

CACIP – Centro Servizi Zona Ind. Macchiareddu Uta (CA) - Sede legale Viale Diaz, 86 Cagliari
- Telefono: 070-2483 mail: cacip@cacip.it

Verifica di Assoggettabilità a VIA
Studio preliminare ambientale

“Integrazioni e chiarimenti”



Consorzio Industriale Provinciale
Cagliari

**“Efficientamento ed adeguamento
dell’impianto di compostaggio sito presso la
piattaforma ambientale di Macchiareddu”**

I tecnici incaricati:

Ing. Ivan Ledda

Ing. Monica Casu

Rev. 01 del 13 ottobre 2018

INDICE

1.	PREMESSA	2
2.	ANALISI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI LEGATI ALLA FASE DI CANTIERE.....	3
3.	PRODUZIONE DI RIFIUTI E GESTIONE DEI MATERIALI DAGLI SCAVI.....	9

1. PREMESSA

Il presente documento è finalizzato a produrre all'Autorità competente i necessari chiarimenti e le integrazioni richiesti con la nota del direttore del Servizio delle valutazioni ambientali dell'Assessorato Regionale della Difesa dell'Ambiente, prot. RAS n. 21034 del 05/10/2018.

Saranno fornite, di seguito, le informazioni utili a poter meglio valutare i possibili impatti, legati alla fase di cantiere per l'intervento in questione, sulle componenti e i fattori ambientali individuati nello Studio preliminare ambientale già presentato da questo Consorzio, tenendo in particolare considerazione la peculiarità ambientale delle limitrofe aree SIC e ZPS.

Nell'occasione, verranno indicate le misure di mitigazione che si intendono adottare al fine di ridurre, per quanto possibile, eventuali impatti generati dalle attività di cantiere.

Inoltre, verrà chiarita la modalità di gestione dei materiali derivanti dagli scavi necessari alla realizzazione dell'intervento e dei rifiuti prodotti durante la realizzazione dell'opera.

2. ANALISI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI LEGATI ALLA FASE DI CANTIERE

Nel capitolo 8 dello Studio preliminare ambientale relativo al progetto di "Efficiamento ed adeguamento dell'impianto di compostaggio sito presso la piattaforma ambientale di Macchiareddu" è stata fornita una descrizione dello stato delle componenti ambientali e un'analisi degli impatti ambientali derivanti dall'intervento di revamping ed efficientamento energetico dell'impianto esistente, con particolare riferimento alle componenti ambientali aria, acqua, suolo e sottosuolo, flora, fauna ed ecosistemi, rumore e viabilità.

Tuttavia, si vuole dettagliare in maniera più compiuta l'intervento estendendo le medesime considerazioni alla fase preliminare alla gestione ordinaria dell'impianto, ovvero alle lavorazioni di cantiere.

Il progetto, al momento, è in una veste definitiva, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 50/2016. Sono pertanto presenti, tra i documenti disponibili, il cronoprogramma delle lavorazioni e una relazione tecnico-illustrativa dell'intervento, redatta per descrivere gli interventi edili e impiantistici previsti per l'esecuzione del progetto.

Come riportato nello Studio preliminare già presentato, l'intervento si prefigge di trasformare il processo di compostaggio, che attualmente viene condotto parte al chiuso e parte all'aperto, in un processo che deve avvenire esclusivamente in ambiente chiuso attraverso la costruzione di un nuovo edificio di maturazione, dotato di biocelle.

Le lavorazioni saranno temporalmente così articolate:

- **Realizzazione nuovo piazzale da utilizzare in fase di cantiere per la movimentazione e lo stoccaggio dei materiali**
- **Costruzione edificio Maturazione Primaria**
- **Costruzione bussola di scarico del sottovaglio da impianto di preselezione**
- **Costruzione edificio stoccaggio compost finito e deposito**
- **Realizzazione Area tecnologica per impianto di digestione e cogeneratore**
- Rifunionalizzazione edificio maturazione secondaria (ex maturazione primaria)
- Rifunionalizzazione edificio ricezione
- Rifunionalizzazione edificio stoccaggio prodotto finito
- **Adeguamento del biofiltro**
- **Adeguamento della rete di raccolta acque di prima pioggia**
- **Adeguamento della rete di raccolta dei percolati**
- Adeguamento Impianto antincendio
- Impianto ricircolo percolato
- **Adeguamento della viabilità interna**

- **Sistemazione Opere a verde**
- Realizzazione impianti edificio maturazione primaria
- Realizzazione impianti edificio maturazione secondaria
- Realizzazione impianti edificio ricezione
- Realizzazione impianti edificio stoccaggio compost
- **Modifica impianto di trattamento arie esauste**
- Realizzazione impianto di illuminazione artificiale e di sicurezza nuovi fabbricati
- **Realizzazione impianto di illuminazione esterna**
- Realizzazione nuovi quadri di potenza
- **Posa in opera impianto di cogenerazione**
- Realizzazione impianto di rilevazione fumo-incendio
- Realizzazione impianto protezione scariche atmosferiche.

Secondo quanto previsto in progetto, i tempi necessari per la conclusione dei lavori si stimano pari a **463 giorni** dalla data di consegna.

Delle lavorazioni sopra indicate, sono riportate in neretto quelle condotte all'aperto. Le restanti saranno condotte all'interno di fabbricati esistenti o di fabbricati di nuova realizzazione (dunque con ridotti o nulli impatti).

È evidente che, dal punto di vista ambientale, le lavorazioni che generano i maggiori impatti ambientali sono rappresentate dalle demolizioni: si tratta, infatti, di attività che danno luogo, potenzialmente, a rumorosità e vibrazioni, nonché alla produzione di polveri nell'aria. Nell'ambito dell'intervento in questione, in particolare, si renderà necessario procedere alla demolizione del piazzale esistente, oggi utilizzato per la maturazione all'aperto e il deposito del compost maturo. La superficie complessiva ammonta a 8.400 mq.

Dal cronoprogramma di progetto, tuttavia, si desume come tale attività sia circoscritta nel tempo, occorrendo per l'esecuzione della stessa un tempo pari a **15 giorni**.

Nel seguito, per le componenti ambientali individuate nello Studio preliminare ambientale verranno individuati i possibili impatti e segnalate eventuali misure di mitigazione che si intendono adottare.

ARIA

Si è già detto nello Studio preliminare ambientale che in un impianto di compostaggio e biostabilizzazione della frazione organica del rifiuto, le attività che possono determinare impatti in atmosfera sono:

- le fasi di movimentazione e deposito del materiale che danno luogo alla produzione di polveri;

- le movimentazioni e il deposito del materiale non "maturo" in ambiente non confinato, che determina odori con elevato impatto olfattivo.

Tale è lo scenario che oggi si riscontra presso l'impianto di Capoterra, dove la presenza dei cumuli di materiale stoccati all'aperto determina un notevole impatto odorigeno (più volte segnalato dalla popolazione) e un impatto legato alle polveri che si generano di trasporto eolico del materiale stoccato nei cumuli senza protezione.

È evidente che in fase di cantiere si determinerà la necessità di liberare i piazzali dal compost stoccato, in quanto tali aree sono quelle di sedime dei nuovi fabbricati di maturazione e stoccaggio compost maturo.

Pertanto, l'impatto sulla componente aria determinato dall'avvio delle lavorazioni può valutarsi come positivo rispetto alla situazione attuale, venendo ad eliminare una effettiva sorgente di polveri e odori.

È evidente che, tuttavia, le attività di cantiere vere e proprie determinano anch'esse degli impatti negativi, quali ad esempio:

- polverosità
- emissioni di gas in atmosfera dalle macchine operatrici.

Al fine di ridurre tali impatti si interverrà proponendo le seguenti misure di mitigazione:

- per la riduzione della produzione di polveri: avendo cura di bagnare continuamente, in particolare nelle giornate ventose, le piste per il movimento dei mezzi e di mantenere il materiale depositato e in attesa di essere allontanato, con un sufficiente grado di umidità;
- per il contenimento delle emissioni di sostanze inquinanti derivanti dai motori degli autocarri per il trasporto del materiale e delle macchine movimento terra: questo sarà garantito dalla conformità dei motori stessi alla normativa vigente in materia; inoltre, qualora necessario, si procederà all'accertamento che i mezzi utilizzati per il trasporto dei materiali a discarica siano dotati di specifico telone di chiusura.

SUOLO

Si è già detto nello Studio preliminare ambientale che per la peculiarità del sito di intervento e per la tipologia di impianto che si intende realizzare, non si rilevano effetti dell'intervento sulla componente suolo in relazione ad eventuali processi di dispersione nell'ambiente di prodotti o sostanze contaminanti.

Si ricorda che l'impianto è ubicato all'interno dell'area industriale di Macchiareddu, sito di per sé già degradato a causa delle pregresse attività industriali nell'area che hanno determinato un conclamato inquinamento dei suoli e delle falde.

Anche in fase di cantiere non è previsto il consumo di suolo determinato dalla necessità di utilizzare ulteriori superfici rispetto a quelle già occupate dall'impianto nella sua attuale configurazione.

Gli stoccaggi dei materiali da costruzione avverranno in parte là dove oggi sono presenti le platee in calcestruzzo destinate al deposito del compost, e in parte ove sono presenti le aree destinate ai

parcheggi. Pertanto, si può ragionevolmente concludere che non vi sarà un impatto legato ad ulteriore consumo di suolo in fase di cantiere e non vi è necessità di individuare apposite misure di mitigazione.

ACQUE

Come già riportato nello Studio preliminare ambientale, il polo industriale di Macchiareddu, presso cui è ubicato l'impianto oggetto di revamping, in considerazione soprattutto dell'insediamento di importanti aziende del settore chimico, rappresenta una non trascurabile sorgente di rischio ambientale per il limitrofo sistema umido dello Stagno di Cagliari, il quale, nell'ambito della caratterizzazione dei corpi idrici superficiali della Regione Sardegna, è stato definito "a rischio" di non raggiungimento degli obiettivi di qualità per via delle pressioni che vi gravano.

Il corpo idrico sotterraneo su cui ricade l'impianto è interessato da pressioni significative di tipo industriale. Lo stato chimico, quantitativo e complessivo risulta "scarso".

Anche in fase di cantiere, così come in fase di esercizio, le scelte progettuali saranno tali da consentire di ridurre al minimo il rischio di dispersione nei suoli e delle acque di sostanze contaminanti.

I presidi ambientali già oggi presenti (superfici totalmente impermeabilizzate e dotate di sistema di intercettazione delle acque meteoriche e dei percolati), mantenuti anche in fase di cantiere, risultano idonei a garantire un elevato livello di tutela dell'ambiente idrico.

VIABILITA'

Si valutano di seguito gli effetti sulla viabilità e sul traffico determinati dalla movimentazione dei materiali in fase di cantiere.

La viabilità principale di collegamento al sito è data da:

- la SS 195, che si sviluppa a partire da Cagliari, a 4 corsie per circa 9 km e successivamente a 2 corsie per 2 km fino all'incrocio con la Dorsale consortile. Successivamente all'incrocio con la Dorsale prosegue in direzione Pula;
- la Dorsale consortile, che si sviluppa nel primo tratto (Sud, a partire dall'incrocio con la SS 195) a due corsie, per poi proseguire a 4 corsie.

Il contesto industriale all'interno del quale si colloca l'impianto oggetto dei lavori di revamping è tale per cui entrambe le arterie stradali sono giornalmente interessate da un notevole traffico di mezzi pesanti.

Si può ragionevolmente ritenere che l'incidenza dei mezzi legati alle attività di cantiere, sul traffico veicolare, sia estremamente ridotta e determini impatti assolutamente trascurabili.

Purtuttavia, anche in considerazione della presenza dei limiti dell'area SIC e ZPS dello stagno di Santa Gilla proprio a ridosso del tratto finale della dorsale consortile, al fine di ridurre i fattori di impatto legati alla circolazione dei mezzi su tale contesto ambientale, si procederà a disporre affinché i veicoli

in ingresso e in uscita dal cantiere utilizzino esclusivamente la dorsale in direzione Assemini piuttosto che la SS 195.

Inoltre, in riferimento alle interferenze con la viabilità pubblica, i veicoli di cantiere utilizzati ottempereranno alle norme della circolazione vigente nel territorio comunale e avranno caratteristiche tali da garantire il minor impatto ambientale quanto ad emissioni di gas ed emissioni sonore. A tal fine si utilizzeranno unicamente mezzi e macchine da cantiere aventi caratteristiche rispondenti alle normative di settore (marcatura CE e/o certificazioni equipollenti) e si provvederà ad un'adeguata manutenzione e pulizia degli stessi.

FLORA FAUNA ECOSISTEMI

L'area ove è ubicata l'intera piattaforma ambientale gestita dalla Tecnocasic è caratterizzata per la prossimità (poco più di 200 metri a sud e ad est) del SIC "Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla" (cod. ITB040023) esteso su una superficie di 5.982 ettari.

Anche per tale motivo l'impianto di biostabilizzazione e compostaggio su cui si intende intervenire, in considerazione della prossimità dell'area al SIC sopra richiamata, è stato sottoposto alla procedura di valutazione di impatto ambientale, superata con esito positivo con DGR 02/18 del 22/01/2002.

Nello Studio preliminare ambientale sulla base dell'analisi della specifica componente ambientale, considerati tutti i fattori di impatto, si giungeva alla conclusione che l'intervento di revamping dell'impianto non presenta pertanto impatti negativi né diretti né indiretti.

È evidente, tuttavia, che in fase di cantiere l'esecuzione di lavorazioni "rumorose" potrebbe determinare un impatto sulla componente fauna delle aree stagnali e peristagnali limitrofe all'impianto.

Va ribadito che la rumorosità del cantiere (che, ricordiamo, si colloca all'interno dell'area industriale) è prevalentemente circoscritta all'attività di demolizione delle platee in calcestruzzo attualmente utilizzate per il deposito del compost maturo. La durata complessiva di tali attività si stima in 15 giorni.

Se è oggettivamente complicato realizzare delle barriere fisiche di contenimento del rumore in un simile cantiere, una misura di mitigazione dell'impatto sull'avifauna che si intende adottare è rappresentata dall'organizzazione temporale delle attività di cantiere in maniera tale da evitare l'esecuzione di attività più rumorose nel periodo di nidificazione dell'avifauna, ovvero nei mesi di Aprile, Maggio, Giugno.

Saranno, comunque, mantenute le schermature rappresentate dai filari di eucaliptus che già oggi impediscono la visuale della parte di impianto a sud-ovest, prossima allo Stagno di Santa Gilla.

Ulteriori accorgimenti utili a limitare le emissioni sonore, che saranno adottati in cantiere, sono:

- organizzazione delle attività in modo da evitare la sovrapposizione di lavorazioni caratterizzate da emissioni significative;
- adozione di tecniche di lavorazione meno impattanti e organizzazione delle lavorazioni in modo da creare il minor impatto;

- introduzione in cantiere di macchine e attrezzature in buono stato di manutenzione e conformi alle normative vigenti;
- se necessario, compartimentazione o isolamento acustico delle sorgenti fisse di rumore (gruppi elettrogeni) e realizzazione di barriere fonoassorbenti in relazione alla posizione dei recettori;
- limitazione in cantiere della velocità di percorrenza dei mezzi a 20-30 Km/ora
- eliminazione degli attriti dei macchinari attraverso operazioni di lubrificazione e ingrassaggio.

3. PRODUZIONE DI RIFIUTI E GESTIONE DEI MATERIALI DAGLI SCAVI

Trattandosi di un intervento di revamping di un impianto esistente, è evidente che la realizzazione delle opere in progetto determinerà la produzione di materiale di risulta derivante dalle opere di demolizione e scavi/sbancamenti.

Il materiale derivante dagli scavi verrà gestito ai sensi del DPR 120/2017 fermi restando i principi di rispetto di tutela della salute umana e dell'ambiente naturale e previa verifica di non contaminazione.

Per riutilizzare le terre da scavo per destinazione a recuperi, ripristini, rimodellamenti, riempimenti ambientali o altri utilizzi su/ suolo, si provvederà dimostrare che non sono superati i valori delle concentrazioni soglia di contaminazione di cui alla parte IV del D. L.vo n. 152 del 2006, con riferimento alle caratteristiche delle matrici ambientali e alla destinazione d'uso del sito di destinazione.

Per il materiale proveniente dagli scavi, una volta caratterizzato e verificata la non contaminazione (si ricorda che l'impianto ricade all'interno del Sito di interesse nazionale la cui caratterizzazione risulta non ancora conclusa) se ne valuterà il reimpiego per:

- la realizzazione di alcuni rilevati previsti in progetto, in tal caso si seguiranno le procedure previste per il reimpiego interno al cantiere dalla vigente normativa art. 24 del DPR 120/2017 e articolo 185 comma 1 lett. c – **Reimpiego interno al cantiere** e verrà inviata al Comune di Capoterra e all'ARPAS l'autocertificazione con i relativi dati analitici dei campionamenti.
- Un'altra parte del materiale potrà essere utilizzata come materiale di copertura presso la discarica di Iglesias (compatibilmente con i tempi di coltivazione della stessa): a tal proposito si ricorda che il Cacip nel 2018 è diventato il proprietario e titolare dell'autorizzazione all'esercizio della discarica per rifiuti urbani di Is Candiazzus, nel Comune di Iglesias. In tal caso per la quota parte di materiale da gestire come sottoprodotto verrà predisposta la Dichiarazione di utilizzo resa ai sensi del DPR 445/2000 e la sua trasmissione, almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori di scavo, al Comune di Capoterra e all'ARPAS.

Qualora la caratterizzazione e la verifica di non contaminazione del materiale derivante dagli scavi dovesse stabilire che non è possibile gestire lo stesso materiale in deroga alla normativa in materia di rifiuti o nell'eventuali verrà smaltito in discarica a norma di legge ai sensi del D.Lgs. 152/2006.

Nella fase di cantiere, inoltre, si prevede la produzione di ulteriori rifiuti derivanti prevalentemente da imballaggio di prodotti e componenti. Tutto il materiale potenzialmente riciclabile sarà destinarlo ad impianti di recupero autorizzati mentre quello non recuperabile verrà conferito presso impianti di smaltimento autorizzati ai sensi della parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

Infine, si rappresenta che tra i documenti di cui al progetto definitivo dell'opera in questione è presente una specifica relazione sui criteri ambientali minimi che ha lo scopo di inquadrare l'intervento nell'ambito del piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione, in base a quanto stabilito dal Decreto del Ministero dell'Ambiente datato 11/10/2017.

Si tratta di un documento che fornisce indicazioni di carattere generale per la costruzione e ristrutturazione oltre che per la gestione del cantiere.

Tale documento consente alla stazione appaltante di ridurre gli impatti ambientali degli interventi di nuova costruzione e ristrutturazione, considerati in un'ottica di ciclo di vita.

È presente una sezione specifica dedicata all'attività di cantiere dove si prevede quanto di seguito riportato:

- Demolizioni e rimozione dei materiali

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, di aumentare l'uso di materiali riciclati aumentando così il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione, le demolizioni e le rimozioni dei materiali saranno eseguite in modo da favorire il trattamento e recupero delle varie frazioni di materiali prevedendo almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati durante la demolizione e rimozione di edifici, parti di edifici, manufatti di qualsiasi genere presenti in cantiere, ed escludendo gli scavi, deve essere avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio.

- Prestazioni ambientali

Le attività di cantiere devono garantire le seguenti prestazioni:

- a) per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali saranno utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato);*
- b) tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero;*
- c) eventuali aree di deposito provvisorio di rifiuti non inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali;*
- d) gli ambiti interessati dai fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone devono essere recintati e protetti con apposite reti al fine di proteggerli da danni accidentali;*
- e) prima dello scavo, deve essere asportato lo strato superficiale di terreno naturale (ricco di humus) per una profondità di almeno cm 60 e accantonato in cantiere per essere riutilizzato in eventuali opere a verde;*
- f) per i rinterri, deve essere riutilizzato materiale di scavo proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, o materiale riciclato conforme ai parametri della norma UNI 11531-1.*