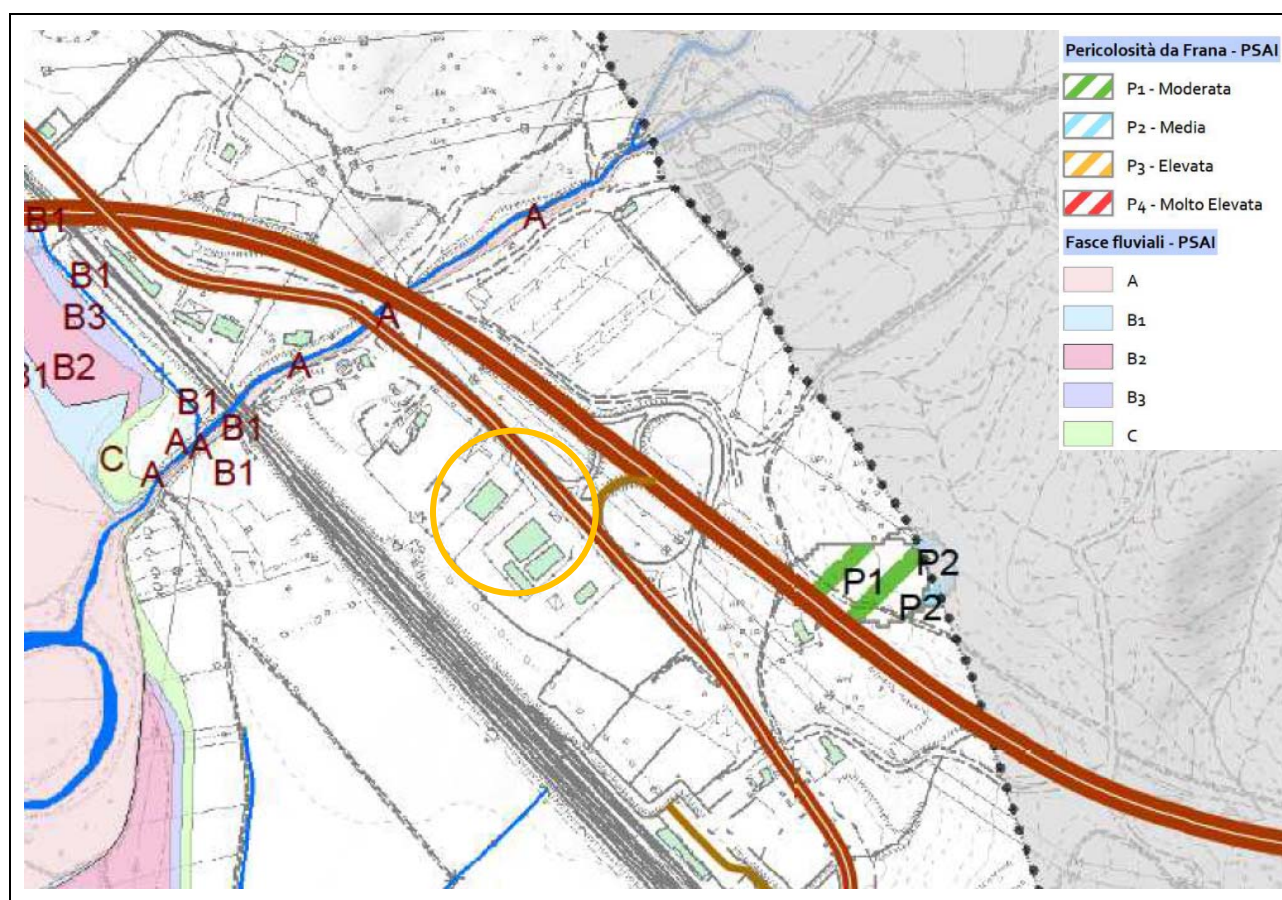


Figura 7: Inquadramento PSAI

5.4.2 PARCO NAZIONALE DEL CILENTO, VALLO DI DIANO E ALBURNI

La legge 394/91 definisce la classificazione delle aree naturali protette e istituisce l'elenco ufficiale delle aree protette, nel quale vengono iscritte tutte le aree che rispondono ai criteri stabiliti, a suo tempo, dal Comitato nazionale per le aree protette. L'elenco ufficiale di tali aree attualmente in vigore è quello relativo al quinto aggiornamento approvato con Delibera della Conferenza Stato Regioni del 24/7/2003 e pubblicato nel Supplemento ordinario n. 144 alla Gazzetta Ufficiale n. 205 del 4/9/2003.

L'area rientra nelle aree contigue al Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni, secondo il Regolamento delle aree contigue del Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano, ai sensi del Decreto del Presidente della Giunta Regionale della Campania - 26 marzo 2001, n. 516.

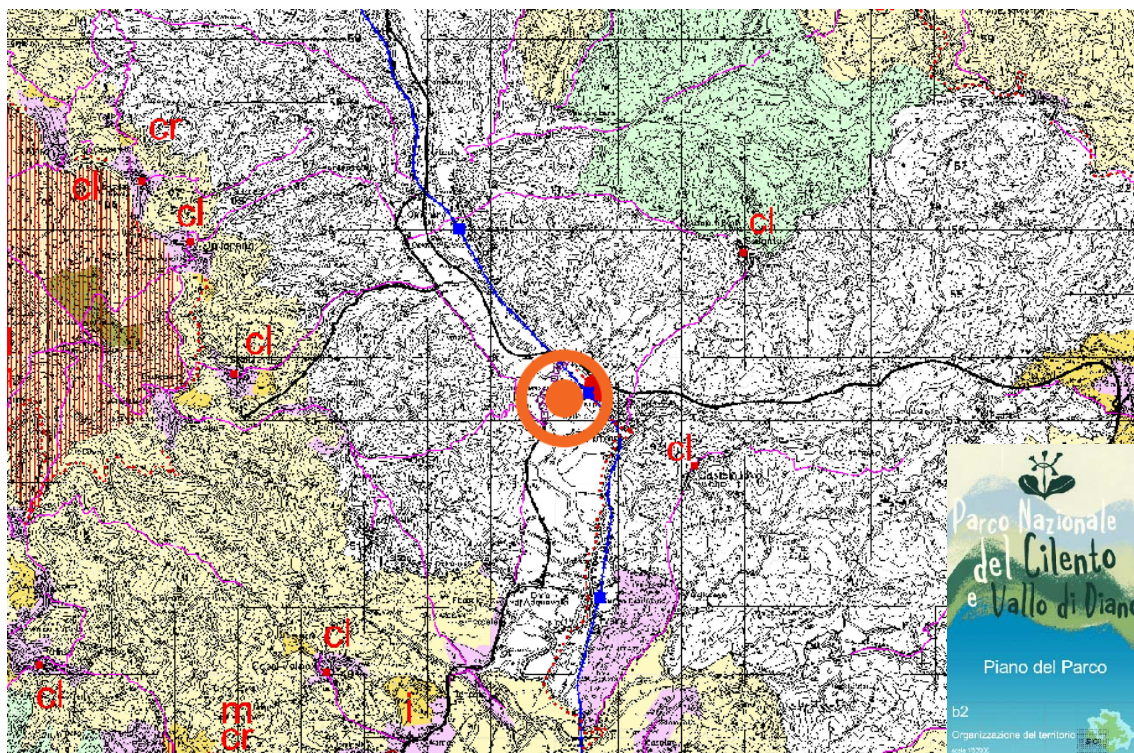


Figura 8 Individuazione all'interno del Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni

5.4.3 RETE NATURA 2000 (SIC E ZPS)

Con la **Direttiva del Consiglio delle Comunità Europee (79/409/CEE)** del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici, nota come direttiva "Uccelli" vengono istituite le **ZPS (Zone a Protezione Speciale)**.

Si tratta di aree dotate di habitat indispensabili a garantire la sopravvivenza e la riproduzione degli uccelli selvatici nella loro area di distribuzione. Allo scopo di salvaguardare l'integrità di ambienti particolarmente importanti per il mantenimento della biodiversità, il Consiglio della Comunità Europea ha adottato la Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, nota come direttiva "Habitat". Questa direttiva, dispone che lo Stato membro individui dei **Siti di Importanza Comunitaria (SIC)** con le caratteristiche fissate dagli allegati della direttiva, che insieme alle aree già

denominate come zone di protezione speciale (ZPS), vadano a costituire la rete ecologica europea coerente di Zone Speciali di Conservazione (ZSC), denominata Rete Natura 2000. Natura 2000 è una rete di aree destinate alla conservazione della biodiversità sul territorio dell'Unione Europea per la conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

Le aree denominate ZSC e ZPS nel loro complesso garantiscono la presenza, il mantenimento e/o il ripristino di habitat e specie del continente europeo, particolarmente minacciati di frammentazione e di estinzione.

Nel caso di specie risulta che l'area oggetto di intervento non ricade nella **Zona SIC IT8050012 "Fiume Alento"**.

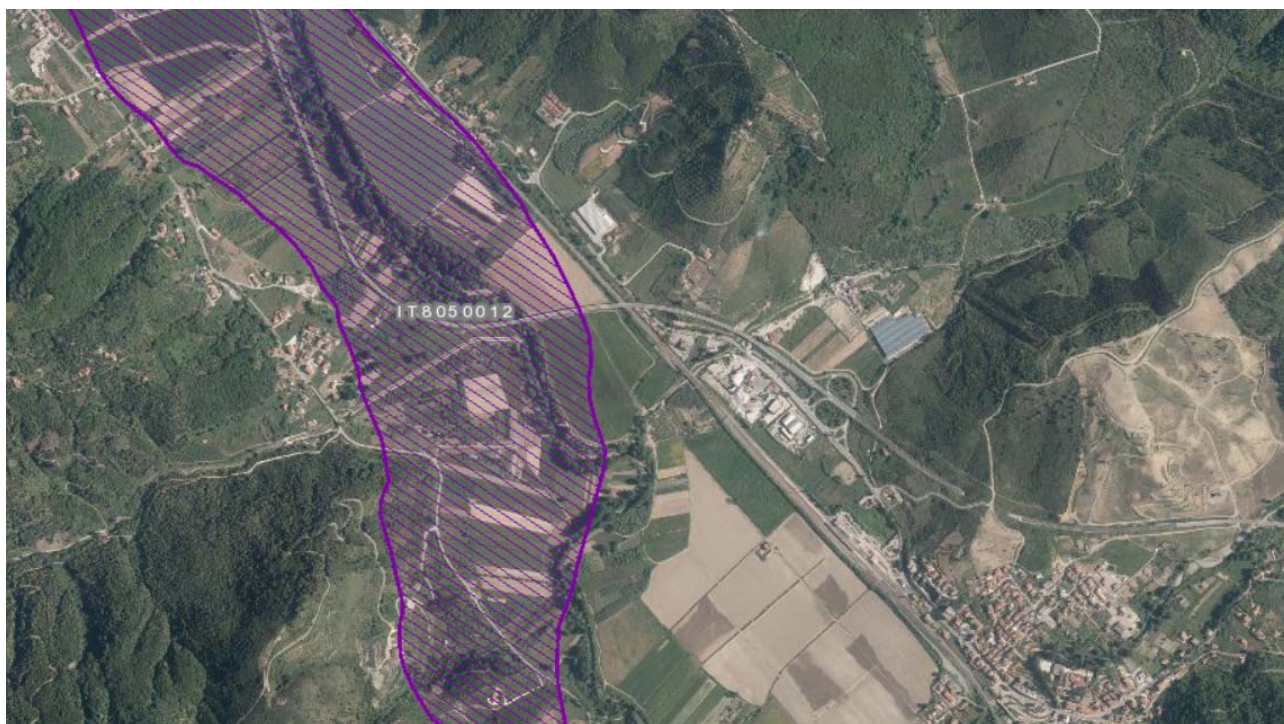


Figura 9 Rete Natura 2000

5.4.4 VINCOLI PAESISTICI, AMBIENTALI, ARCHEOLOGICI

Come si evince dalla tavola sulla ricognizione dei vincoli del PUC del comune di Casal Velino, l'unico vincolo che insiste sull'impianto è quello relativo alle **Aree di interesse archeologico**, così come stabilito dal PTCP di Salerno.

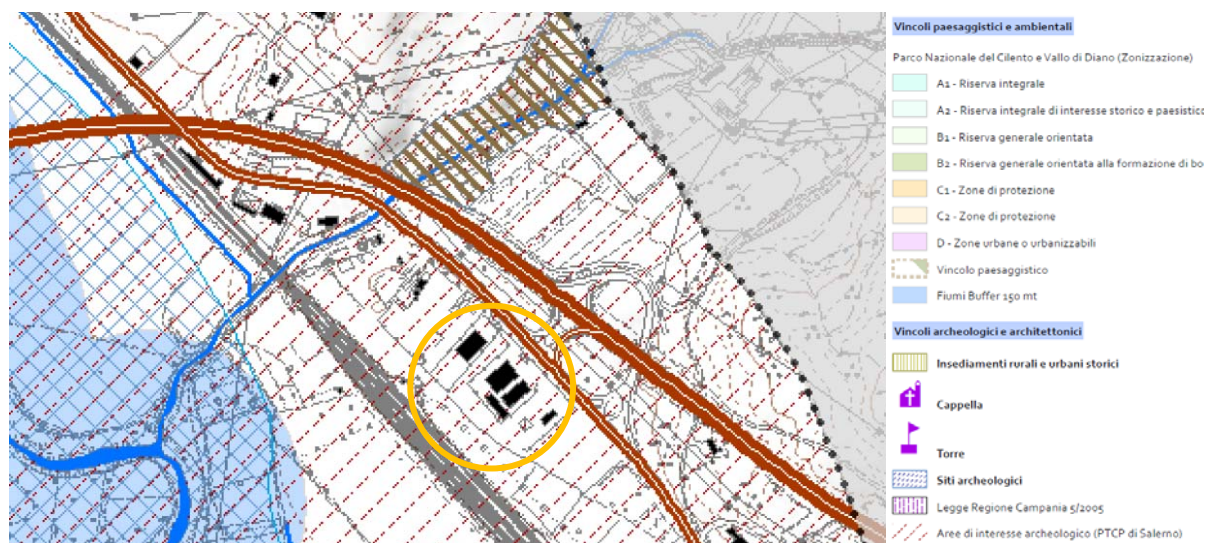


Figura 10 Stralcio tavola vincoli - PUC del comune di Casal Velino

STATO ATTUALE

6 DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE

L'area su cui insiste l'impianto si presenta in condizioni estremamente degradate, dovute sia a fenomeni di deperimento delle strutture e dei manufatti, che da atti vandalici. La mancata manutenzione degli edifici (in particolare delle coperture) ha dato vita ad una serie di infiltrazioni di acqua piovana, che, complice l'assenza di un adeguato sistema di allontanamento delle acque per mancanza di grondaie e scossaline, penetra dal tetto all'interno degli strati interni delle strutture presenti, provocando danneggiamenti, presenza di umidità all'interno dei muri composti da laterizi (locali uffici) e perdita di funzionalità delle varie componenti. La struttura maggiormente degradata risulta sicuramente il capannone ospitante l'impianto di selezione, aperto su due fronti ed esposto alle intemperie senza alcuna protezione degli elementi funzionali.

Visivamente risalta lo stato di deperimento in cui versano le strutture metalliche e le coperture, nonché la pavimentazione del piazzale, in molti punti spaccata e sconnessa.

Buona parte dell'area è ricoperta da rovi, arbusti ed erbe infestanti.

Di seguito si riportano le diverse criticità riscontrate all'atto del sopralluogo.



LEGENDA

- | | |
|---|--|
| 1 Ingresso | 15 Impianto di stoccaggio acqua antincendio e pressurizzazione |
| 2 Pesa e locale controllo | 16 Tettoia stoccaggio sud |
| 3 Locale quadri elettrici | 17 Nastro trasportatore |
| 4 Ingresso/Uscita mezzi | 18 Tramoggia di carico interrata |
| 5 Impianto trattamento acque reflue | 19 Defeizzatore magnetico |
| 6 Rampa di conferimento (vista 1) | 20 Linea di selezione manuale |
| 7 Rampa di conferimento (vista 2) | 21 Uscita linea di selezione |
| 8 Tettoia di stoccaggio rampa | 22 Caricamento linea di selezione |
| 9 Rampa di conferimento (vista 3) | 23 Legatura con filo di ferro |
| 10 Locale deposito | 24 Pressatura e imballaggio |
| 11 Rampa accesso piazzale lato sud | 25 Area interna capannone (vista 1) |
| 12 Vista piazzale lato sud costituito da pavimentazione industriale (vista 1) | 26 Area interna capannone (vista 2) |
| 13 Vista piazzale lato sud costituito da pavimentazione industriale (vista 2) | 27 Caricamento sovralli |
| 14 Vista piazzale lato sud costituito da pavimentazione industriale (vista 3) | 28 Ingresso/uscita capannone (vista 1) |
| | 29 Ingresso/uscita capannone (vista 2) |

Figura 11 Planimetria stato di fatto

Di seguito si analizzano nello specifico le principali zone che compongono l'intero impianto.

6.1 ACCESSO ALL'AREA

L'accesso all'area è consentito attraverso una strada di accesso parallela alla SS18, non asfaltata e in terra battuta. Il **cancello** di ingresso risulta non utilizzabile in quanto fuoriuscito dalla propria sede di funzionamento posta a terra e sono presenti dei **blocchi di cemento** che sbarrano l'ingresso.



Figura 12 Ingresso impianto visto dall'interno



Figura 13 Cancello di ingresso divelto

6.2 STRUTTURE PRESENTI ALL'INGRESSO

Subito dopo l'ingresso del sito, sul lato sinistro, è allocato un **ufficio pesa/accettazione rifiuti** con relativa **pesa esterna a pavimento**. L'edificio adibito ad ufficio pesa risulta essere in buono stato e per il quale si rendono necessari interventi di manutenzione.

Più avanti è presente un **edificio prefabbricato** per l'allocazione di parti dell'impianto elettrico. Questo prefabbricato non necessita di manutenzione straordinaria ma è opportuno effettuare una ritinteggiatura per far rimuovere le parti ammalorate o segnate dall'esposizione agli agenti atmosferici.

Sia l'area antistante la pesa che quella antistante al locale tecnico sono occupate da veicoli in disuso come da foto seguenti.



Figura 14 Ingresso impianto – Pesa e locale tecnico

6.3 CAPANNONE IMPIANTO

Il **capannone** che ospitava l'impianto di selezione del multimateriale, la linea di imballaggio, le zone di scarico dei materiali trattati, gli uffici amministrativi e tecnici, nonché gli spogliatoi, è ubicato sul lato destro rispetto all'ingresso dell'area. Il capannone è composto da una struttura in carpenteria metallica tamponata perimetralmente da pannelli in acciaio preverniciato, come in figura.

Il capannone è composto da due ingressi principali. Solo uno di questi due accessi è dotato di adeguato portone il quale richiede ridotti interventi per il recupero della sua funzionalità. Il lato esposto sul lato ingresso impianto, invece, non presenta un adeguato portone di chiusura, in quanto presenta gravi segni di deperimento e quindi inutilizzabile.



Figura 15 Accesso capannone impianto

Il capannone contiene al suo interno macchinari del vecchio impianto e alcuni veicoli fuori uso di diverse dimensioni, quali mezzi per la raccolta dei rifiuti, mezzi di lavoro, ecc.





Figura 16 Interno capannone

Sono state rinvenute infiltrazioni di acqua piovana provenienti dalla sovrastante copertura (non praticabile) che hanno danneggiato i pannelli interni alla struttura.

Sempre all'interno del capannone è ubicato il **locale uffici**, che si raggiunge attraverso una scala in ferro dalla parte nord est del capannone. Gli uffici sono in buone condizioni, al netto delle azioni vandaliche operate sui sanitari dei locali bagni.

La parte esterna del fabbricato risulta in più parti ammalorate e necessitano di un serio intervento di ripristino.



Figura 17 Indicazione di ammaloramento capannone

6.4 AREA EX ISOLA ECOLOGICA

Proseguendo oltre il locale pesa, si giunge all'area dell'isola ecologica, dove è presente una tettoia con la funzione di coprire il materiale scaricato in appositi cassoni, attraverso l'utilizzo della rampa che tange la struttura nella zona posteriore, fino ad arrivare all'edificio prospiciente ad essa, adibito a ufficio dedicato all'isola ecologica.



Figura 18 Vista isola ecologica

Il locale deposito, adiacente l'isola ecologica, si presenta in uno stato di abbandono e con gravi carenze dovute a infiltrazioni di acqua, sia nella parte interna che in quella esterna, causando una degradazione dello strato superficiale della muratura esterna. La tettoia prospiciente l'edificio è fortemente degradata e gli infissi risultano danneggiati e totalmente da sostituire.



Figura 19 Esterno edificio isola ecologica

L'interno dell'edificio risulta in gran parte degradato a seguito di fenomeni di vandalismo, con presenza di mobili e oggetti vari ammassati e con evidenti danni da infiltrazioni di acqua, che hanno causato danni evidenti all'intonaco delle pareti interne.



Figura 20 Interno edificio isola ecologica

La **rampa di accesso** all'isola ecologica si presenta con una vasta e diffusa presenza di vegetazione infestante, il che rende difficile determinare il buono stato dell'asfalto in tutto il suo sviluppo. Nelle aree non coperte da vegetazione si nota come la pavimentazione risulti in uno stato discreto, non richiedendo interventi molto importanti. La ringhiera che delimita la pavimentazione necessita di un ripristino in più punti, risultando sconnesse le parti che la compongono. Inoltre è presente nella zona di scarico una ringhiera apparentemente con carattere di provvisorietà in quanto non adeguatamente vincolata alla base.



Figura 21 Rampa di accesso all'isola ecologica

La tettoia dell'isola ecologica si presenta in uno stato discreto. La struttura ha bisogno di interventi di ripristino della funzionalità, specialmente per quanto riguarda alcuni "controventi" che risultano danneggiati e fenomeni di corrosione di alcune basi dei pilastri che sorreggono la struttura.

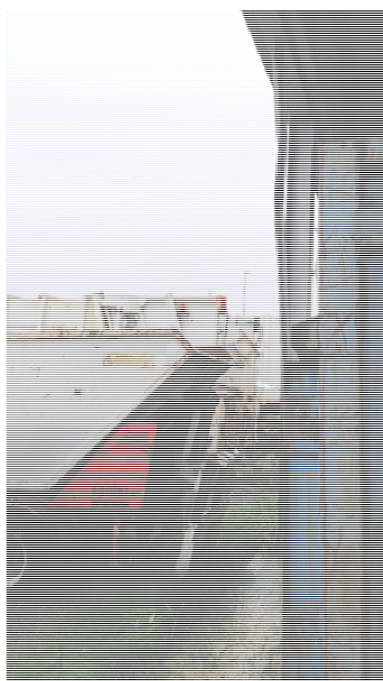


Figura 22 Particolari struttura tettoia isola ecologica

Si rende necessario il ripristino del sistema di collettamento delle acque piovane e la revisione completa sia del sistema elettrico che dell'impianto antincendio.

6.5 RECINZIONE PERIMETRALE

Il perimetro dell'area è opportunamente recintato attraverso diverse tipologie di recinzioni, tra cui le reti orso grill, la recinzione in cemento prefabbricato e la rete a maglie intrecciate. In alcune zone la recinzione risulta mancante e si rende necessario un ripristino.

In particolare si segnala la presenza di recinzione in cemento prefabbricato danneggiata tra l'area su cui sorge il capannone destinato ad accogliere l'impianto e l'area dell'ex isola ecologica.



Figura 23 Recinzione perimetrale ingresso



Figura 24 Recinzione tra l'isola ecologica e il capannone

6.6 OCCUPAZIONE DELLE AREE ESTERNE

Le aree esterne risultano temporaneamente occupate da veicoli di proprietà del Consorzio Bacino Salerno 4 e della sua società partecipata Yele SpA, le quali sono maggiormente concentrate nell'area parcheggio situata a sud dell'impianto. Sono inoltre presenti alcuni veicoli all'ingresso dell'impianto in corrispondenza della pesa e del locale tecnico contenente parti dell'impiantistica elettrica.



Figura 25 Area occupata da veicoli

L'area a sud è occupata da automezzi abbandonati e da macchinari. Sono presenti inoltre cassoni ripieni di rifiuti in cemento, derivanti da demolizione della recinzione presente.



Figura 26 Area sud occupata da mezzi e materiali

6.7 PAVIMENTAZIONE ESTERNA

La pavimentazione esterna risulta in più parti danneggiata, specialmente nell'area circostante il capannone e all'interno dell'area su cui insisteva l'impianto di selezione.

In particolare si segnala la presenza di parti ammalorate esterne, dove è evidente l'accumulo di acqua piovana.



Figura 27 Pavimentazione esterna al capannone

6.8 TETTOIA STOCCAGGIO SUD

La tettoia di stoccaggio sud si trova in stato di degrado dovuto alla scarsa manutenzione e alla continua infiltrazione d'acqua nei pannelli e presenta evidenti segni di ammaloramento su buona parte della pavimentazione (circa il 30%).

Si rende necessario il ripristino del sistema di collettamento delle acque piovane e la revisione completa sia del sistema elettrico che dell'impianto antincendio.

6.9 IMPIANTI TECNOLOGICI

Il sito è servito da impianti tecnologici a servizio dell'area, i quali richiedono un'opportuna revisione prima del loro avvio.

In particolare sono presenti i seguenti impianti tecnologici:

- 1) **Impianto di alimentazione e distribuzione energia elettrica** (da realizzare in conformità alla normativa vigente, con relativo collaudo);
- 2) **Impianto idrico** (da sistemare e verificare il corretto funzionamento);
- 3) **Impianto antincendio** (da revisionare);
- 4) **Impianto di stoccaggio GPL** per riscaldamento (da revisionare);
- 5) **Impianto di pesatura** (da revisionare): trattasi di una pesa a bilico avente portata massima 40.000 Kg;
- 6) **Rete di raccolta e stoccaggio delle acque di percolato** (da revisionare);
- 7) **Rete di raccolta delle acque meteoriche** (da revisionare);
- 8) **Impianto di raccolta e trattamento acque pluviali ed affluenti liquidi** (da revisionare).

STATO DI PROGETTO

7 INTERVENTI DI PROGETTO

7.1 INTERVENTI DI TIPO CIVILE

L'impianto necessita di interventi di manutenzione straordinaria al fine di renderlo funzionale e agibile. Di seguito si riportano sinteticamente gli interventi di tipo civile che dovranno essere realizzati nelle aree esterne e ai corpi di fabbrica pertinenti all'area oggetto d'intervento.

Per quanto riguarda i dettagli degli interventi a farsi si rimanda all'elaborato "REL 04 – Disciplinare tecnico prestazionale".

AREE ESTERNE

- CIV1 - Sistemazione aree a verde
- CIV2 - Installazione cancello d'ingresso
- CIV3 - Sistemazione recinzione esterna e parapetto rampa
- CIV4 - Demolizione recinzione interna
- CIV5 - Sistemazione pavimentazione piazzali

PESA E LOCALE CONTROLLO

- CIV6 - Manutenzione facciate
- CIV13 - Ripristino pluviali e gronde
- CIV7 - Ripristino impianto elettrico

LOCALE QUADRI ELETTRICI

- CIV6 - Manutenzione facciate
- CIV7 - Ripristino impianto elettrico

TETTOIA STOCCAGGIO RAMPA

- CIV7 - Ripristino impianto elettrico
- CIV8 - Ripristino opere in carpenteria metallica
- CIV9 - Ripristino pannellatura
- CIV11 - Ripristino pavimentazione industriale
- CIV12 - Pulizia rete di raccolta acque reflue
- CIV13 - Ripristino pluviali e gronde
- CIV16 - Revisione impianto antincendio - CIV18 - Fornitura presidi antincendio

TETTOIA STOCCAGGIO SUD

- CIV7 - Ripristino impianto elettrico
- CIV8 - Ripristino opere in carpenteria metallica
- CIV9 - Ripristino pannellatura
- CIV11 - Ripristino pavimentazione industriale
- CIV12 - Pulizia rete di raccolta acque reflue

- CIV13 - Ripristino pluviali e gronde
- CIV16 - Revisione impianto antincendio - CIV18 - Fornitura presidi antincendio

LOCALE DEPOSITO

- CIV8 - Ripristino opere in carpenteria metallica
- CIV6 - Manutenzione facciate
- CIV7 - Ripristino impianto elettrico
- CIV13 - Ripristino pluviali e gronde
- CIV10 - Ripristino impianto idrico sanitario

CAPANNONE

- CIV8 - Ripristino opere in carpenteria metallica
- CIV9 - Ripristino pannellatura
- CIV11 - Ripristino pavimentazione industriale
- CIV12 - Pulizia rete di raccolta acque reflue
- CIV13 - Ripristino pluviali e gronde
- CIV14 - Ripristino griglie e caditoie
- CIV7 - Ripristino impianto elettrico
- CIV16 - Revisione impianto antincendio
- CIV18 - Fornitura presidi antincendio

RETE RACCOLTA ACQUE REFLUE

- CIV15 - Ripristino impianto trattamento acque reflue

IMPIANTO ANTINCENDIO

- CIV17 - Fornitura gruppo di pressurizzazione

IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA

- CIV19 - Implementazione impianto di videosorveglianza

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

- CIV20 - Revisione impianto di illuminazione
- CIV21 - Sostituzione corpi illuminanti e lampade

UFFICI E SPOGLIATOI

- CIV6 - Manutenzione facciate
- CIV7 - Ripristino impianto elettrico
- CIV10 - Ripristino impianto idrico sanitario

7.2 INTERVENTI OPERE Elettromeccaniche

L'impianto necessita di interventi di revamping in merito alla sezione dedicata alla selezione rifiuti. Di seguito si riportano sinteticamente gli interventi di tipo elettromeccanico che dovranno essere realizzati nell'impianto.

Per quanto riguarda i dettagli degli interventi a farsi si rimanda all'elaborato "REL 04 – Disciplinare tecnico prestazionale" ed all'elaborato "REL 02 – Relazione tecnica specialistica"

- IMP1 - Installazione aprisacchi
- IMP2 - Installazione separatore balistico
- IMP3 - Installazione di n.1 unità di smistamento NIR
- IMP4 - Revamping caricamento, nastri trasportatori e selezione manuale
- IMP5 - Revamping filmatura e pressatura
- IMP6 - Revamping sistema di aspirazione ed abbattimento aria
- IMP7 - Installazione impianto elettrico
- IMP8 - Installazione software di processo

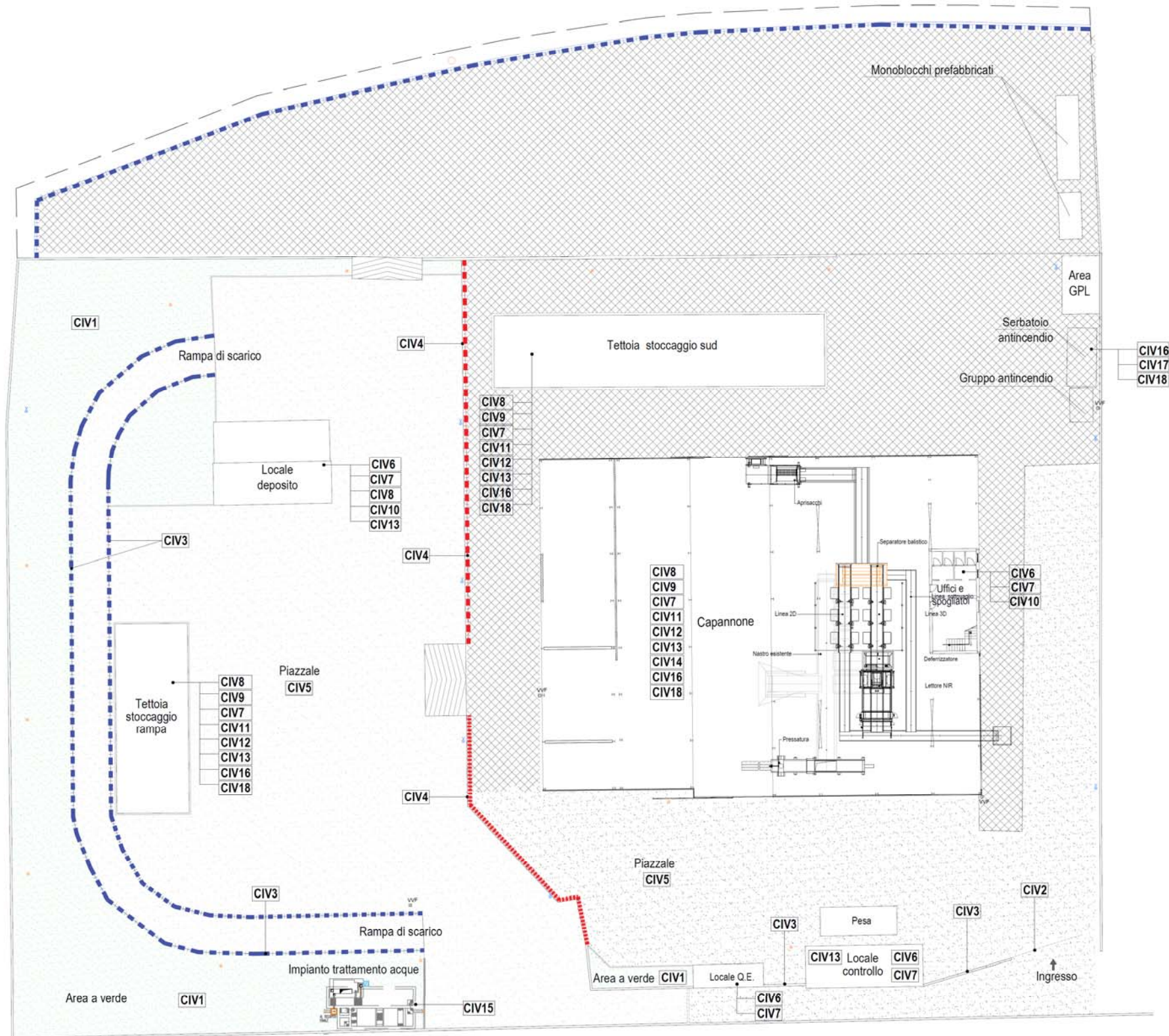


Figura 28: Planimetria di progetto con indicazione degli interventi (CIV)



Figura 29: Planimetria di progetto con indicazione degli interventi (IMP)

8 SCHEMA DI PROCESSO

Lo schema di processo dell'impianto, a seguito dell'intervento progettuale oggetto della presente relazione, è il seguente (*in rosso sono evidenziate le tonnellate/ora*):

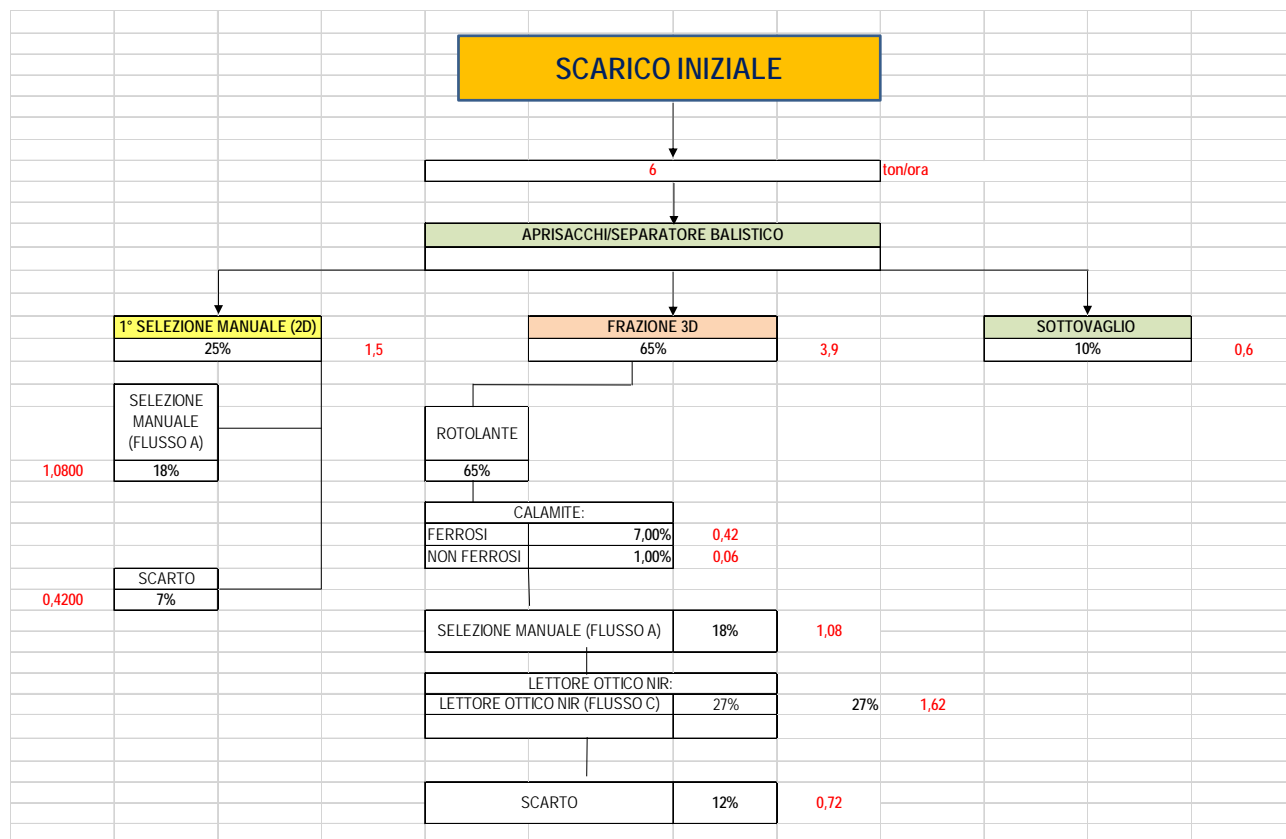


Figura 30 Schema di processo

		ton/h	Ton/gg	Ton/anno
	Multimateriale in ingresso	6	72	22536
Linea 2D	SELEZIONE MANUALE (FLUSSO A)	1,08	12,96	4056,48
	SCARTO	0,42	5,04	1577,52
Sottovaglio (separatore balistico)	SOTTOVAGLIO	0,60	7,20	2253,60
Linea 3d	FERROSI	0,42	5,04	1577,52
	NON FERROSI	0,06	0,72	225,36
	LETTORE OTTICO NIR (FLUSSO C)	1,62	19,44	6084,72
	SELEZIONE MANUALE (FLUSSO A)	1,08	12,96	4056,48
	SCARTO	0,72	8,64	2704,32
		6,00	72,00	22536,00

9 ANALISI ECONOMICA

Si riporta di seguito l'analisi generale dei costi e dei ricavi della selezione del rifiuto Multimateriale presso l'impianto di Casal Velino (SA).

Analisi dei costi di gestione				
AMMORTAMENTI				
Investimento	[€/a]	[a]	Tasso [%]	Fattore
Ammortamento quota cofinanziata	€ 31.907,80	15	5%	0,0963
MANUTENZIONE				
Manutenzione ordinaria generale impianti				
		investimento	%	totale annuo
Opere civili	€ 287.130,00		1,00	€ 2.871,30
Opere elettromeccaniche	€ 690.000,00		2,00	€ 13.800,00
Manutenzione dei mezzi				
		costo investimento	%	totale annuo
Automezzo con benna a ragno	€ 120.000,00		10,00	€ 12.000,00
Automezzo scarrabile	€ 145.000,00		10,00	€ 14.500,00
COSTI DI GESTIONE ED AMMINISTRAZIONE				
Personale				
	Livello	n. addetti	costo annuo	totale annuo
Capo impianto		1	€ 47.803,69	€ 47.803,69
Addetto Pesa		1	€ 42.648,77	€ 42.648,77
Addetto Carico scarico		2	€ 46.607,47	€ 93.214,94
Selezione Manuale		8	€ 27.223,01	€ 217.784,08
Addetti generici		1	€ 42.648,77	€ 42.648,77
Totale		13		€ 444.100,25
Assicurazione				
totale costi annui assicurazione			€/anno	€ 70.000,00
Controllo qualità, analisi				
Controllo qualità, analisi annuali			€/anno	€ 60.000,00
COSTI ENERGETICI, MATERIALI DI CONSUMO E SMALTIMENTI				
Costo energia elettrica				
Costo fisso				€ 270.000,00
Costo variabile				€ 67.500,00

Totale					€ 337.500,00
Consumo carburante					
Mezzi di movimentazione	Quantità	Ore impiego (ore/gg)	Consumo orario (lt/ora)	€/lt	totale annuo
Automezzo con benna a ragno	1	6	15	€ 1,40	€ 39.438,00
Automezzo scarrabile	1	6	5	€ 1,40	€ 139.146,00
Totale					€ 178.584,00
Consumo oli e lubrificanti					
Mezzi di movimentazione		Consumo annuo		Costo unitario	totale annuo
Olio idraulico		700		€ 4,00	€ 2.800,00
Olio speciale riduttori		1100		€ 4,00	€ 4.400,00
Olio motore Diesel		700		€ 4,50	€ 3.150,00
Oli speciali		300		€ 4,00	€ 1.200,00
Grasso lubrificazione		250		€ 5,00	€ 1.250,00
Totale					€ 12.800,00
Cassoni scarrabili					
Attrezzatura		n.	investimento	fattore di ammortamento	[€/a]
Cassoni scarrabili da 30 mc		12	50400	0,0963	€ 4.855,65
Smaltimenti scarti della selezione rifiuti					
Costo annuali smaltimento residui					€ 1.307.088,00

Analisi tariffa di conferimento / ricavi attesi da vendite			
Analisi costi da conferimenti			
Conferimenti attesi da rifiuti da valorizzare	t/anno	Costo unitario €/tonn	totale annuo
Tariffa rifiuto in ingresso EER 15 01 06	22.536,00	€ 25,00	-€ 563.400,00
Ricavi attesi da vendite			
SELEZIONE MANUALE (FLUSSO A)	4.056,48	200,00	€ 811.296,00
FERROSI	1.577,52	100,00	€ 157.752,00
NON FERROSI	225,36	450,00	€ 101.412,00
LETTORE OTTICO NIR (FLUSSO C)	6.084,72	350,00	€ 2.129.652,00
SELEZIONE MANUALE (FLUSSO A)	4.056,48	200,00	€ 811.296,00
Totale ricavi attesi da vendite			€ 4.011.408,00

In definitiva il **Piano Economico e Finanziario** dell'intervento è il seguente.

PIANO ECONOMICO e FINANZIARIO				
INVESTIMENTI				
Quota di cofinanziamento del progetto	€	331.192,01		
TOTALE	€	331.192,01		
COSTI DI GESTIONE E AMMORTAMENTO INVESTIMENTI				
		[a]	Tasso [%]	Fattore
		15	5%	0,0963
Ammortamento quota cofinanziata	[€/a]	€ 31.907,80		
Totale Manutenzione	[€/a]	€ 43.171,30		
Costi di gestione e amministrazione	[€/a]	€ 574.100,25		
Costi energetici, materiali di consumi e smaltimenti	[€/a]	€ 1.840.827,65		
Spese generali	[%]	15%		
	[€/a]	€ 373.501,05		
TOTALE COSTI	[€/a]	€ 2.863.508,05		

ANALISI DEI RICAVI			
RICAVO VENDITA RIFIUTI VALORIZZABILI (COMPENSIVO DELLA TARIFFA DI CONFERIMENTO)		€ 3.448.008,00	
TOTALE RICAVI	[€/a]	€ 3.448.008,00	

10 QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO

QUADRO ECONOMICO

<i>Voci</i>		<i>Importi</i>
a.	LAVORI A MISURA, A CORPO, IN ECONOMIA	
a.1	importo lavori a base d'asta	€ 977.130,00
	a.1.1- Opere civili	
	a.1.2- Revamping impianto di selezione	
a.2	Oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso	€ 11.725,56
TOTALE a.		€ 988.855,56
b.	SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE PER:	
b1)	Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto	€ 0,00
b2)	Rilievi, accertamenti ed indagini	€ 3.000,00
b3)	Allacciamenti a pubblici servizi ivi comprese le spese per forniture di beni previste dal progetto	€ 0,00
b4)	Imprevisti, per i quali le spese sono riconosciute in percentuale dell'ammontare dei lavori risultante dal quadro economico del progetto validato (2% a.1)	€ 14.656,95
b4.1)	Somme per oneri di discarica, ove non compensati all'interno dei lavori di cui alla lett.a) - (Oneri per il conferimento in discarica dei materiali derivanti dalle demolizioni, computati ai sensi della D.G.R. Campania n. 508/2011)	€ 26.400,00
b5)	Acquisizione di aree o immobili	€ 0,00
b6)	Accantonamento	€ 0,00
b7)	Spese tecniche relative alla progettazione, alle necessarie attività preliminari, nonché al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, assistenza giornaliera e contabilità, assicurazione dei dipendenti	€ 55.000,00
b7.1)	Incentivi per funzioni tecniche di cui all'art. 113, comma 2, del D.Lgs n.50/2016	€ 20.070,25
b8)	Spese per attività di consulenza o di supporto	€ 29.000,00
b9)	Spese per commissioni giudicatrici	€ 6.000,00
b10)	Spese per pubblicità	€ 2.500,00

b11)	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale di appalto; collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	€ 7.000,00
TOTALE b.		€ 163.627,20
c.	IVA, eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge	
c.1	IVA sui lavori 10% (a. + b1 + b4)	€ 100.351,25
c.2	IVA sulle somme a disposizione	€ 28.358,00
c.3	Altre imposte e contributi dovuti per legge	€ 0,00
TOTALE c.		€ 128.709,25
TOTALE a.+b.+c.		€ 1.281.192,01

Salerno, Febbraio 2021

Ing. Paolo D'Acunzi

Ing. Giuseppe D'Acunzi