



REGIONE CAMPANIA
Struttura di missione Ecoballe UOD 01

Accordo Quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria e architettura - Lotto 2: Prov. (CE)
CIG: 73541547DC CUP: B93G17007480006

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROGETTISTI:



Capogruppo mandataria



Mandante



Mandante

**Progettazione definitiva per la realizzazione dell'impianto per il
trattamento della frazione organica in Casal di Principe (CE)**

CAPO PROGETTO

Dott. Ing. Rocco Martello



RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE
PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Dott. Ing. Simone Venturini



RESPONSABILE UNICO DEL
PROCEDIMENTO

Dott.ssa Ing. Liliana Monaco

TITOLO DELL'ELABORATO

DOCUMENTI GENERALI

RELAZIONI SPECIALISTICHE

VALUTAZIONE PRELIMINARE DEI POTENZIALI OSTACOLI E
PERICOLI PER LA NAVIGAZIONE AEREA

ELABORATO. N°

RS-R-005-01

SCALA:

NOME FILE:

II091P-CP-PD RS-R-005-01.docx

REVISIONE	N.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
	0	Dicembre 2019	Prima emissione	L. ARDIZZONE	R. MARTELLO	S. VENTURINI
	1	Aprile 2020	Seconda emissione	L. ARDIZZONE	R. MARTELLO	S. VENTURINI

INDICE

1	Premessa	3
2	Caratterizzazione dell'opera	4
2.1	Inquadramento del progetto e del contesto territoriale	4
2.2	Dati di progetto	5
2.3	Descrizione dell'impianto	7
3	Possibili interferenze del progetto in esame e relativi interventi di mitigazione	8
3.1	Zone umide: trattamento acque reflue	8
3.2	Vegetazione	9
3.3	Opere ed attività umane	10
3.3.1	Conferimento rifiuti in impianto, FORSU e verde strutturane	10
3.3.2	Trasformazione del rifiuti- Produzione di compost	11
3.3.3	Fase di stoccaggio prodotto finito per successiva distribuzione	12
4	Conclusioni	12
	ALLEGATO 01 :CARTOGRAFIA 1:25.000	14
	ALLEGATO 02: TOOL PRE - ANALISI ENAV	16
	ALLEGATO 03: PLANIMETRIA IMPIANTO	18
	ALLEGATO 04:SEZIONE ORIZZONTALE/VERTICALE IN SCALA	19

1 PREMESSA

Il Codice della Navigazione, all'Art. 707, ed il capitolo 4 paragrafo 12 del Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti, prevede che ENAC al fine di garantire la sicurezza della navigazione aerea, è responsabile di individuare le zone limitrofe agli aeroporti da sottoporre a vincolo e stabilire le limitazioni relative ai potenziali pericoli per la navigazione.

L'Art. 711 dello stesso Codice, inoltre, prescrive che le zone di cui sopra siano soggette a limitazioni inerenti la realizzazione di opere, piantagioni ed attività che possano rappresentare un potenziale richiamo per la fauna selvatica o comunque un pericolo per la navigazione aerea.

In attesa della definizione normativa delle zone riportate nell'art 707 del Codice della Navigazione (in itinere), l'ENAC ha disposto delle Linee guida relative alla valutazione delle fonti attrattive di fauna selvatica in zone limitrofe agli aeroporti, individuando le principali fonti attrattive e i relativi possibili interventi di mitigazione.

La valutazione di compatibilità ostacoli comprende la verifica delle potenziali interferenze dei nuovi impianti e manufatti con le superfici (come definite dal Regolamento ENAC per la Costruzione ed Esercizio Aeroporti), con le aree poste a protezione dei sistemi di comunicazione, navigazione e radar, e con le procedure strumentali di volo.

Scopo della presente relazione è la valutazione preliminare dei potenziali ostacoli e pericoli per la navigazione aerea in merito alla realizzazione di un impianto per il trattamento della frazione organica dei rifiuti solidi urbani (FORSU) finalizzato alla produzione di compost di qualità, sito nel comune di Casal Di Principe (Caserta).

Tale progetto, infatti, è potenzialmente soggetto alla condizione di avvio dell'iter valutativo in quanto è prossimo (distanza inferiore a 3000 m) all'Aeroporto "Carlo Romagnoli" di Grazzanise.

Raggruppamento Temporaneo di Progettisti:



2 CARATTERIZZAZIONE DELL'OPERA

2.1 Inquadramento del progetto e del contesto territoriale

Obiettivo della realizzazione dell'opera è contribuire al soddisfacimento del fabbisogno impiantistico per il trattamento della FORSU in Regione Campania, così da garantire l'autosufficienza del sistema di gestione dei rifiuti, assicurandone la compatibilità ambientale e la sostenibilità economica.

La realizzazione dell'impianto ha un'azione di ottimizzazione del ciclo integrato di gestione dei rifiuti e di controllo del rischio sanitario-ambientale, potenzialmente conseguibile dalla gestione inadeguata dei rifiuti, e dunque rappresenta un'opera di grande interesse sociale sul territorio in esame.

L'impianto sarà ubicato in un'area ricadente all'interno dei confini comunali del territorio di Casal di Principe, in provincia di Caserta, a un'altitudine di circa 5,3 m s.l.m. e confinante con i comuni di Villa Literno e Cancellò e Arnone.

L'area in cui è stata prevista la realizzazione dell'impianto di compostaggio in progetto è catastalmente individuata dalle particelle n. 23, 24, 141, 208 e 209 del Foglio n. 2 del Catasto Terreni di Casal di Principe.

Le particelle catastali che individuano l'area di intervento ricadono tutte in ZONA "E1-Zona agricola di salvaguardia urbana", con indice di utilizzazione pari a 0,03 m³/m² e destinazione "AA - annessi agricoli", tipici della zona agricola, nel rispetto dei parametri già fissati dalla Legge Regione Campania n.14 del 1982.

Per l'inquadramento territoriale dell'impianto di trattamento in esame, si rimanda all'Allegato 01 della presente relazione.

L'impianto si trova ad una distanza inferiore a 3000 m dall'area aereoportuale di Grazzanise, tuttavia, a seguito di verifica on-line (utility di pre-analisi sul sito www.enav.it) l'area in questione non risulta interferire con alcuna struttura aereoportuale (si riporta in Allegato 02 il report di tale pre-analisi).



FIGURA 1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO FORSU IN CASAL DI PRINCIPE

2.2 Dati di progetto

L'impianto per il trattamento della frazione organica in Casal di Principe (CE) è stato dimensionato per poter garantire una capacità di trattamento pari a 30.000 t/anno di rifiuti organici, suddivisi in:

- 24.000 t/anno di frazione organica derivante dalla raccolta differenziata dei rifiuti solidi urbani (FORSU), classificabile con CER 20 01 08;
- 6.000 t/anno di rifiuti organici derivanti dalla manutenzione del verde ornamentale pubblico e privato (come potature, foglie, sfalci erbosi, etc), classificabili con CER 20 02 01, che verranno miscelati alla FORSU al fine di conferire adeguata porosità alla biomassa in compostaggio.

Tali i rifiuti saranno sottoposti a un'operazione di recupero R3 – Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche). A tal fine, sono previste anche operazioni di recupero R13.

Obiettivo dell'impianto di trattamento è il recupero dei rifiuti conferiti attraverso la produzione di compost di qualità. Il trattamento si articola, quindi, in una successione di operazioni che includono anche fasi di selezione meccanica e che determinano la produzione delle seguenti frazioni:

Raggruppamento Temporaneo di Progettisti:



- compost di qualità;
- scarti destinati a smaltimento in discarica;
- frazioni plastiche e metalli, destinabili a recupero.

Nella seguente tabella 2-1, si riepilogano i principali dati dimensionali dell'impianto e dei processi di trattamento operati al suo interno.

TABELLA 2-1 – PRINCIPALI DATI DIMENSIONALI E DI PROCESSO

DATI GENERALI DI IMPIANTO	
Coordinate geografiche	41° 1'51.36"N 14° 4'56.80"E
Codici delle operazioni	R13 – R3
Potenzialità di trattamento	24.000 t/anno (F.O.R.S.U.) 6.000 t/anno (Strutturante)
Giorni di lavoro/anno	312 gg/anno – 6,25 h/g
Stoccaggi rifiuti e prodotti	F.O.R.S.U. e strutturante triturato: max 3 gg su platea Verde fresco $\approx$ 15 gg in stoccaggio entro capannone Compost finale $\approx$ 30 gg in stoccaggio su platea
Pre-trattamenti meccanici	Triturazione verde strutturante Miscelazione F.O.R.S.U. – strutturante
Trattamento biologico	Tempo totale: 90 gg
Stabilizzazione Aerobica (ACT)	n. 5 biocelle aerate, dimensioni 8 x 25,7 m ($\approx$ 540 m ³) Tempo medio di trattamento: 18 gg
Maturazione primaria	n. 5 cumuli aerati in corsie in c.a., dimensioni 8 x 37,5 m (870 m ³ ciascuno) Tempo medio di trattamento: 45 gg
Maturazione finale	n. 6 cumuli rivoltati, dimensioni 3,9 x 51 m (circa 250 m ³ ciascuno) Tempo medio di trattamento: 27 gg
Trattamenti meccanici intermedi	<i>Deferrizzazione e vagliatura</i> (con vaglio vibrante con maglie da 100 mm, per la rimozione degli scarti plastici)
Raffinazione finale	<i>Vagliatura fine</i> (con vaglio vibrante con maglie da 10 mm, per la raffinazione del compost ed il recupero di strutturante da ricircolare) e <i>deplastificazione</i> del sovrall (per la separazione delle plastiche dallo strutturante)
Trattamento aria	Scrubbers + Biofiltro: 180.000 m ³ /h

Raggruppamento Temporaneo di Progettisti:



Al termine del processo di trattamento, potranno essere distinti i seguenti flussi di materiali:

- Compost di qualità, circa 8.500 t/anno;
- Sovvalli riutilizzabili in testa al processo come materiale strutturante, circa 1.450 t/anno;
- Materiale plastico di scarto, identificabile con CER 19.12.04, pari a circa 50 t/anno.

2.3 Descrizione dell'impianto

Le sezioni e le aree che compongono l'impianto di compostaggio, nelle quali avranno luogo la movimentazione dei rifiuti e dei materiali, nonché i processi di trasformazione e trattamento necessari per la produzione del compost di qualità, vengono di seguito elencate:

- a) Una zona di controllo, accettazione e pesatura degli automezzi in ingresso e uscita dall'impianto;
- b) Un'area confinata destinata ai mezzi di conferimento in ingresso, per le operazioni di scarico dei rifiuti
- c) Una sezione di ricezione dei rifiuti in ingresso e di preparazione degli stessi per l'avvio alle successive fasi di trattamento;
- d) Una sezione per la stabilizzazione aerobica accelerata (Fase ACT) all'interno di biocelle chiuse;
- e) Un'area per la prima maturazione del compost stabilizzato in cumuli statici delimitati da muri in c.a. ed aerati tramite platee insufflate;
- f) Una zona dedicata alla maturazione finale del compost in cumuli periodicamente rivoltati;
- g) Un'area predisposta per i trattamenti di vagliatura intermedia e di raffinazione finale;
- h) Un deposito coperto esterno alle strutture principali, riservato allo stoccaggio del "verde fresco" in ingresso all'impianto;
- i) Una platea, in adiacenza al deposito del "verde fresco", per lo stoccaggio del compost finale;
- j) Un'area destinata alla sezione impiantistica per il trattamento delle arie esauste (scrubber e biofiltro);
- k) Un edificio adibito ad uffici per la gestione tecnica ed amministrativa dell'impianto.

In Allegato 03 si riporta una planimetria dell'impianto (stralcio delle tavole di Progetto, codifica II091P-CP-PD GE-D-004 e II091P-CP-PD-IM-D001).

Tutte le operazioni di trattamento suscettibili alla produzione di odori molesti e sostanze inquinanti avverranno all'interno di capannoni confinati, la cui aria interna verrà aspirata dall'apposito sistema al fine di garantire idonei ricambi d'aria orari e

Raggruppamento Temporaneo di Progettisti:



mantenere le adeguate condizioni di salubrità per le attività svolte. L'aria verrà inoltre sottoposta ad adeguato trattamento con sistema scrubber e biofiltro.

3 POSSIBILI INTERFERENZE DEL PROGETTO IN ESAME E RELATIVI INTERVENTI DI MITIGAZIONE

Il presente capitolo vuole riportare un'analisi approfondita degli interventi di mitigazione, strutturali e gestionali, di cui è dotato l'impianto al fine di minimizzare il potenziale aumento del rischio del bird strike.

Facendo riferimento alle Linee guida ENAC, riportate in Premessa, per ogni potenziale fonte attrattiva di avifauna, (zone umide, vegetazione, opere ed attività umane), verranno descritti i relativi interventi di mitigazione, strutturali o gestionali.

3.1 Zone umide: trattamento acque reflue

L'impianto di trattamento della frazione organica di Casal Di principe, al fine di garantire la più corretta gestione delle acque di scarico, aventi caratteristiche qualitative differenti e il cui carico organico potrebbero rappresentare un'attrazione per l'avifauna, è dotato di reti di drenaggio separate per la raccolta dei reflui di processo, delle acque meteoriche e dei reflui civili.

Le reti di drenaggio di percolati e reflui di processo all'interno dei capannoni saranno costituite da canalette grigliate e pozzetti muniti di caditoie, così da raccogliere i reflui che confluiranno a gravità all'interno di tubazioni in PEAD verso pozzetti di rilancio per il pompaggio ai serbatoi fuori terra di stoccaggio temporaneo.

La rete di drenaggio delle acque meteoriche dei piazzali capta le acque di pioggia che ricadono sulle sedi viarie e sui piazzali non occupati da unità impiantistiche o da capannoni. Tale rete sarà composta da canalette grigliate di raccolta, le quali scaricheranno negli appositi pozzetti tramite condotte in PVC. I collettori saranno realizzati con tubazioni con pendenze tali da convogliare tutte le acque captate verso il pozzetto scolmatore, da cui si dirameranno due condotte:

- la prima veicolerà le acque all'interno della vasca di prima pioggia, dove permarranno per un tempo opportuno a consentire la sedimentazione dei solidi sospesi; quindi, saranno scaricate, in maniera automatica, attraverso un sistema elettronico di controllo, all'interno di un pozzetto disoleatore, munito di filtri a coalescenza per la separazione degli oli.
- la seconda smaltirà la portata in eccedenza e si affiancherà al tratto terminale della rete di raccolta delle acque ricadenti sulle coperture, con destinazione finale nella vasca di seconda pioggia.

Raggruppamento Temporaneo di Progettisti:



Al fine di ridurre al minimo l'impatto sull'avifauna, l'apertura del collettore di scarico finale delle acque meteoriche sarà chiuso con una rete al fine di impedire l'accesso. Inoltre la vasca di prima pioggia, così come tutti i sistemi di raccolta delle acque, sia meteoriche che reflue, sono previsti essere chiusi e interrati.

3.2 Vegetazione

Il progetto dell'impianto è stato sviluppato in modo da garantire un inserimento armonico nel paesaggio esistente soprattutto andando a mitigare il potenziale impatto ambientale e visivo. E' stato previsto perciò di utilizzare, oltre ad un'oculata scelta per il colore degli edifici, opere di mitigazione vegetazionale come strumenti "mimetici" di inserimento paesaggistico.

Si evidenzia che l'assenza nelle zone d'intervento o nelle immediate vicinanze di unità ecosistemiche di particolare importanza rende trascurabile l'impatto dell'opera sulla componente naturale.

Infine, allo scopo di frazionare la continuità degli elementi progettuali percepiti e di riqualificare la vegetazione strutturante il paesaggio agrario, sono previsti interventi di mitigazione con opere a verde. Sarà perciò selezionata la vegetazione prevalente tra le specie autoctone locali che maggiormente si adattano alle condizioni climatiche e alle caratteristiche del suolo, e saranno utilizzate specie già presenti nell'ambito di intervento al fine di ricostituire una continuità con il paesaggio circostante.

Inoltre facendo riferimento alle caratteristiche prevalentemente agrarie del paesaggio e considerando le sue implicazioni percettive intrinseche (visuale a campi aperti), si adotteranno delle tipologie di piantumazioni (siepi e filari) tali da ridurre gli effetti sugli elementi paesaggistici vincolati, sulle visuali e sugli aspetti percettivi, andando così a limitare la distanza di visibilità.

La piantumazione di piante ornamentali e/o giardini prossimi all'area aeroportuale potrebbe attrarre fauna selvatica. Tuttavia seguendo adeguate procedure di gestione del verde è possibile limitare la capacità attrattiva del verde stesso.

Al fine di ridurre al minimo l'impatto che la vegetazione limitrofa dell'impianto possa avere sull'avifauna, verrà adottata una procedura di gestione del verde tramite:

- una potatura annuale delle specie arboree o arbustive piantate;
- un controllo costante del livello di crescita delle piante;
- il taglio e la potatura al fine di avere una bassa densità di copertura.

3.3 Opere ed attività umane

Le fasi che caratterizzano l'attività produttiva dell'impianto di trattamento della FORSU di Casal di Principe, si possono riassumere in:

1. conferimento dei rifiuti in arrivo, concentrato nella zona di ricezione e stoccaggio iniziale dell'impianto;
2. trasformazione del rifiuto in prodotto finito o semilavorato, nello specifico compost e frazione di materia recuperabile;
3. stoccaggio del bene prodotto per successiva distribuzione sul mercato.

Per quanto riguarda il potenziale attrattivo di fauna selvatica in prossimità degli impianti di produzione, molto dipende dalle caratteristiche tecniche degli impianti, dalla tipologia dei rifiuti prodotti nel ciclo di produzione e dal relativo sistema di smaltimento e gestione degli stessi e delle acque reflue.

Per l'impianto in progetto tutte le fasi di lavorazione avvengono nel rispetto della normativa ambientale ed apportando quelle misure mitigative per ridurre il bird strike.

Tutte le strutture realizzate per l'impianto di trattamento dei rifiuti, sia edifici che capannoni, saranno infatti dotate di:

- Tetti facilmente accessibili agli operatori laddove si dovesse verificare la necessità di rimuovere nidi di fauna selvatica;
- Tutte le aperture di aereazione saranno protette da barriere fisiche, tipo griglie metalliche;
- La gestione delle acque di scarico meteoriche avverrà con l'utilizzo di barriere fisiche; inoltre tutti i collettori di raccolta delle acque, meteoriche e reflue, saranno interrati.

Nello specifico, di seguito si riportano, per ogni fase, gli interventi mitigativi che vengono posti in essere.

3.3.1 Conferimento rifiuti in impianto: FORSU e verde strutturane

La fase di conferimento e stoccaggio dei rifiuti in ingresso avverrà all'interno di un capannone chiuso, realizzato in c.a.p. Terminata la pesatura, gli automezzi effettueranno all'interno del capannone di conferimento il deposito dei rifiuti all'interno dell'apposita zona (realizzata con una platea in lieve inclinazione e con un volume pari a circa 300 m³), opportunamente dimensionata in modo da ottenere un'area di accumulo per lo stoccaggio dei rifiuti organici fino ad un massimo di 3 giorni.

L'area di ricezione dei mezzi di conferimento costituisce una zona di "filtro": sarà infatti dotata di portoni a rapida chiusura/apertura in modo da garantire il contenimento delle emissioni odorigene diffuse durante la fase di scarico dei rifiuti e limitare lo sporcamente delle ruote dei mezzi stessi.

Il conferimento dello strutturante fresco sarà previsto al di fuori della sezione di ricezione della FORSU, per far sì che tale operazione non interferisca con lo scarico della sostanza organica stessa da trattare. Infatti, a differenza di quest'ultima, lo strutturante fresco sarà caratterizzato da fenomeni di putrescibilità con una lenta cinetica di sviluppo e pertanto non sarà necessario che il suo stoccaggio avvenga all'interno di aree confinate nelle quali dover effettuare il trattamento dell'aria esausta e dei percolati come nel caso della FORSU.

Per il verde strutturante viene quindi predisposta una zona di accumulo temporanea, all'interno di un capannone distinto dal precedente. Tale capannone, realizzato in c.a.p., avrà dimensioni in pianta di 16,4 x 38,8 m (con una superficie netta interna di circa 550 m²) e al suo interno, oltre allo stoccaggio viene predisposta la zona di triturazione del "verde fresco" (ID 101 in planimetria di progetto). Lo scarico del verde triturato avverrà in prossimità di uno dei portoni di uscita del capannone (n. 4 in tutto due per ciascun lato minore), in modo da agevolare le operazioni di caricamento a mezzo pala gommata e trasporto alla vicina area di conferimento.

Il "verde" fresco triturato, viene conferito nel medesimo capannone del conferimento della FORSU (descritto in precedenza) ma in zona separata e con ingresso separato al fine di evitare sporcamento delle ruote dei gommati. L'ingresso nel capannone di conferimento del verde fresco triturato avverrà tramite una rampa che funge da ulteriore zona di "filtro" e sarà depositato su platea in c.a. dimensionata per garantire un accumulo di circa 140 m³, pari a circa 3 giorni di stoccaggio.

Tutte le operazioni di trattamento suscettibili alla produzione di odori molesti e sostanze inquinanti, avverranno all'interno di capannoni confinati, la cui aria interna sarà aspirata dall'apposito sistema al fine di garantire idonei ricambi orari e mantenere le adeguate condizioni di salubrità per le attività svolte. Infatti, al termine delle operazioni di scarico dei rifiuti all'interno del capannone confinato, il portone si chiuderà, rimanendo chiuso fino all'arrivo di un nuovo automezzo. La zona destinata allo scarico della FORSU conferita, dunque, vista l'elevata putrescibilità di tale materiale, è stata progettata come una zona filtro dedicata al solo transito degli automezzi e scarico dei rifiuti. In tal modo vengono minimizzate anche la dispersione di residui di rifiuti accidentalmente caduti al di fuori dell'apposita area di stoccaggio in fase di scarico e lo spandimento di tali residui lungo i piazzali esterni in quanto all'interno di tale zona filtro verrà previsto anche il lavaggio delle ruote degli automezzi in uscita.

3.3.2 Trasformazione dei rifiuti – Produzione di compost

A valle del conferimento viene prevista la zona dei trattamenti meccanici, all'interno della quale i rifiuti organici e lo strutturante "fresco" triturato (e/o lo strutturante ricircolato) saranno caricati nel miscelatore in modo da generare l'adeguata miscela da avviare a trattamento di biostabilizzazione aerobica accelerata nelle biocelle. Tutti i trattamenti meccanici (fase miscelazione rifiuti per l'avvio del compostaggio aerobi-

co, nonché i post-trattamenti di vagliatura intermedia e raffinazione finale a valle) avverranno all'interno di un capannone, anche questo in c.a.p.

Durante il processo di compostaggio, le biocelle sono dei sistemi completamente chiusi, in modo da evitare la diffusione di emissioni odorigene e composti inquinanti, oltre che garantire il mantenimento delle ottimali condizioni per il processo di stabilizzazione aerobica accelerata. Un sistema di controllo sarà predisposto per la gestione ed il monitoraggio dei principali parametri del processo, al fine di ottimizzare tutta la fase ACT in biocella.

In prossimità dei capannoni dell'impianto viene prevista inoltre la realizzazione del biofiltro per il trattamento dell'aria esausta aspirata dai capannoni in cui avverranno le lavorazioni per la produzione del compost e che, altrimenti, sarebbero oggetto di diffusione di emissioni odorigene maleodoranti.

3.3.3 Fase di stoccaggio prodotto finito per successiva distribuzione

La linea di raffinazione è stata disposta in modo tale da agevolare l'uscita dei prodotti, in particolare:

- del compost finito, verso la platea di stoccaggio
- dell'accumulo dello strutturante da riciclare in testa al processo, in adiacenza al miscelatore (ID 102).

Lo stoccaggio del compost finito avverrà su una platea in c.a. di dimensioni 15,2 x 38,8 m per una superficie di circa 580 m² e sarà coperto da teli in HDPE al fine di limitarne la bagnatura a seguito di eventi meteorici nel periodo di stoccaggio temporaneo preliminare all'avvio del compost agli usi finali.

4 CONCLUSIONI

La realizzazione dell'impianto per il trattamento della frazione organica di Casal di Principe, come evidenziato nella presente relazione, non rappresenta un potenziale ostacolo e pericolo per la navigazione aerea. L'impianto, infatti, è progettato apportando tutte quelle misure di prevenzione e protezione al fine di non renderlo fonte attrattiva per l'avifauna.

Di seguito vengono riportati i principali interventi, strutturali e gestionali, che sono posti in essere, al fine di garantire il minimo impatto sull'avifauna stessa:

- Tutte le aree di stoccaggio dei rifiuti in ingresso all'impianto sono previste all'interno di strutture (capannoni) mantenuti chiusi;
- Lo stoccaggio della frazione organica in ingresso avviene in ambiente confinato e con trattamento dell'aria, evitando emissioni odorigene sgradevoli verso l'esterno.

Raggruppamento Temporaneo di Progettisti:



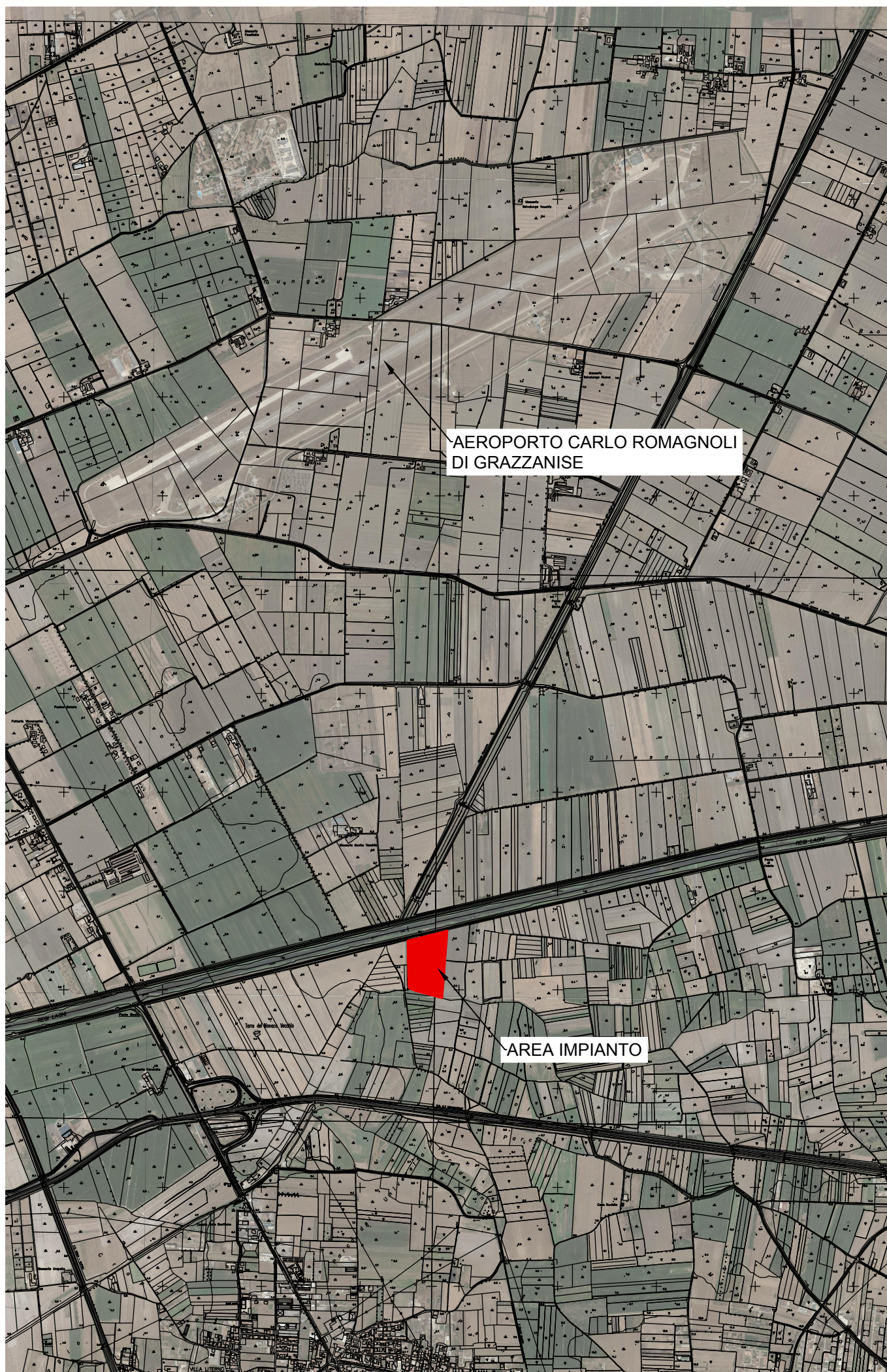
- L'area di scarico e stoccaggio dei rifiuti è stata dimensionata ipotizzando che al termine della giornata lavorativa tutti i rifiuti putrescibili in ingresso siano stati completamente lavorati, in modo da ridurre la possibilità che i fenomeni di fermentazione biologica possano iniziare in modo indesiderato, causando molestie olfattive. Tuttavia, al fine di considerare anche le possibili fermate dell'impianto per interventi di manutenzione e di tenere in conto di eventuali punte eccezionali di conferimento, si prevede un periodo medio di messa in riserva di 2 giorni (48 h) con possibilità di stoccaggio fino ad un massimo di 3 giorni.
- Lo stoccaggio del verde strutturante (caratterizzato da bassa putrescibilità) avviene in un capannone chiuso ma l'aria interna non è necessario che venga aspirata e trattata in quanto non oggetto di emissioni odorigene sgradevoli.
- Tutte le operazioni di movimentazione, stoccaggio e trattamento dei rifiuti suscettibili alla produzione di odori molesti e sostanze inquinanti avverranno all'interno di capannoni confinati, posti in depressione con successivo trattamento finale dell'aria estratta con sistema di scrubber e biofiltro.
- Il compost prodotto, inodore e con bassissima putrescibilità, verrà stoccato all'aperto, coperto con un telo in polietilene ad alta densità. Il compost prodotto non rappresenta fonte attrattiva per avifauna.
- La struttura dei capannoni è realizzata in modo da garantire un facile accesso ai tetti da parte degli operatori in caso di formazione di nidi e tutte le aperture per l'aria sono protette da barriere fisiche.
- Il sistema di raccolta delle acque, siano esse meteoriche che reflue di processo, avverrà con sistemi di drenaggio interrati e vasche di raccolta chiuse e interrate. Lo scarico finale del collettore delle acque meteoriche sarà protetto da una rete fisica. Le acque dei piazzali e delle aree di viabilità interna, nei primi 5 mm di precipitazione, verranno avviate a trattamento di sedimentazione-disoleazione preliminarmente allo scarico finale in corpo idrico superficiale.
- Il verde perimetrale all'impianto sarà periodicamente gestito con potatura al fine di mantenere una bassa densità di copertura.



ALLEGATO 01 :CARTOGRAFIA 1:25.000

Raggruppamento Temporaneo di Progettisti:





AEROPORTO CARLO ROMAGNOLI
DI GRAZZANISE

AREA IMPIANTO



ALLEGATO 02: ESITO TOOL PRE – ANALISI ENAV

Raggruppamento Temporaneo di Progettisti:



REPORT

Richiedente

Nome/Società:	OWAC	Cognome/Rag.Sociale:	OWAC Engineering Company
C.F./P.IVA:	06246750829	Città:	Palermo
Provincia:	Palermo	CAP:	90146
Indirizzo:	Via Resuttana	N° Civico:	360
Mail:	PEC:		
Telefono:	091303243	Cellulare:	
Fax :			

Tecnico

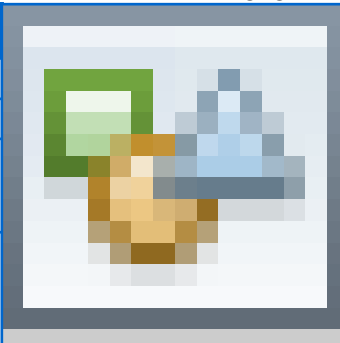
Nome:	Rocco	Cognome:	Martello
Matricola:	5611	Albo:	Ingegneri Palermo

Ostacolo: Impianto trattamento rifiuti

Materiale: misto

☐ Ostacolo posizionato nel Centro Abitato

☐ Presenza ostacolo con altezza AGL uguale o superiore a 60 m entro raggio 200 m



Gruppo Geografico

CAMPANIA-CE-Casal Di Principe -Casal Di Principe

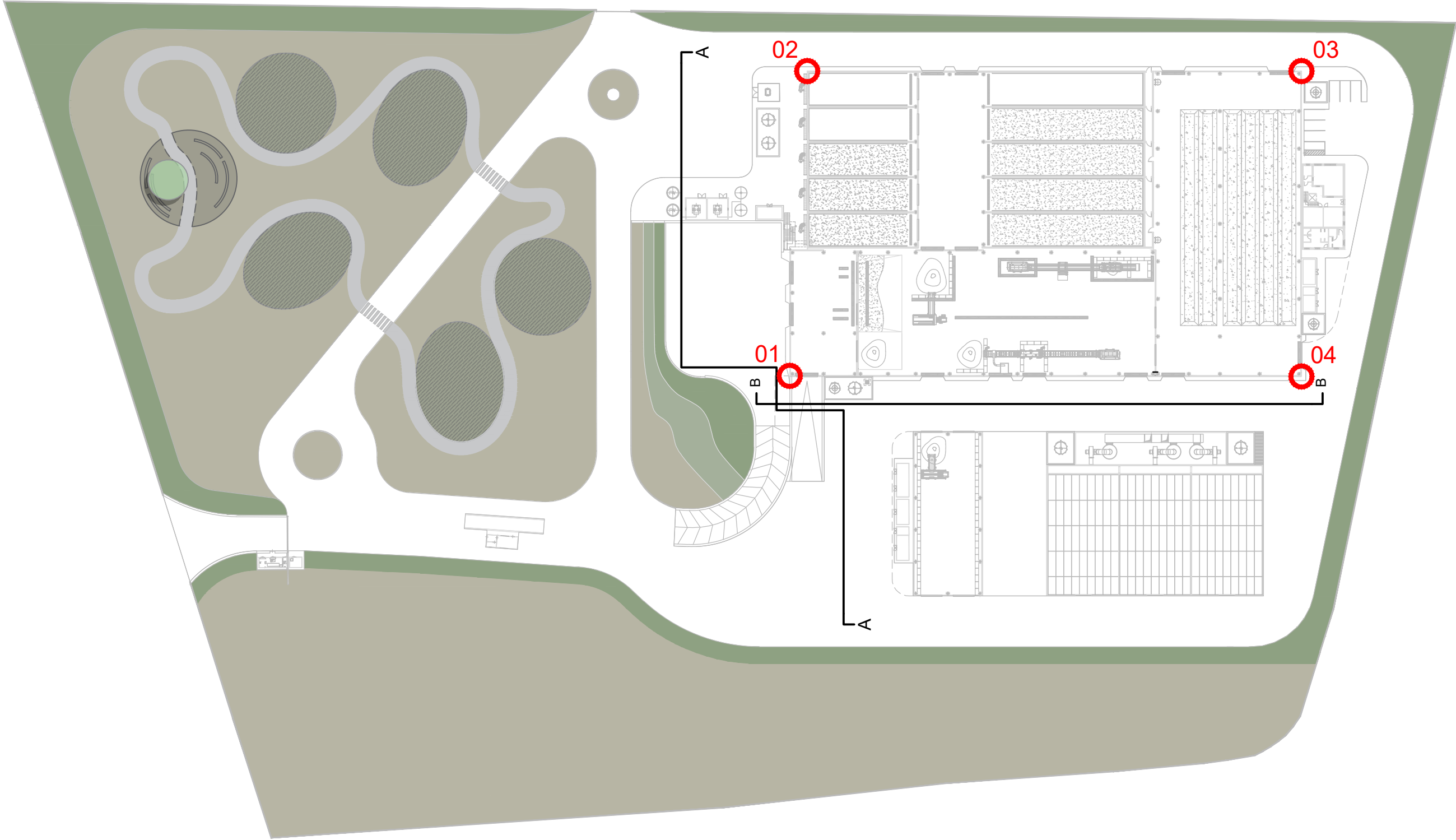
Nr	Latitudine wgs84	Longitudine wgs84	Quota terreno	Altezza al Top	Elevazione al Top	Raggio
1	41° 1' 51.36" N	14° 4' 56.8" E	6.0 m	13.0 m	19.0 m	0.0 m
Nessuna interferenza rilevata per gli aeroporti e i sistemi di comunicazione/navigazione/RADAR di ENAV S.p.A.. Per i restanti criteri selettivi fare riferimento al documento "Verifica Preliminare" (www.enac.gov.it)						



ALLEGATO 03: PLANIMETRIA DELL’IMPIANTO

Raggruppamento Temporaneo di Progettisti:





Scala 1:1.000

Nome	Latitudine	Longitudine	Quota
01	41° 01' 51.952" N	14° 04' 55.336" E	+ 8.30
02	41° 01' 51.696" N	14° 04' 58.410" E	+ 5.30
03	41° 01' 47.916" N	14° 04' 58.150" E	+ 5.30
04	41° 01' 48.038" N	14° 04' 55.067" E	+ 5.30



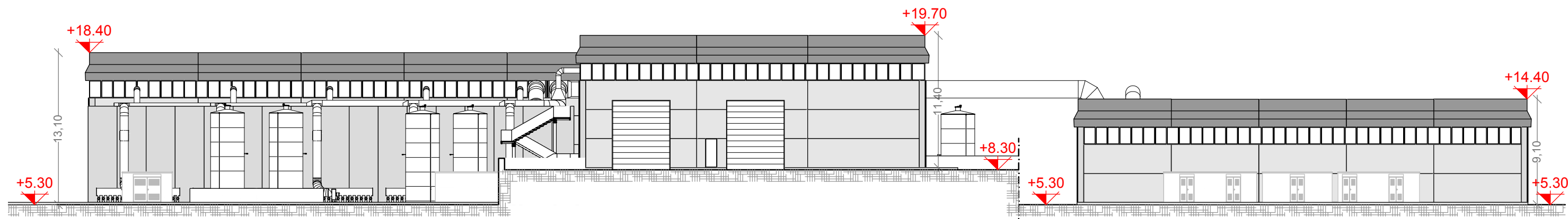
ACCORDO QUADRO TRIENNALE PER L’AFFIDAMENTO DI SERVIZI DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA - LOTTO 2: PROV. (CE) – CIG: 73541547DC – CUP: B93G17007480006

PROGETTAZIONE DEFINITIVA PER LA REALIZZAZIONE DELL’IMPIANTO PER IL TRATTAMENTO DELLA FRAZIONE ORGANICA IN CASAL DI PRINCIPE (CE)

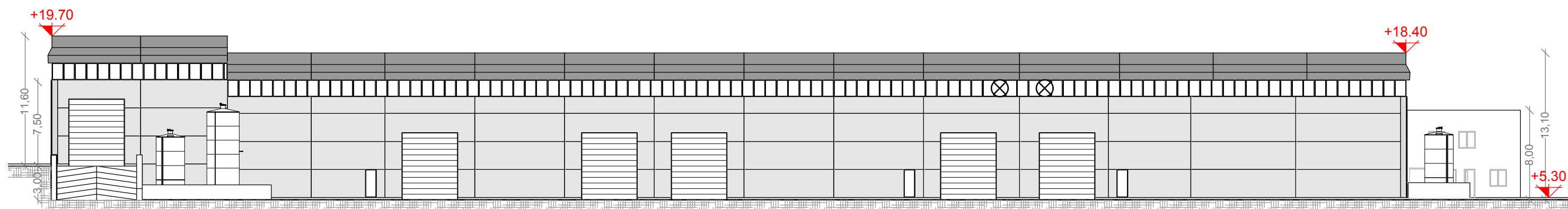
ALLEGATO 04: PROSPETTI DELL’IMPIANTO

Raggruppamento Temporaneo di Progettisti:





PROSPETTO A - A



PROSPETTO B - B