



**COMUNE DI LECCE**  
Provincia di Lecce

**Progettazione di un impianto di recupero rifiuti inerti non pericolosi e  
di un impianto di produzione di calcestruzzo**

*Catasto Terreni: foglio 251 particelle 266, 29, 31*

**Società proponente: F.LLI PANARESE S.R.L.** sede a Veglie (LE) località Troali n. 1 (p.iva: 01863640759)  
legale rappresentante **PANARESE Salvatore** nato a Veglie (LE) il 13/03/1953 (c.f.: PNR SVT 53C13 L711Z)

## Relazione generale

Spazio per visti ed approvazioni:

### I TECNICI INCARICATI

ing. Matteo MARSANO  
(n. 3765 iscrizione Ingegneri provincia di Lecce)

.....

ing. Gaspare QUARTA COLOSSO  
(n. 4001 iscrizione ordine Ingegneri provincia di Lecce)

.....

### I TECNICI RESPONSABILI

ing. Matteo MARSANO  
(n. 3765 iscrizione Ingegneri provincia di Lecce)

ing. Gaspare QUARTA COLOSSO  
(n. 4001 iscrizione ordine Ingegneri provincia di Lecce)

<b>DATA</b> luglio 2024	<b>REVISIONE</b> 01	<b>CODICE ELABORATO</b> DTG_001
----------------------------	------------------------	------------------------------------

**M&G s.r.l.**

Via Francesco Antonio Astore n. 2 - 73100 Lecce  
cell.: 340 1444502 mail: ufficiotecnico.megsrl@gmail.com

## Sommario

1	Premessa .....	3
2	Motivazioni e finalità del progetto .....	4
3	Ubicazione dell'impianto e caratteristiche del sito .....	5
3.1	Sito di intervento .....	5
3.2	Inquadramento catastale .....	6
3.3	Inquadramento urbanistico .....	7
3.4	Uso del suolo .....	8
3.5	Conformità agli strumenti di pianificazione .....	9
3.5.1	Piano Paesaggistico Territoriale .....	9
3.5.2	Piano di Assetto Idrogeologico .....	11
3.5.3	Piano di Tutela delle Acque .....	13
3.5.4	Aree naturali protette Natura 2000 .....	15
3.5.5	Classificazione Sismica .....	18
3.5.6	Criteri localizzativi PRGRS .....	18
3.6	Adeguamento al Piano per la gestione delle Emergenze Esterne .....	19
4	Proposta progettuale .....	24
4.1	Descrizione generale .....	24
4.2	Descrizione dell'impianto di recupero inerti .....	24
4.2.1	Descrizione delle fasi di lavoro .....	24
4.2.2	Tipologia di rifiuti e codici CER .....	25
4.2.3	Capacità produttiva .....	26
4.2.4	Diagramma di flusso delle operazioni svolte .....	27
4.3	Descrizione dell'impianto di produzione di calcestruzzo .....	28
4.3.1	Descrizione delle fasi di lavoro .....	28
4.3.2	Diagramma di flusso delle operazioni svolte .....	29
4.4	Organizzazione del sito .....	30
4.4.1	Parametri urbanistici .....	30
4.4.2	Area di ingresso .....	31

4.4.3	Recinzione .....	31
4.4.4	Area a verde.....	31
4.4.5	Uffici e servizi .....	32
4.4.6	Viabilità interna e parcheggi.....	33
4.4.7	Area di messa in riserva [R13] .....	34
4.4.8	Area di trattamento e di recupero rifiuti inerti [R5].....	34
4.4.9	Area di messa in riserva di rifiuto recuperato (End of Waste).....	35
4.4.10	Area di deposito temporaneo di rifiuti non accettati.....	35
4.4.11	Area destinata all'attività di produzione di calcestruzzo .....	35
4.4.12	Area di stoccaggio materie prime e recuperate per la produzione di calcestruzzo .....	35
4.4.13	Officina meccanica e deposito.....	35
4.4.14	Sistema di raccolta, trattamento e smaltimento acque bianche.....	36
4.4.15	Modalità di smaltimento dei liquami .....	37
4.4.16	Modalità di approvvigionamento idrico .....	37
4.4.17	Sistema di contenimento/abbattimento polveri.....	37
4.4.18	Impianto elettrico.....	37
5	End of Waste .....	38
5.1	DM n. 152 del 27.09.2022 <i>“Regolamento che disciplina la cessazione della qualifica di rifiuto dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione e di altri rifiuti inerti di origine minerale, ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152”</i> .....	38
5.2	DM n. 69 del 28.03.2018 <i>“Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di conglomerato bituminoso ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152”</i> . ....	39
6	Riferimenti normativi.....	40
7	Riepilogo degli aspetti economici finanziari.....	42
7.1	Quadro economico .....	42
8	SCHEDA TECNICHE .....	42

# 1 Premessa

Gli scriventi:

Ing. Matteo Marsano, nato a Casarano (LE) il 18/02/1987 e residente a San Donato di Lecce alla via Comunale Essicole n. 6 (C.F. MRS MTT 87B18 B936W), iscritto all'Ordine degli Ingegneri della provincia di Lecce al n. 3761,

Ing. Gaspare Quarta Colosso, nato a San Pietro Vernotico (BR) il 23/03/1991 e residente a Lecce alla via Guglielmo Paladini n. 35 (C.F.: QRT GPR 91C23 I119Z), iscritto all'Ordine degli Ingegneri della provincia di Lecce al n. 4001,

su incarico del sig. Panarese Salvatore, nato a Veglie (LE) il 13/03/1953 e ivi residente alla via San Martino (C.F.: PNR SVT 53C13 L711Z), in qualità di rappresentante legale della ditta "F.lli Panarese s.r.l." con sede legale a Veglie (LE) località Troali n. 1, p. iva 01863640759,

hanno redatto la presente relazione allo scopo di illustrare la realizzazione di un impianto di recupero inerti non pericolosi e di produzione di calcestruzzo.

La società si propone di avviare un'attività di recupero inerti e produzione di calcestruzzo su un terreno di sua proprietà ubicato a Lecce, precisamente in via Vecchia Lizzanello.

L'obiettivo principale di questa relazione è quello di illustrare le fasi di progettazione, costruzione e avvio dell'impianto, mettendo in evidenza le tecnologie impiegate, gli impianti di trattamento e i processi di produzione.

Il presente progetto ha seguito l'iter di "Verifica di Assoggettabilità a VIA" in quanto rientrante nell'ambito di applicazione dell'art. 19 del D.Lgs 152/2006.

Al termine del suddetto procedimento, la Provincia di Lecce con propria determina n° 1682 del 18/10/2023 ha ritenuto di assoggettare il progetto alla procedura di "Valutazione di Impatto Ambientale".

In osservanza alla suddetta determina, viene avviato l'iter di "Provvedimento Autorizzativo Unico Regionale - (P.A.U.R.)" di competenza provinciale ai sensi dell'art. 27 bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. della Legge Regionale 7 novembre 2022 n. 26.

L'attività proposta rientra nei progetti di cui all'allegato B2 della LR n. 26 del 7 novembre 2022 ed in particolare si classifica alla lettera B2.yy "Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 t/giorno, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R1 a R9, della parte quarta del D. Lgs 152/2006" e pertanto rientrano nei progetti di competenza della Provincia.

Nella presente Relazione e negli altri documenti di progetto si è provveduto ad eliminare le criticità segnalate nel precedente procedimento dai vari enti/amministrazioni coinvolti nel procedimento.



## 2 Motivazioni e finalità del progetto

La normativa nazionale italiana in materia di gestione dei rifiuti, consolidata nel Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (noto come "Testo Unico Ambientale" o TUA), e nelle sue successive modifiche e integrazioni, persegue diverse finalità essenziali per garantire una gestione sostenibile dei rifiuti.

Queste finalità riflettono gli obiettivi e i principi stabiliti a livello europeo e sono orientate verso l'adozione di un modello di economia circolare.

Il progetto, che si riferisce all'esercizio di un impianto di messa in riserva (R13) con recupero (R5) di alcune particolari tipologie di rifiuti inerti non pericolosi (recuperabili) e all'esercizio di un impianto di produzione di calcestruzzo, si iscrive in un contesto di crescente consapevolezza circa la necessità di adottare pratiche sostenibili nell'industria edile e di gestione dei rifiuti, con l'obiettivo di ridurre l'impatto ambientale associato alla produzione di materiali da costruzione e al contempo valorizzare i rifiuti inerti provenienti da demolizioni e scavi.

La realizzazione dell'impianto è motivata da diverse esigenze e opportunità:

**Riduzione dell'impatto ambientale:** L'industria delle costruzioni è tra i maggiori consumatori di risorse naturali e produttori di rifiuti. Un impianto che combina il recupero di inerti e la produzione di calcestruzzo mira a diminuire la dipendenza da materie prime vergini e a ridurre il volume di rifiuti destinati a discarica.

**Risposta alla crescente domanda di materiali sostenibili:** Il mercato edile è sempre più orientato verso soluzioni sostenibili e materiali a bassa impronta di carbonio. La produzione di calcestruzzo che integra materiali riciclati incontra tali esigenze, offrendo una risposta concreta alla domanda di sostenibilità.

Le finalità del progetto sono variegate e strettamente collegate, evidenziando un'impostazione integrata e complessiva verso la sostenibilità:

**Valorizzazione dei rifiuti inerti:** Attraverso processi di selezione, trattamento e trasformazione, i rifiuti inerti non pericolosi diventano risorse preziose, riducendo il bisogno di estrazione di nuovi materiali.

**Produzione di calcestruzzo ecocompatibile:** L'impianto mira a produrre calcestruzzo di qualità, integrando materiali riciclati senza compromettere le prestazioni tecniche del prodotto finale, contribuendo così a un'edilizia più verde.

**Creazione di valore economico e sociale:** Oltre ai benefici ambientali, l'impianto genera opportunità economiche locali, crea posti di lavoro e stimola l'innovazione nel settore delle costruzioni e del recupero dei materiali.

Sulla scorta, pertanto, dell'attuale assetto normativo volto a promuovere la sostenibilità ambientale e la riduzione della produzione dei rifiuti e nonché l'efficace gestione dei rifiuti in ossequio alla gerarchia di azioni prevista dal D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., è stato concepito il progetto proposto in valutazione.

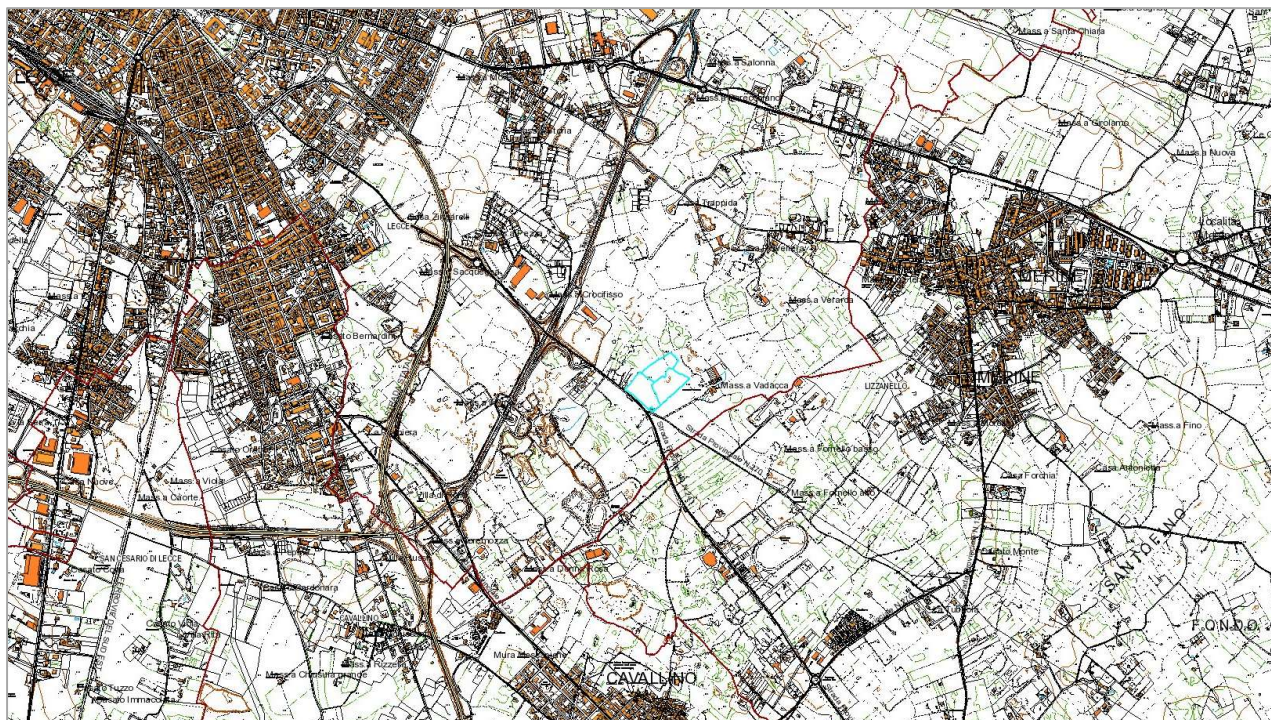
### 3 Ubicazione dell'impianto e caratteristiche del sito

#### 3.1 Sito di intervento

Il sito di intervento è ubicato nel comune di Lecce, in Via Vecchia Lizzanello in Località Masseria “Vadacca”.  
Si riporta di seguito un inquadramento a scala ampia.



*Figura 1 Inquadramento su ortofoto*



*Figura 2 Carta Tecnica Regionale*



Il sito dove sarà realizzata l'iniziativa occuperà una superficie recintata di circa 31 888 m<sup>2</sup>.

### 3.2 Inquadramento catastale

Il progetto interesserà le aree censite al Catasto Terreni al foglio 251 particelle 29 -31 - 266.

Qui di seguito si riporta estratto di mappa delle particelle interessate dall'intervento con sovrapposizione dell'area effettivamente interessata dall'intervento.

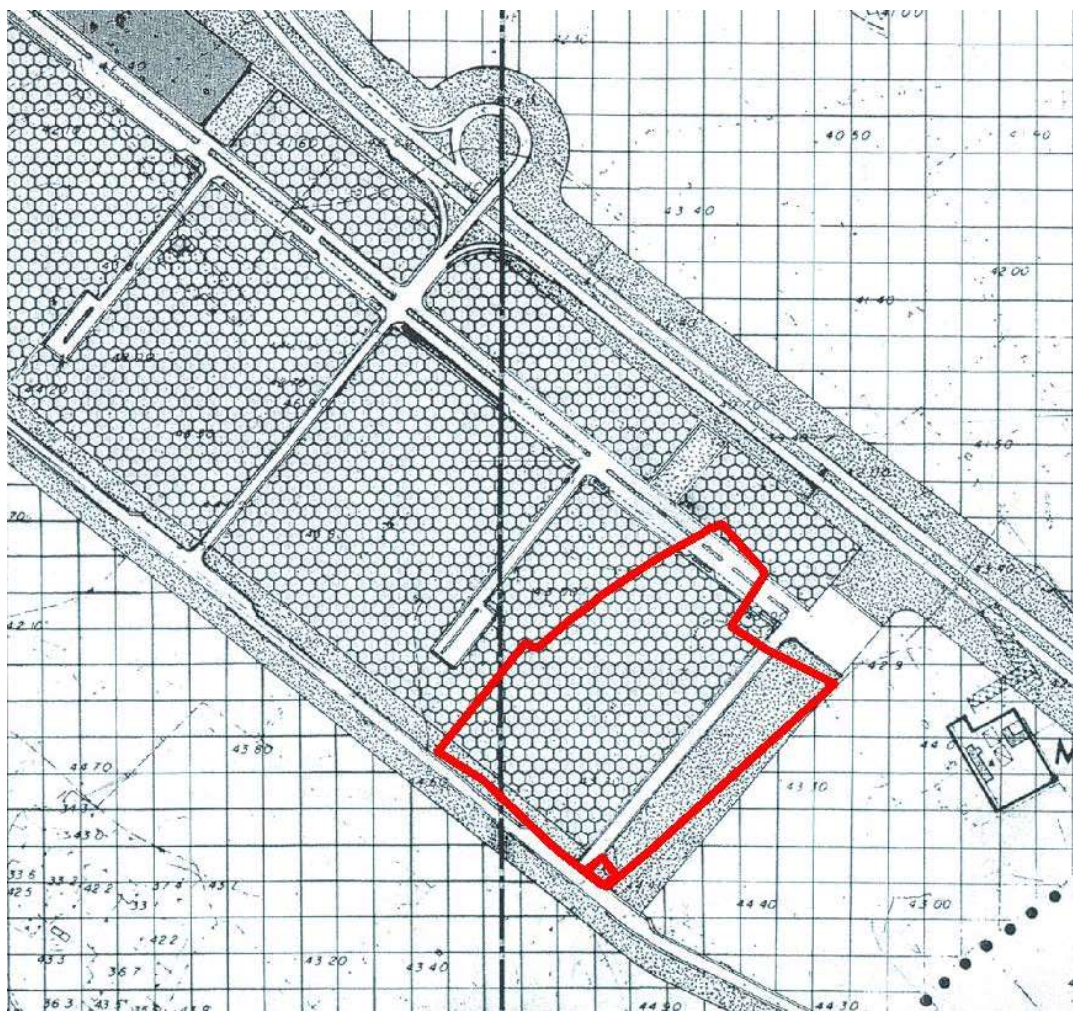


*Figura 3 Inquadramento su catastale*

L'area interessata dall'intervento ha una superficie catastale pari a 54 596 m<sup>2</sup>.

### 3.3 Inquadramento urbanistico

Le aree su cui ricadono gli interventi sono tipizzate nelle zone omogenee D2 “Nuova zona industriale e artigianale” e “Fasce ed aree di rispetto della rete viaria” del Piano Regolatore Generale del Comune di Lecce, approvato con Delibere del Consiglio Comunale n. 93 del 1983 e n.12 del 1989 e conformato ed aggiornato alle deliberazioni G.R. n. 7883/87, n. 3919/89 e n. 8649/89.



*Figura 4 Stralcio tavola PRG*



### 3.4 Uso del suolo

Di seguito si allega stralcio cartografico della mappa relativa all'uso del suolo dell'intorno dell'area di progetto (evidenziata con linea color ciano). Come si evince dall'immagine, nella zona interessata dall'intervento, l'uso del suolo è definito come *“seminativi semplici in aree non irrigue”*. I terreni circostanti all'area di intervento sono per la maggior parte *“aree a pascolo naturale, praterie, incolti”*, per una porzione *“seminativi semplici in aree non irrigue”* e per una piccola parte *“suoli rimaneggiati e artefatti”*.

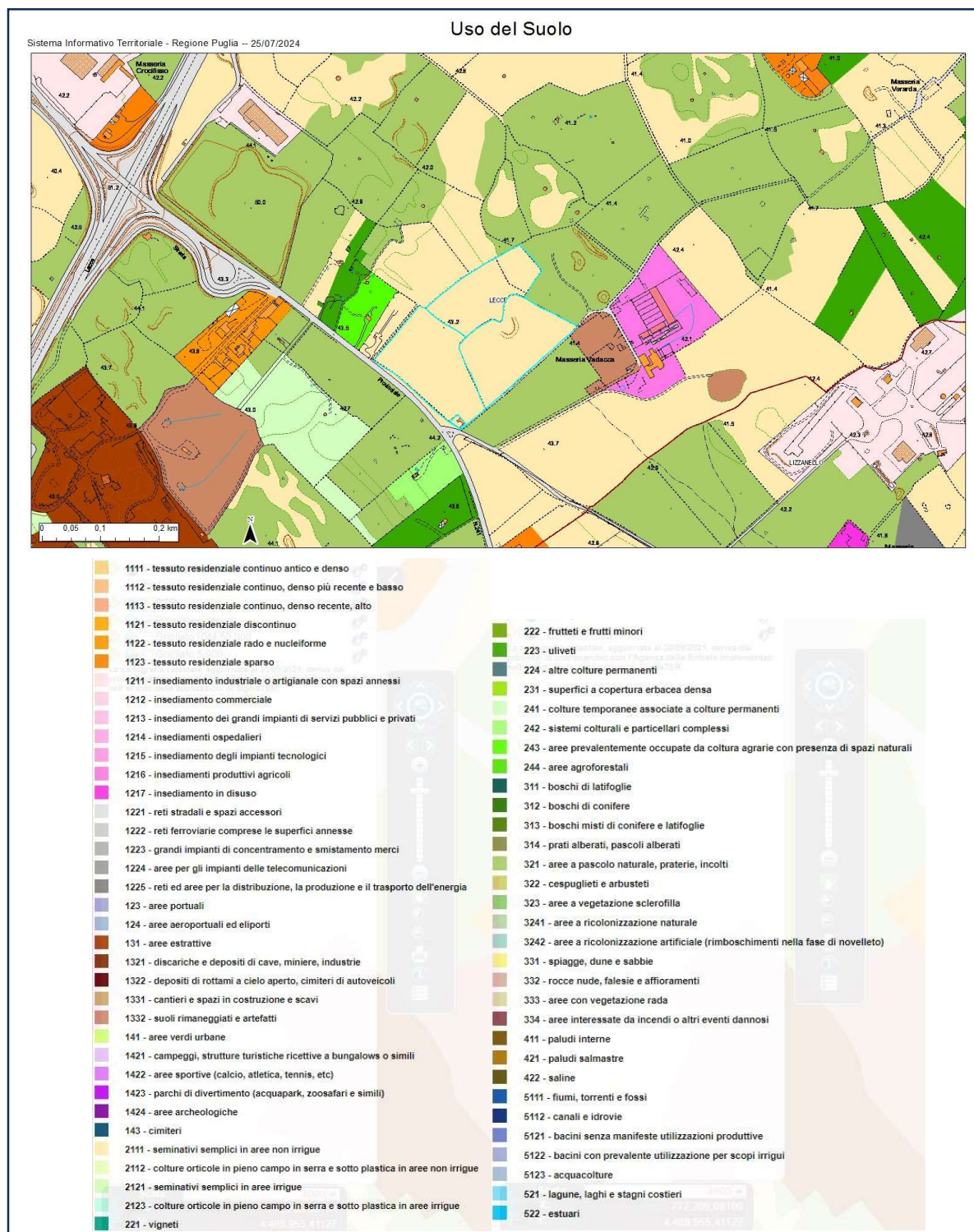


Figura 5 –Stralcio cartografico dell'uso del suolo – Aggiornamento al 2011 - Sit Puglia

### 3.5 Conformità agli strumenti di pianificazione

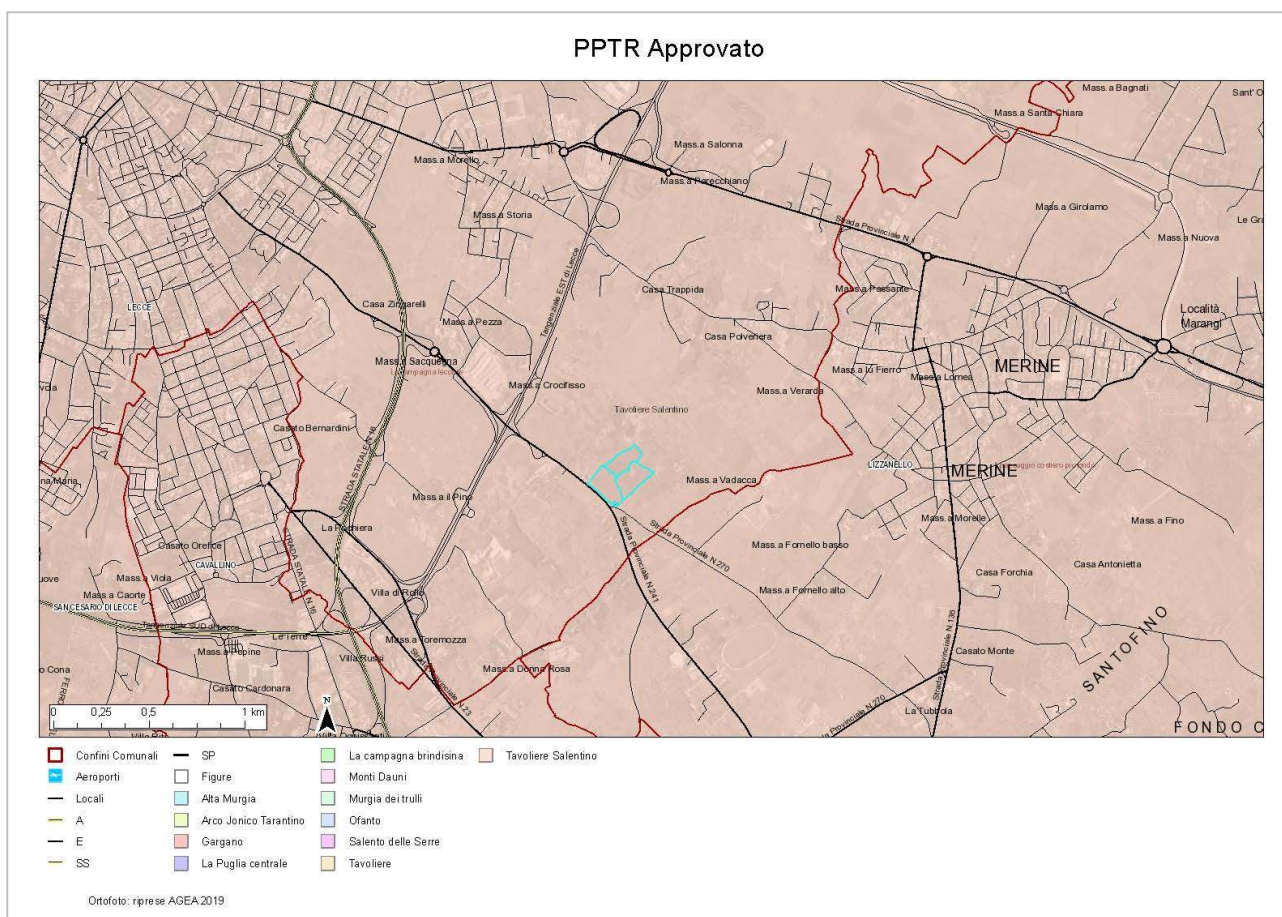
Di seguito è riportata l'analisi dei vincoli e relative tutele ambientali, paesaggistico e territoriali riferita al sito in cui è ubicata l'installazione.

#### 3.5.1 Piano Paesaggistico Territoriale

Con delibera n. 176 del 16 febbraio 2015 pubblicata sul BURP n. 40 del 23.03.2015, la Giunta Regionale ha approvato il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Puglia (PPTR) da ultimo aggiornato con DGR n. 1972 del 28 dicembre 2023 (BURP n. 17 del 26.02.2024).

Il territorio regionale è articolato in undici ambiti paesaggistici: a ciascun ambito corrisponde la relativa scheda nella quale, ai sensi dell'art. 135 del D. Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 *“Codice dei beni culturali e del paesaggio”* e ss.mm. ii. (di seguito denominato codice), sono individuate le caratteristiche paesaggistiche dell'ambito di riferimento, gli obiettivi di qualità paesaggistica e vengono definite le apposite prescrizioni.

L'area in esame rientra nell'Ambito paesaggistico *“Tavoliere Salentino”* e nella figura paesaggistica *“La campagna leccese”*.



**Figura 6** Individuazione dell'ambito su PPTR



All'interno dell'ambito, il PPTR individua e delimita i beni paesaggistici di cui all'art. 134 del Codice "beni Paesaggistici -BP", nonché gli ulteriori contesti a norma dell'art. 143 c. 1 lett. e) del Codice "ulteriori contesti paesaggistici - UCP" e ne detta rispettivamente le specifiche prescrizioni d'uso e le misure di salvaguardia e utilizzazione.

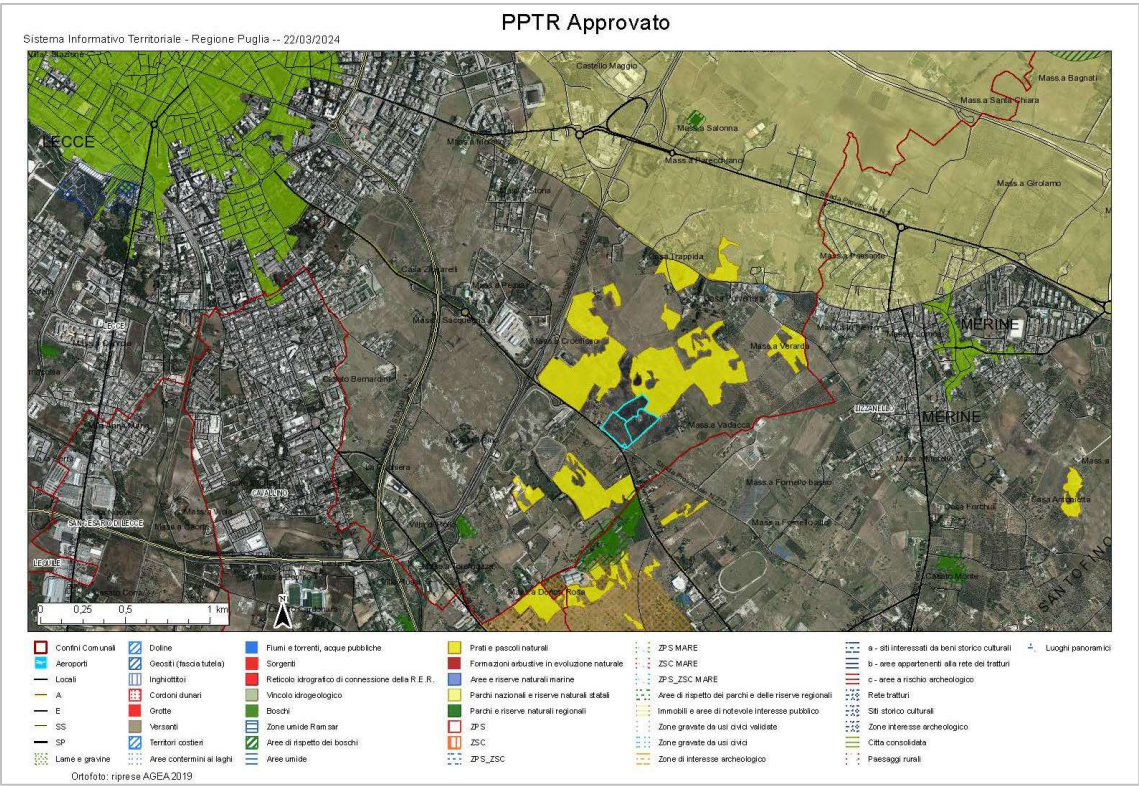


Figura 7 Stralcio PPTR

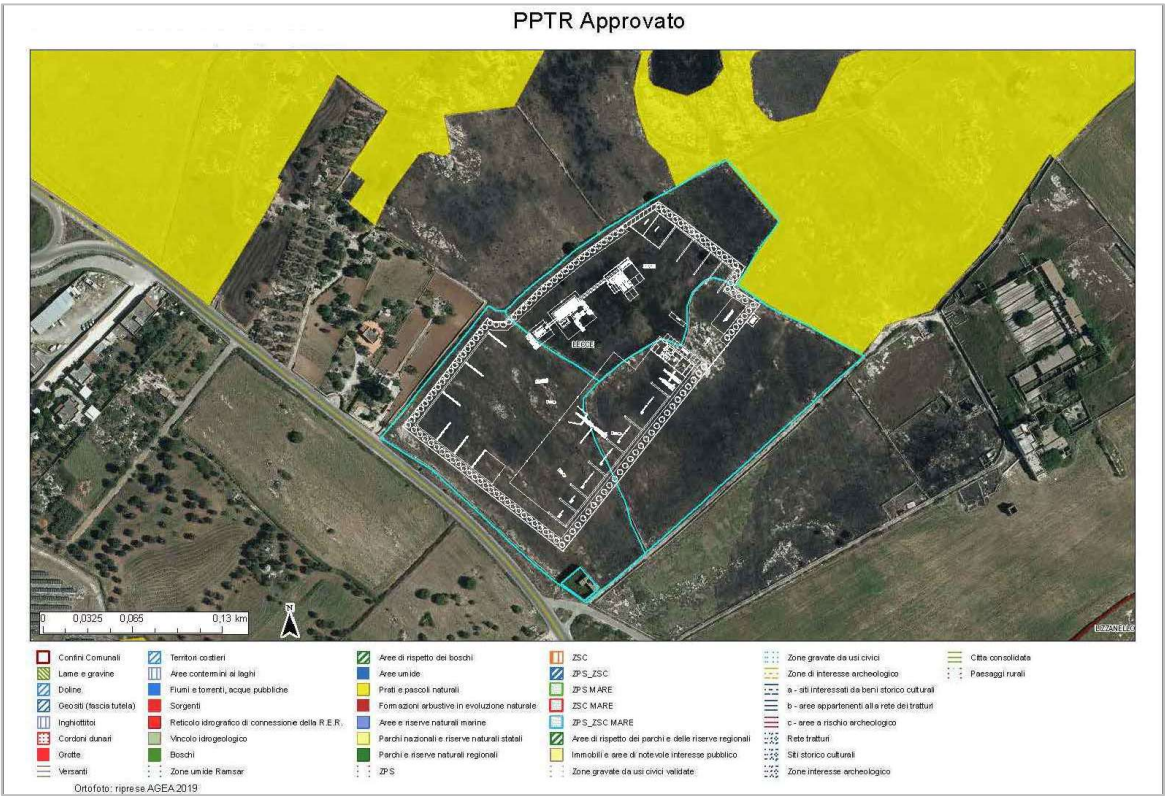


Figura 8 Inquadramento su PPTR

Dall'analisi degli strati tematici del PPTR della Regione Puglia si evince che l'area è interessata per una piccola porzione sul lato nord-est dall'ulteriore contesto paesaggistico "*Prati e Pascoli Naturali*" delle componenti botanico vegetazionali.

L'area interessata dal suddetto vincolo non subirà alterazioni rispetto all'esistente, in accordo con quanto previsto dalle Norme Tecniche di Attuazione del PPTR.

La SP241, che costeggia il lato sud-ovest del lotto, è interessata dall'ulteriore contesto paesaggistico "*Strade a valenza paesaggistica*" delle componenti dei valori percettivi. Verranno pertanto previste opere di mitigazione.

Dal momento che i lotti sono interessati da ulteriori contesti paesaggistici e che l'intervento di che trattasi è sottoposto a Valutazione di Impatto Ambientale ed è quindi catalogato tra gli interventi di rilevante trasformazione del paesaggio come definiti dall'art. 89 comma 1 lettera b.2) delle NTA del PPTR, il progetto sarà soggetto ad Accertamento di Compatibilità Paesaggistica (ACP).

Ai sensi dell'art. 91 delle NTA del PPTR, l'accertamento di compatibilità paesaggistica ha ad oggetto la verifica della compatibilità degli interventi proposti con le previsioni e gli obiettivi tutti del PPTR e dei piani locali adeguati al PPTR ove vigenti. Con riferimento agli interventi di rilevante trasformazione del paesaggio di cui all'art. 89 co. 1 lett. b2, oggetto dell'accertamento è anche la verifica del rispetto della normativa d'uso di cui alla sezione C2 delle schede d'ambito.

Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato specialistico "*DAP001 – Relazione Paesaggistica*".

### 3.5.2 Piano di Assetto Idrogeologico

L'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, in base alle norme vigenti, ha fatto proprie le attività di pianificazione e programmazione a scala di Bacino e di Distretto idrografico concernenti la difesa, la tutela, l'uso e la gestione sostenibile delle risorse idriche e del suolo e la salvaguardia degli aspetti ambientali. Concorre pertanto alla difesa, tutela e risanamento del suolo e del sottosuolo, alla salvaguardia della risorsa idrica, alla mitigazione del rischio idrogeologico, alla lotta alla desertificazione, alla tutela della fascia costiera e al risanamento del litorale. (in riferimento agli articoli 53, 54 e 65 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.).

La pianificazione di bacino costituisce un riferimento per la pianificazione di azioni condivise e partecipate in ambito di governo del territorio a livello di bacino e di distretto idrografico. In Puglia è vigente il Piano di Bacino della Puglia, stralcio Assetto Idrogeologico (PAI). Da ultimo sono state aggiornate a Dicembre 2023 le relative perimetrazioni. Per la pericolosità da frana il PAI prevede:

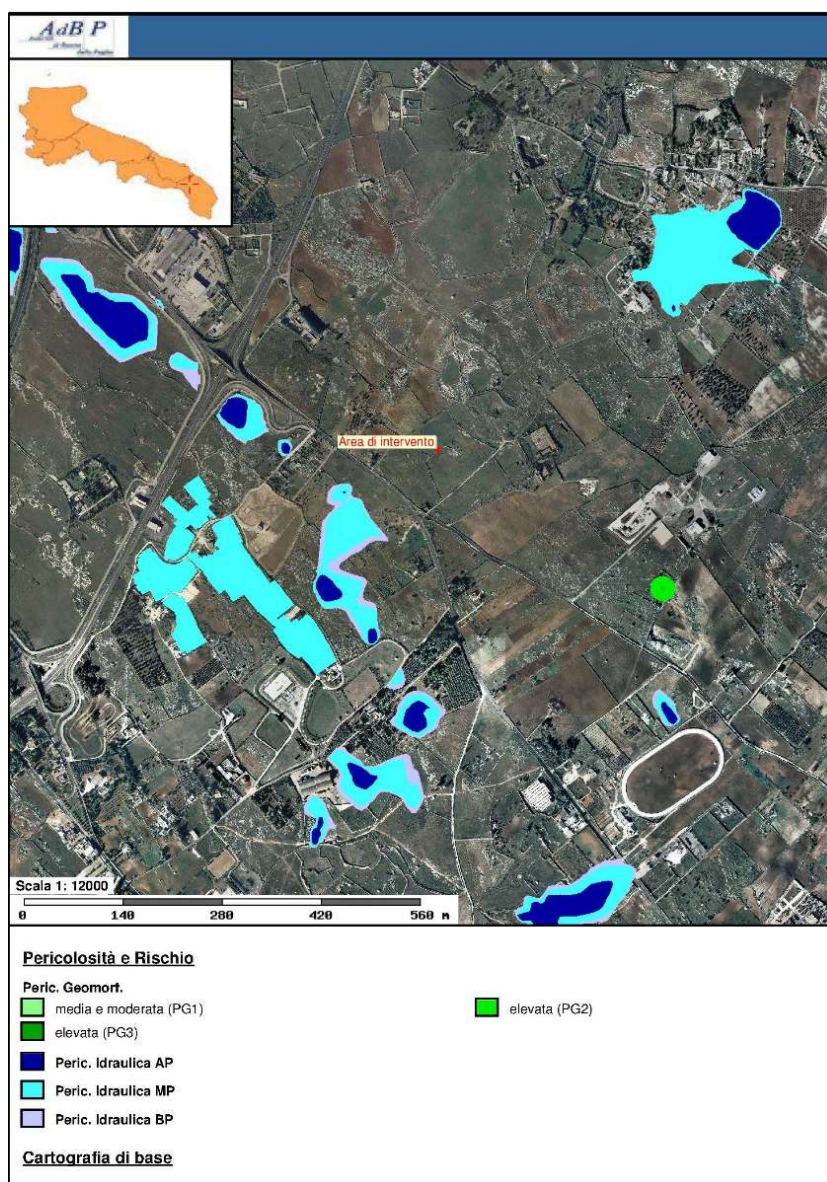
- PG1: aree a Pericolosità Geomorfologica media e moderata;
- PG2: aree a Pericolosità Geomorfologica elevata;
- PG3: aree a Pericolosità Geomorfologica molto elevata.



Per la pericolosità idraulica si distinguono:

- *BP: aree a Bassa Pericolosità idraulica;*
- *MP: aree a Media Pericolosità idraulica;*
- *AP: aree ad Alta Pericolosità idraulica.*

Dall'analisi della cartografia disponibile sul sito dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, l'area oggetto d'intervento non ricade in area vincolata.



*Figura 9 Stralcio della carta idrogeomorfologica*

### 3.5.3 Piano di Tutela delle Acque

L'aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque (PTA) 2015-2021 è stato adottato con delibera di Giunta Regionale n. 1521 del 07 novembre 2022 e approvato con Delibera del Consiglio Regionale n. 154 del 23 maggio 2023.

Il PTA ha la finalità di tutelare le acque superficiali e sotterranee della Regione Puglia che costituiscono una risorsa da salvaguardare ed utilizzare secondo criteri di solidarietà. Ogni utilizzo delle acque deve garantire il rispetto dei diritti delle future generazioni a fruire di un integro patrimonio ambientale e favorire il risparmio e il rinnovo delle risorse idriche per mantenere l'integrità dell'ambiente, sostenere l'agricoltura e proteggere la fauna, la flora e gli equilibri idrologici. Il Piano, partendo da approfondita e dettagliata analisi territoriale, dallo stato delle risorse idriche regionali e dalle problematiche connesse alla salvaguardia delle stesse, delinea gli indirizzi per lo sviluppo delle azioni da intraprendere nonché per l'attuazione delle altre iniziative ed interventi, finalizzati ad assicurare la migliore tutela igienico-sanitaria ed ambientale.

Dalla consultazione della cartografia disponibile si evince che il sito ricade all'interno delle seguenti perimetrazioni:

- Aree di tutela quali-quantitativa “Acquifero del Salento”;
- Corpi idrici acquiferi calcarei cretacei utilizzati a scopo potabile “Salento Centro - Meridionale”;
- Corpi idrici acquiferi calcarei tardo e post-cretacei utilizzati a scopo potabile “Salento miocenico centro – orientale”.

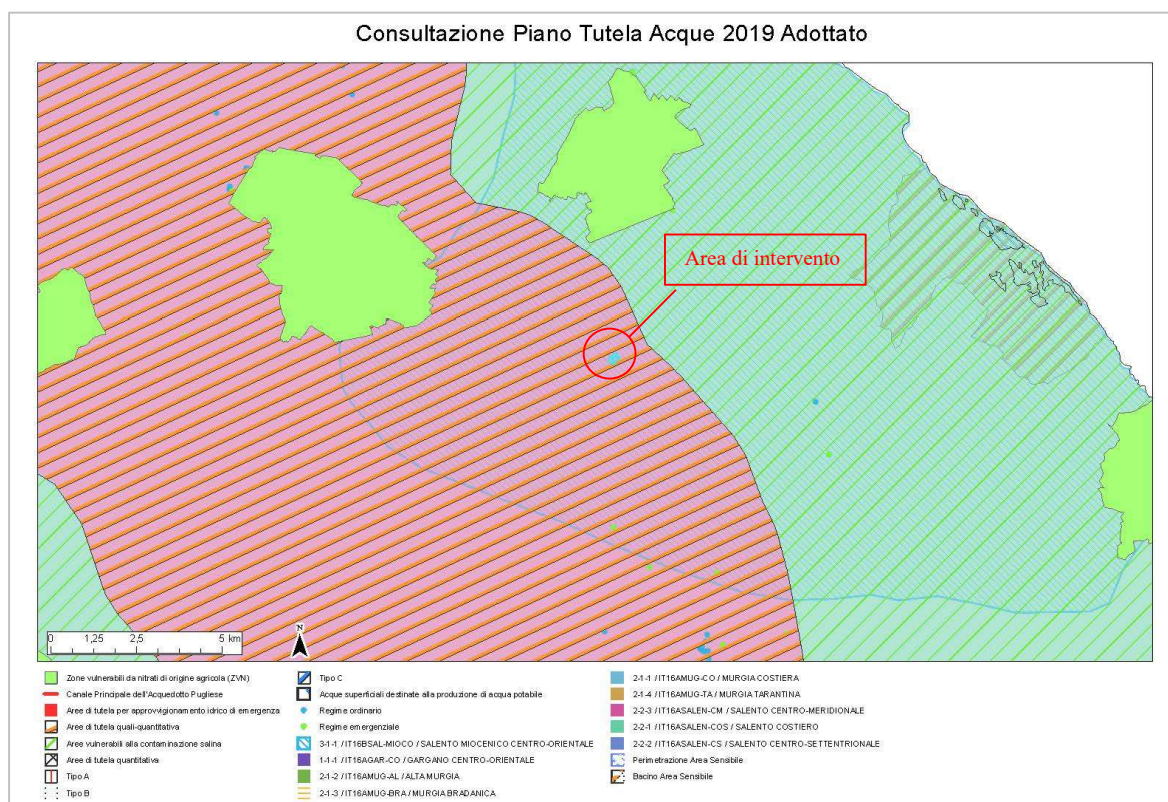


Figura 10 Stralcio cartografia PTA

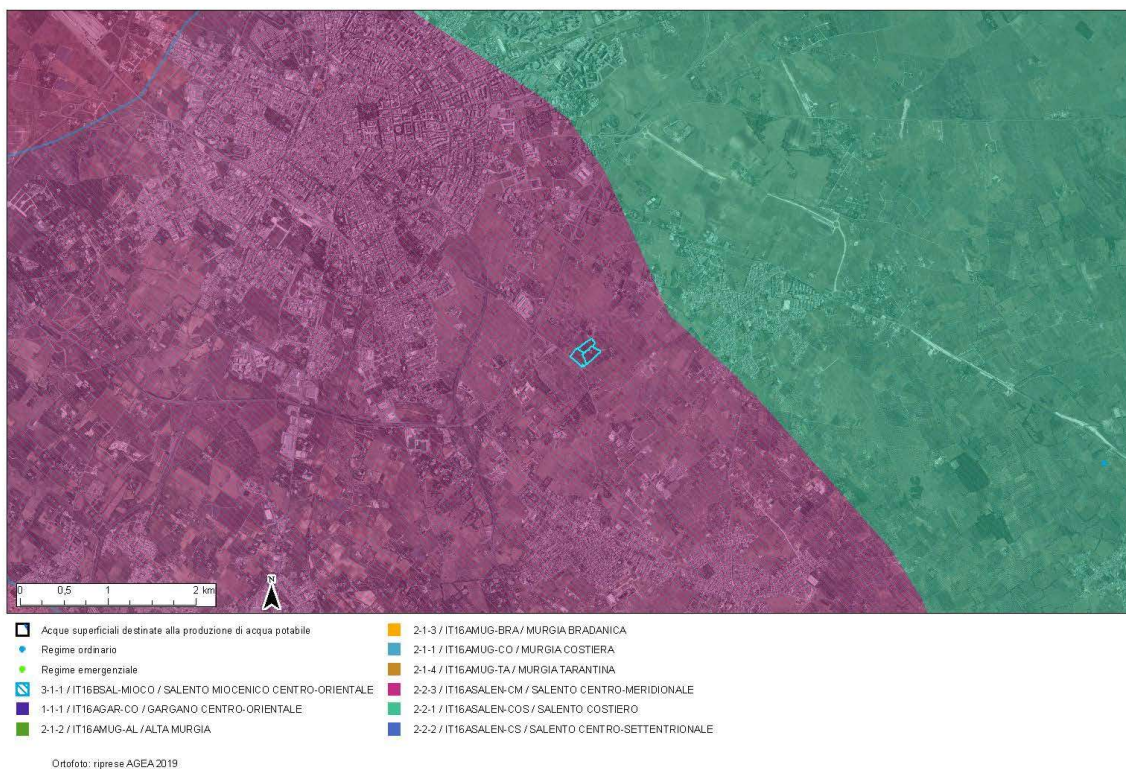


# Consultazione Piano Tutela Acque 2019 Adottato



**Figura 11** Particolare cartografia PTA – Area di vincolo d'uso degli acquiferi

# Consultazione Piano Tutela Acque 2019 Adottato



**Figura 12** Particolare cartografia PTA – Approvvigionamento idrico

Nelle aree a tutela quali-quantitativa riportate nell'Allegato C6 del Piano di Tutela delle Acque, per limitare la progressione del fenomeno di contaminazione salina dell'acquifero e preservare gli equilibri della risorsa sotterranea, fatto salvo quanto previsto dal precedente art.47 comma 3, lettere a) e b), nonché dall'art.53 comma 3, in sede di rilascio di nuove autorizzazioni alla ricerca e/o concessioni e rinnovi devono essere verificate da parte dell'autorità competente:

a) le quote di attestazione dei pozzi al di sotto del livello mare, con il vincolo che le stesse non risultino:

- i) *per l'acquifero delle Murge, superiori a 25 volte il valore del carico piezometrico espresso in quota assoluta (riferita al l.m.m.);*
- ii) *per l'acquifero del Salento, superiori a 20 volte il valore del carico piezometrico espresso in quota assoluta (riferita al l.m.m.).*

A tali vincoli si potrà derogare nelle aree in cui la circolazione idrica si esplica in condizioni confinate al di sotto del livello mare. Di tale circostanza dovrà essere data testimonianza nella relazione idrogeologica a corredo della richiesta di autorizzazione.

b) le depressioni dinamiche del carico piezometrico assoluto, con l'avvertenza che le stesse non risultino:

- i) *per l'acquifero carsico delle Murge, superiore al 60% del valore dello stesso carico;*
- ii) *per l'acquifero carsico del Salento, superiore al 30% del valore dello stesso carico.*

c) Le caratteristiche qualitative delle acque che devono risultare compatibili con la struttura e tessitura dei terreni nonché delle colture da irrigare. In particolare i valori del contenuto salino (Residuo fisso a 180°C) e la concentrazione dello ione cloro (espresso in mg/l di Cl<sup>-</sup>), delle acque emunte, devono risultare inferiori rispettivamente a 1 g/l o 500 mg/l per gli acquiferi carsici della Murgia e del Salento.

L'installazione prevede emungimento di acqua dal sottosuolo.

Si rimanda all'elaborato specialistico *"DTGL – 004 Relazione idrogeologica per la realizzazione di un pozzo emungente"*

#### *3.5.4 Aree naturali protette Natura 2000*

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.

Attualmente il sistema delle aree naturali protette è classificato come segue.

- *Parchi Nazionali:* sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche, biologiche, di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici,

scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future. In Puglia sono presenti due parchi nazionali;

- *Parchi naturali regionali e interregionali*: sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo, individuato dagli assetti naturalistici dei luoghi, dai valori paesaggistici e artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali. In Puglia sono presenti quattro parchi regionali;
- *Riserve naturali*: sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologica o per la conservazione delle risorse genetiche. In Puglia sono presenti 16 riserve statali e 4 riserve regionali;

*Zone umide*: sono costituite da aree acquitrinose, paludi, torbiere oppure zone naturali o artificiali d'acqua, permanenti o transitorie comprese zone di acqua marina la cui profondità, quando c'è bassa marea, non superi i sei metri che, per le loro caratteristiche, possono essere considerate di importanza internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar. In Puglia è presente una zona umida;

- *Aree marine protette*: sono costituite da tratti di mare, costieri e non, in cui le attività umane sono parzialmente o totalmente limitate. La tipologia di queste aree varia in base ai vincoli di protezione. In Puglia sono presenti 3 aree marine protette;
- *Altre aree protette*: sono aree che non rientrano nelle precedenti classificazioni. Ad esempio parchi suburbani, oasi delle associazioni ambientaliste, ecc. Possono essere a gestione pubblica o privata, con atti contrattuali quali concessioni o forme equivalenti. In Puglia è presente un'area protetta rientrante in questa tipologia.

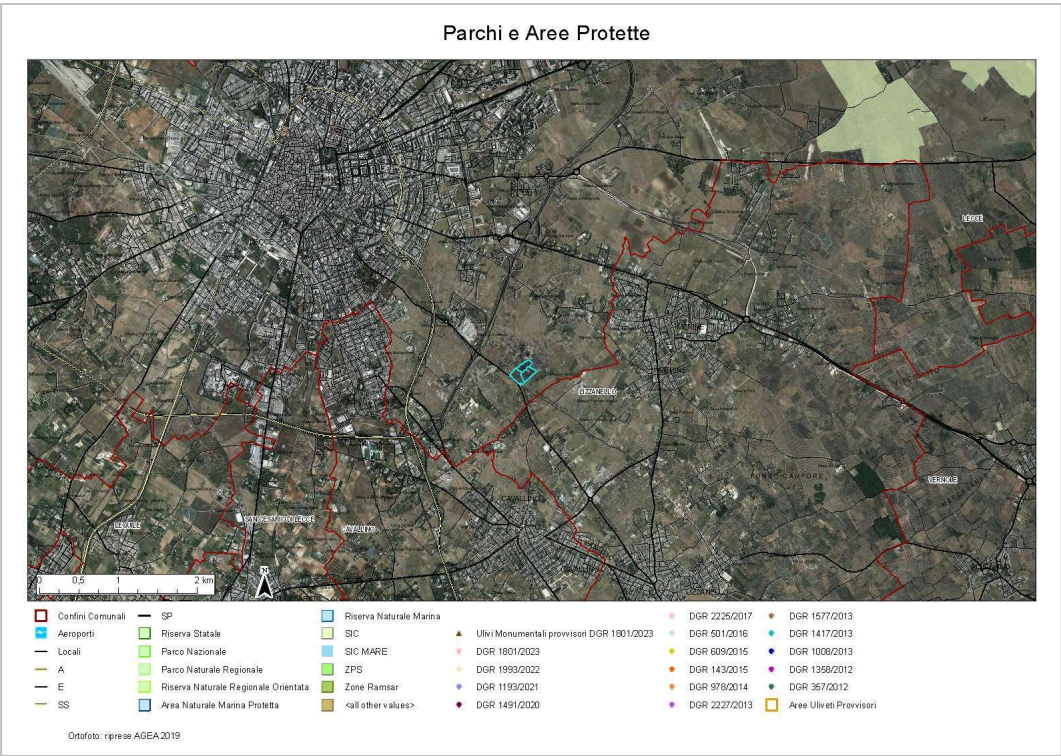
A queste si aggiungono le aree della rete "Natura 2000", norme che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente (una "rete") di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati negli allegati I e II della Direttiva "Habitat" e delle specie di cui all'allegato I della Direttiva "Uccelli" e delle altre specie migratrici che tornano regolarmente in Italia.

La Rete Natura 2000, ai sensi della Direttiva "Habitat" (art.3), è costituita dalle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS). Attualmente la "rete" è composta da due tipi di aree: le Zone di Protezione Speciale (ZPS), previste dalla Direttiva "Uccelli", e i Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC); tali zone possono avere tra loro diverse relazioni spaziali, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione.

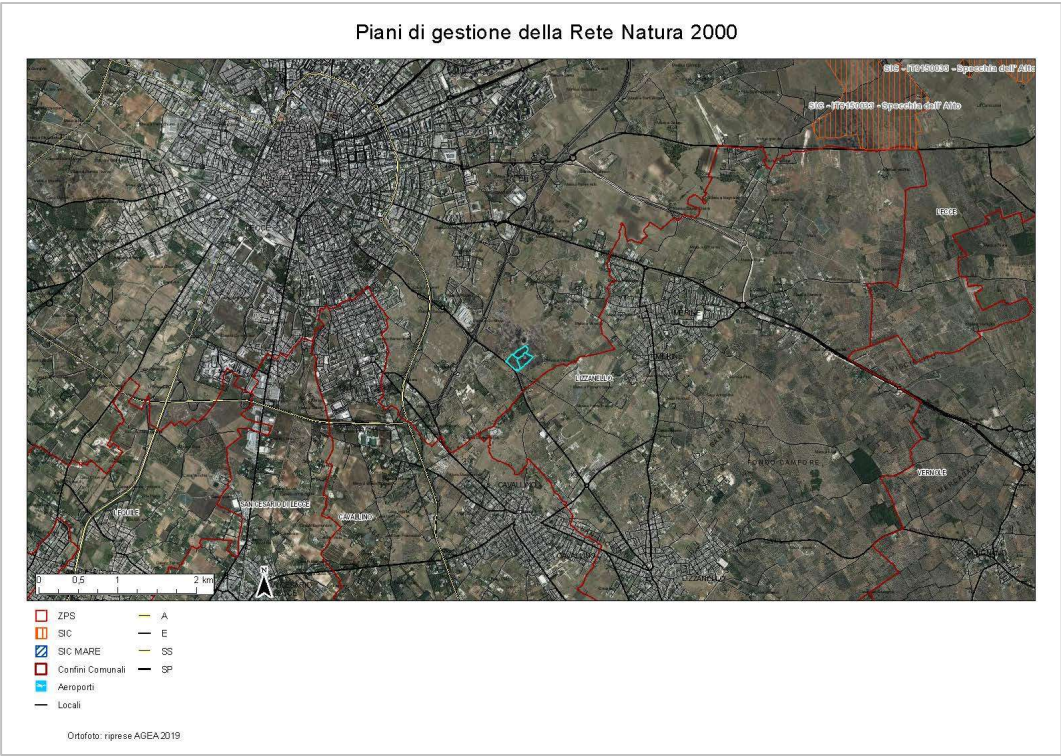
In Italia il progetto "Bioitaly" ha provveduto ad individuare su tutti i territori regionali le Zone di protezione Speciale (ZPS) e i proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) che contribuiscono alla Rete Natura 2000.



Dall'analisi delle cartografie tematiche è risultato che le aree dell'installazione proposta non interferiscono con perimetrazioni SIC (ZSC) / ZPS, IBA o di parchi e riserve di carattere nazionale o regionale e che non è interessata da alcun vincolo relativo alle Aree Protette o ai siti della Rete Natura 2000.



*Figura 13 Stralcio cartografia Parchi e Aree Protette*



*Figura 14 Stralcio cartografia rete Natura 2000*

### 3.5.5 *Classificazione Sismica*

La classificazione sismica del territorio nazionale, di cui all'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003, aggiornata con la Delibera della Giunta Regionale della Puglia n. 153 indica, per il territorio in cui sarà ubicato il progetto, la **zona sismica** n.4. *“Zona con pericolosità sismica molto bassa. È la zona meno pericolosa dove le possibilità di danni sismici sono basse”*.

Si rimanda all’elaborato specialistico *“DTGL\_003 – Relazione sulla modellazione sismica, pericolosità sismica di base”*.

### 3.5.6 *Criteri localizzativi PRGRS*

Con Delibera della Giunta Regionale n. 673 del 11 maggio 2022 è stato approvato il *“Piano regionale di gestione dei rifiuti speciali”* (PRGRS).

Il Piano stabilisce i criteri per identificare le aree non idonee alla collocazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, conformemente ai criteri generali stabiliti dall'articolo 195, comma 1, lettera p) del Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i. al fine di garantire che la realizzazione di nuovi impianti, nonché l'ampliamento o il potenziamento di quelli esistenti, o la prosecuzione del loro esercizio, abbiano un impatto minimo sulla popolazione e sul territorio. Si presta particolare attenzione a tutte le componenti ambientali (aria, acqua, suolo, sottosuolo, flora, fauna) nonché alla tutela del paesaggio e del patrimonio storico e artistico.

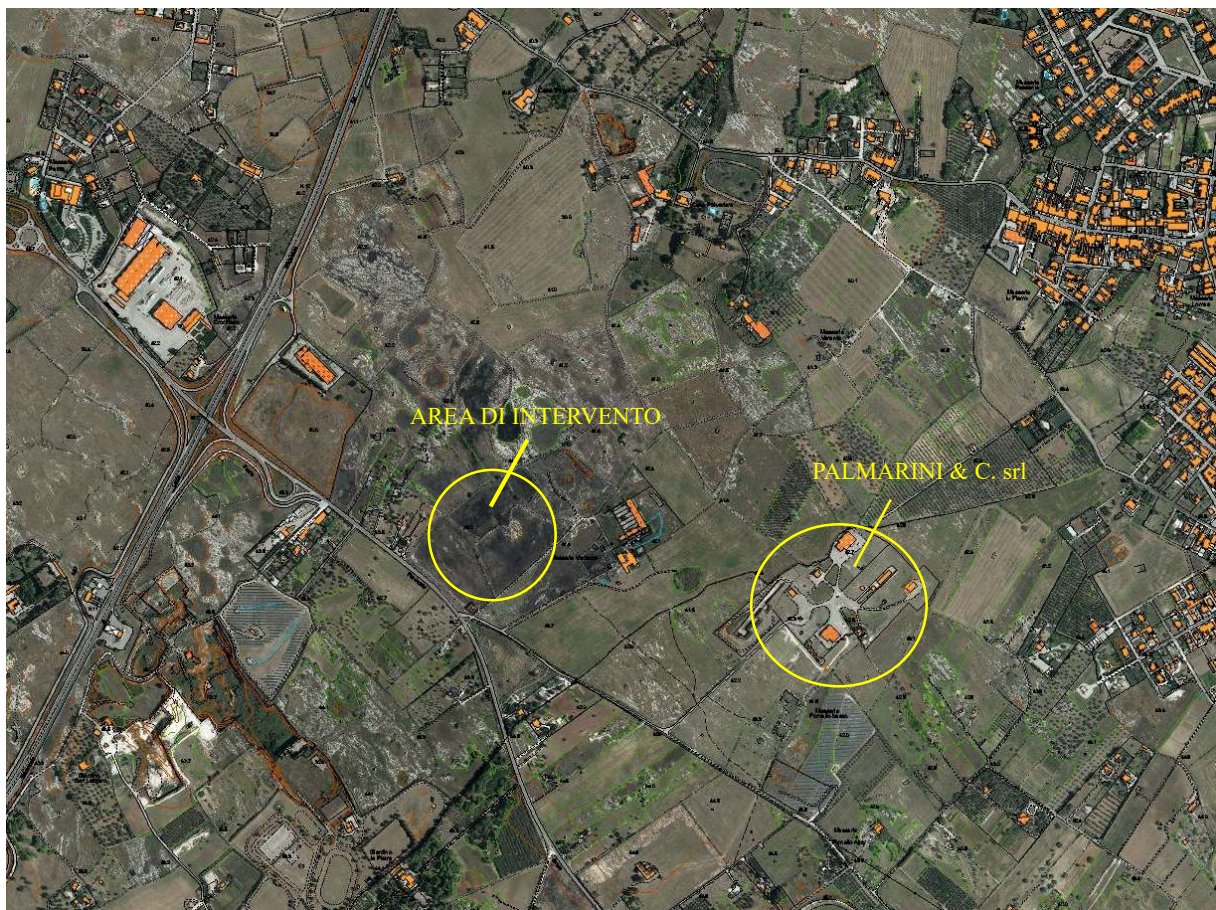
L’area di interesse risulta conforme ai criteri localizzativi previsti dal Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali.

Si rimanda all’elaborato specialistico *“DTG\_008 – Studio di impatto ambientale: Relazione sulla conformità del progetto alle previsioni in materia urbanistica, ambientale e paesaggistica – rev.01”*.



### 3.6 Adeguamento al Piano per la gestione delle Emergenze Esterne

L'area interessata dagli interventi dista circa 400 m dalla Fabbrica di V e deposito di esplosivi di I, II, III, V categoria gruppo A "Palmarini Augusto & C. s.r.l.", impianto a rischio di incidente rilevante ai sensi del D.lgs. 105/2015 e s.m.i..



*Figura 15 Inquadramento su ortofoto*

È risultato pertanto necessario consultare il Piano per la gestione delle Emergenze Esterne (PEE) dello stabilimento "Palmarini" al fine di poter valutare eventuali rischi e/o interferenze con lo stesso.

L'obiettivo del PEE è quello, di fornire le indicazioni necessarie per l'attivazione di interventi tempestivi, mirati e coordinati nel caso di accadimento di un evento incidentale che potrebbe estendersi fuori dai confini dello stabilimento ed interessare la popolazione nelle zone a rischio individuate.

Nello specifico si evidenzia che il progetto proponente non ha interferenza con le "zone a rischio" individuate nel piano, come visibile nello stralcio di seguito riportato.



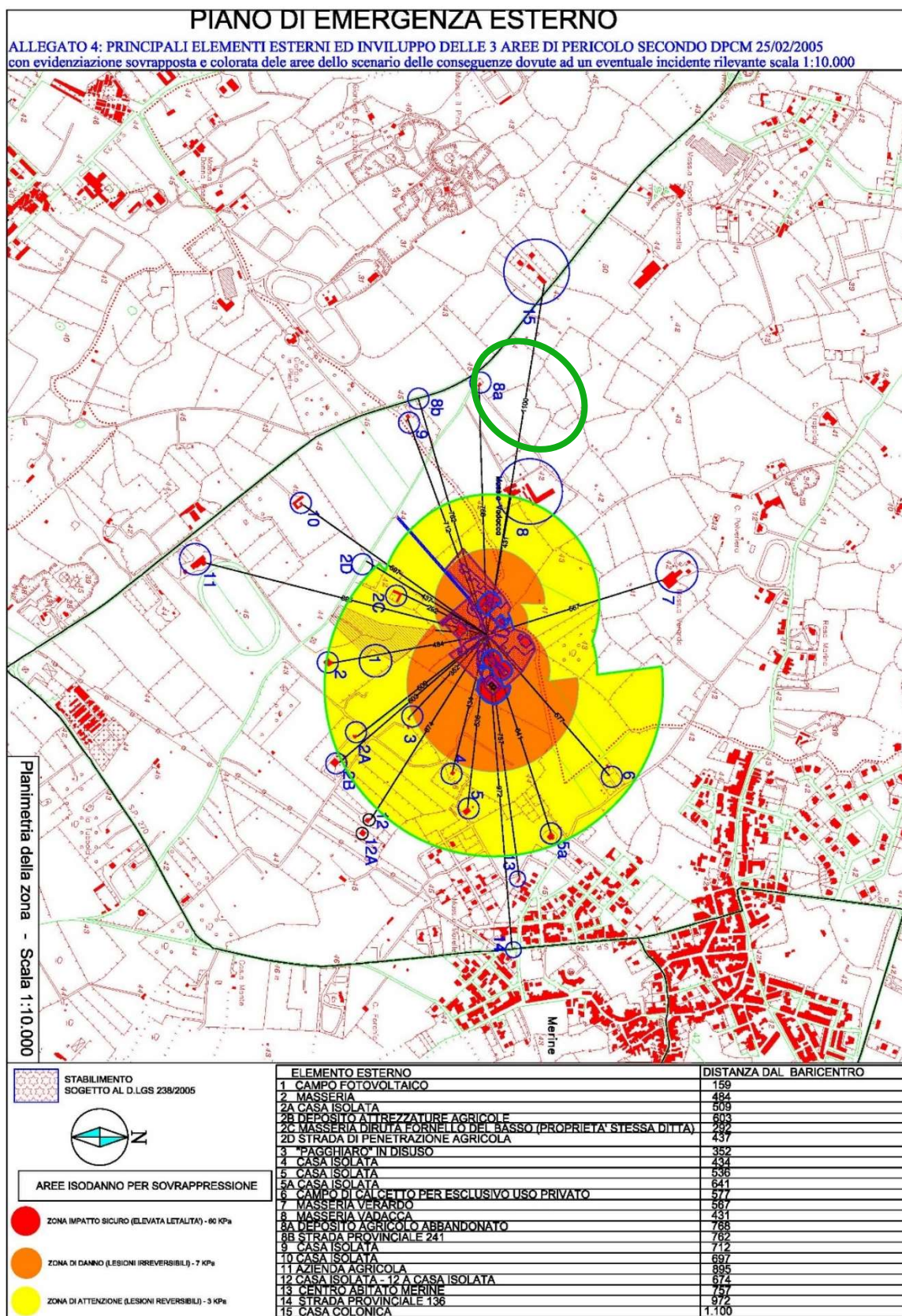
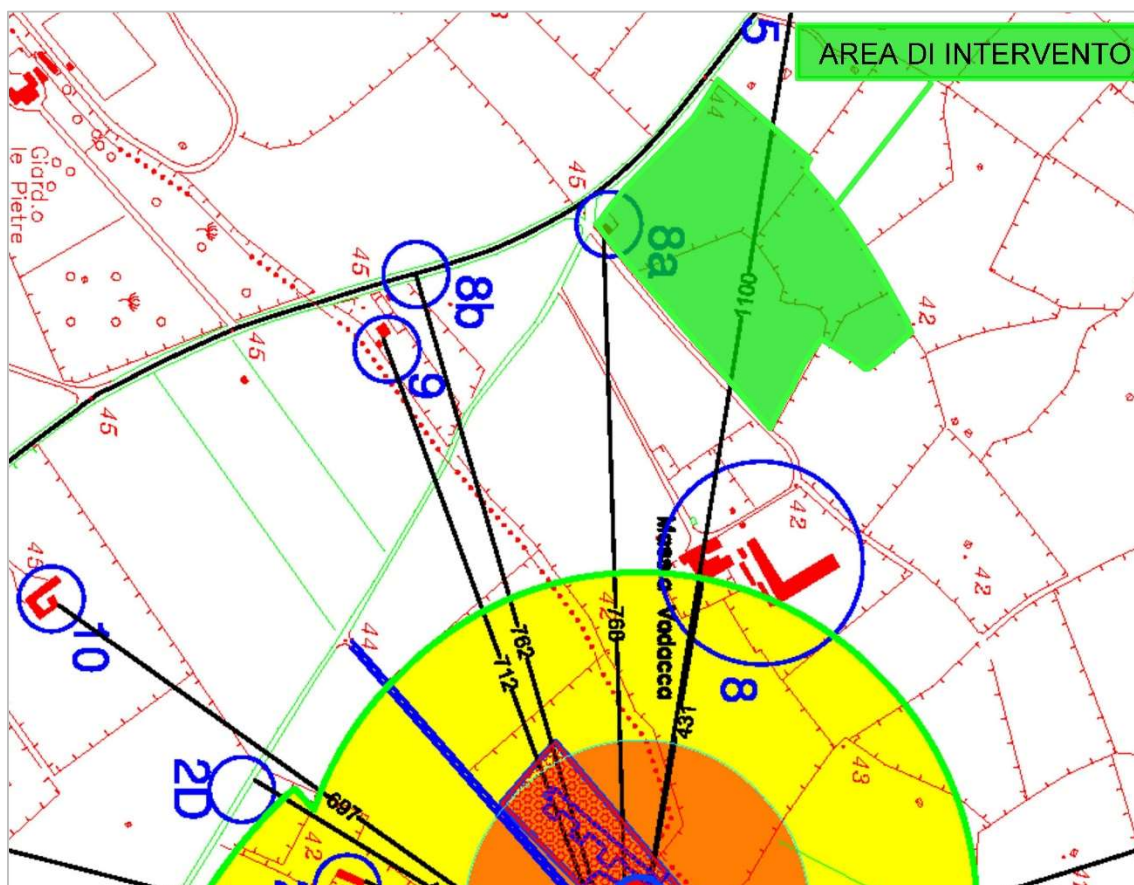


Figura 16 Estratto del PEE – Indicazione aree di pericolo



Il Piano di Emergenza Esterna (PEE) include, tra le sue disposizioni, il Piano Viabilità che dettaglia le procedure da seguire in caso di emergenza.

La mappa del piano indica le posizioni delle postazioni strategiche, tra cui denota la posizione del Posto di Comando Avanzato (PCA) situato nel lotto di intervento del presente progetto, come evidenziato nella sovrapposizione riportata di seguito



## Piano Viabilità - PEE Palmarini Augusto & C.

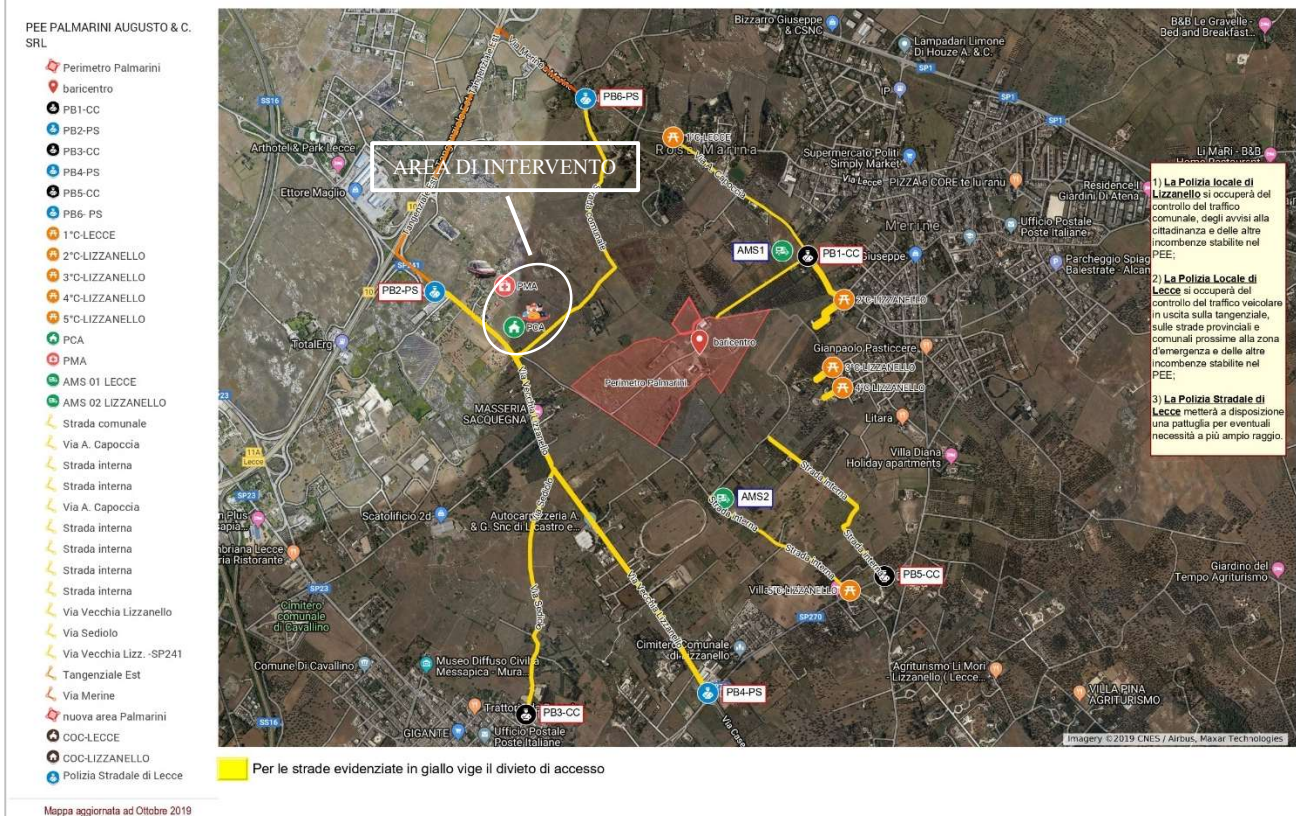


Figura 18 Estratto del PEE – Piano viabilità

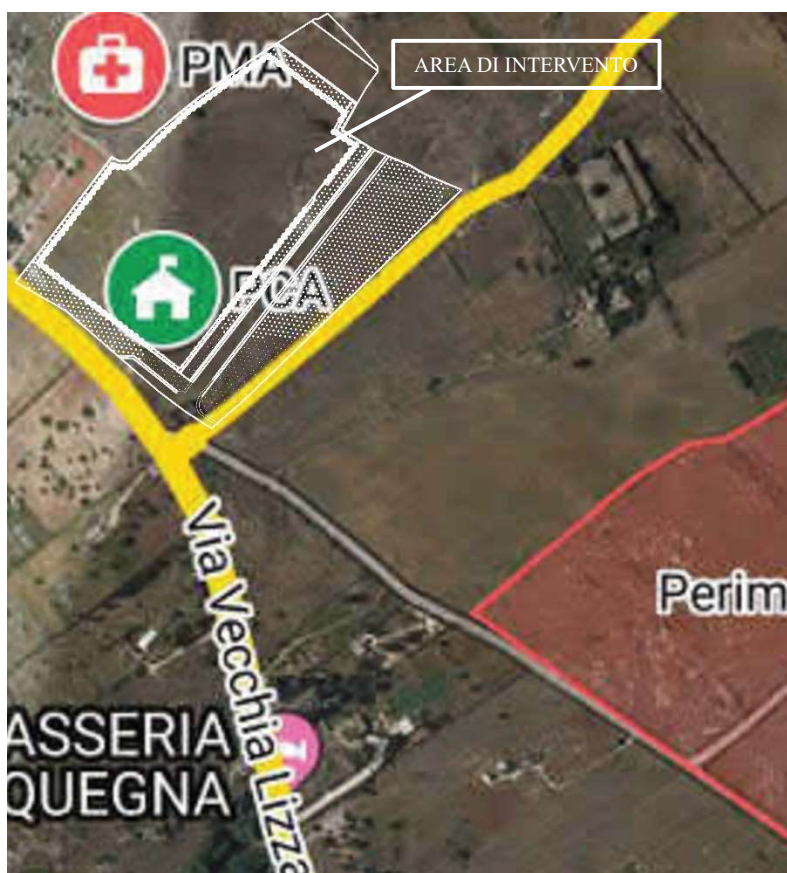
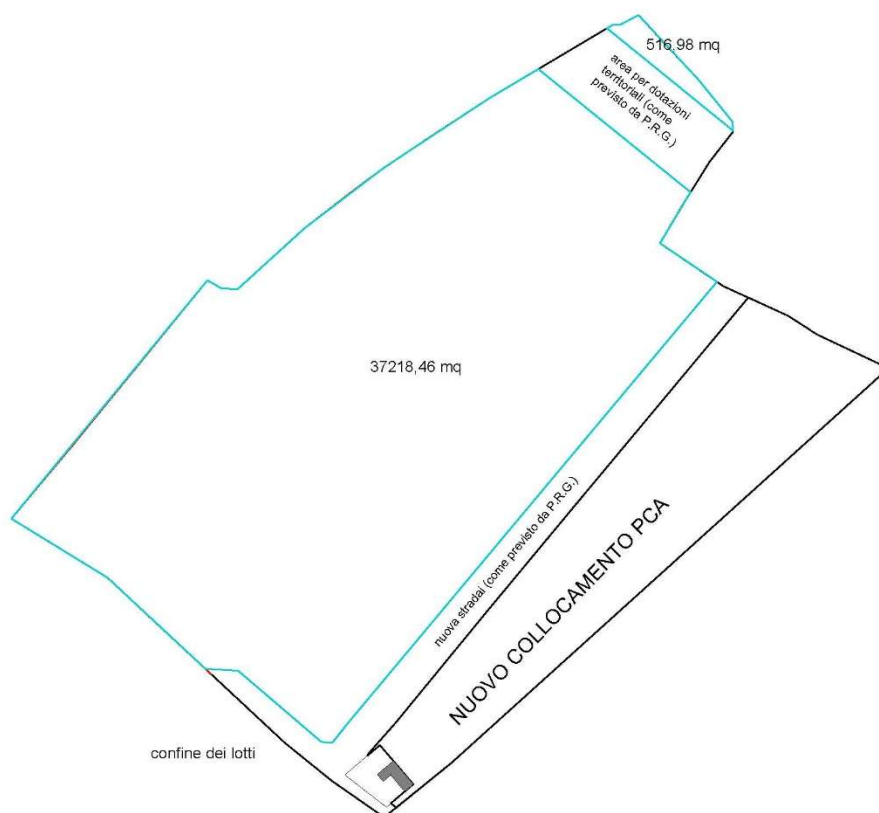


Figura 19 Stralcio Piano Viabilità con indicata l'area di intervento

Al fine di rendere compatibili e di escludere possibili interferenze tra il PEE ed il progetto che si intende realizzare, si propone come posizione del PCA l'area ad est del lotto, come meglio indicata nella rappresentazione seguente.



**Figura 20** Planimetria del lotto con nuova ubicazione del PCA

L'area in questione, di proprietà della società proponente, è classificata come "Fasce e aree di rispetto della rete viaria" secondo il Piano Regolatore Generale (P.R.G.) vigente del Comune di Lecce. Occupa un'area di circa 1 ettaro ed ha una forma quasi rettangolare con lati aventi dimensione di circa 240 m per una larghezza media di circa 40 m. Costeggia ad est la strada comunale e ad ovest sarà delimitata da una nuova strada interna già prevista dal P.R.G. comunale vigente e la cui larghezza sarà di circa 12 m.

La soluzione sopra proposta è stata trasmessa mezzo pec alla Prefettura di Lecce in data 23 ottobre 2023.

## 4 Proposta progettuale

### 4.1 Descrizione generale

Il progetto per la realizzazione degli impianti di recupero inerti e di produzione del calcestruzzo prevede lo stoccaggio, il trattamento e il recupero di rifiuti inerti non pericolosi e la produzione di calcestruzzo da materiale recuperato in sito e da materia prima proveniente dall'esterno.

Per quanto riguarda i rifiuti inerti non pericolosi, le operazioni da svolgere consistono nella messa in riserva con recupero degli stessi, finalizzate alla produzione di aggregati inerti artificiali utilizzabili nel campo dell'edilizia e per la realizzazione di rilevati e sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali, piazzali industriali oltreché per recuperi ambientali.

Queste operazioni sono riconducibili a quelle di cui all'Allegato C della parte IV del D. Lgs. 152/2006:

- *"R13 Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12"*
- *"R5 Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche"*: recupero di materia con ottenimento di ex materie prime seconde (attualmente End Of Waste) per l'edilizia con caratteristiche merceologiche conformi alla normativa tecnica di settore nelle forme usualmente commercializzate.

La produzione di calcestruzzo sarà invece gestita attraverso un impianto di betonaggio dedicato. Il calcestruzzo è un materiale da costruzione ampiamente utilizzato, composto principalmente da cemento, sabbia, ghiaia e acqua. L'impianto di betonaggio è progettato per mescolare e preparare questi materiali secondo specifiche precise, al fine di ottenere calcestruzzo di alta qualità per essere utilizzato in varie opere di costruzione.

### 4.2 Descrizione dell'impianto di recupero inerti

#### 4.2.1 Descrizione delle fasi di lavoro

L'attività dell'impianto di recupero può essere schematizzata in una serie di fasi principali.

- Ingresso e controllo dei rifiuti: i rifiuti vengono trasportati all'impianto da automezzi autorizzati. Un operatore verifica l'ammissibilità dei rifiuti, controllando il formulario di trasporto, che deve essere timbrato e firmato dal produttore del rifiuto e dal trasportatore. Inoltre, l'operatore verifica che il rifiuto in ingresso sia conforme alle caratteristiche del rifiuto omologato. I dati relativi alla quantità di rifiuti in ingresso vengono registrati e il rifiuto viene accettato se supera tutti i controlli;
- Stoccaggio temporaneo: una volta superate le procedure di accettazione, i rifiuti vengono scaricati nell'area destinata alla messa in riserva [R13];
- Trattamento finalizzato al recupero [R5]: i rifiuti inerti vengono frantumati utilizzando un frantoio e sottoposti a deferrizzazione per rimuovere eventuali componenti ferrosi. Viene utilizzata una macchina tritratrice mobile dotata di separatore magnetico. Successivamente il materiale viene convogliato verso il vaglio vibrante dove viene separato per granulometrie e depositato sotto nastro prima di

passare alla fase di movimentazione meccanica per lo stoccaggio nell'apposita zona dell'impianto in cui effettuare il campionamento ed il test di cessione;

- Uscita materiali e stoccaggio: i materiali risultanti dalla vagliatura, insieme ad altri materiali recuperati, vengono trasportati e stoccati in cumuli provvisori;
- Test di cessione sull'aggregato recuperato: i test di cessione vengono eseguiti quando richiesti così come previsto dal punto d.2 dell'allegato 1 (art. 3) del D.M. 152/2022. Questi test verificano la conformità dei materiali recuperati ai requisiti normativi per il recupero dei rifiuti;
- Stoccaggio dei lotti di aggregato recuperato: i rifiuti conformi alla normativa vengono stoccati prima di essere destinati alla vendita o al riutilizzo per la produzione di calcestruzzo;
- Controllo delle polveri: per evitare la dispersione delle polveri, i rifiuti polverulenti vengono bagnati ripetutamente mediante nebulizzatori mobili alimentati da un sistema di pompaggio con acqua proveniente da un serbatoio o da acque meteoriche.

Si rimanda all'elaborato “DTG\_009 – SIA: Studio relativo all'individuazione degli impatti ambientali – rev.01” per maggiori dettagli.

#### 4.2.2 Tipologia di rifiuti e codici CER

Di seguito sono riportate le quantità di rifiuti che verranno trattate dall'impianto di recupero inerti, espresse in tonnellate anno, divise per codici CER.

CER	DESCRIZIONE	QUANTITÀ TRATTATE (t/anno)
01.04.08	scarti di ghiaia e pietrisco, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	1500
01.04.10	polveri e residui affini, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	1500
01.04.13	rifiuti prodotti dal taglio e dalla segagione della pietra, diversi da quelli di cui alla voce 01 04 07	2700
10.12.01	residui di miscela di preparazione non sottoposti a trattamento termico	1500
10.12.06	stampi di scarto	1500
10.12.08	scarti di ceramica, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione (sottoposti a trattamento termico)	1500
10.13.11	rifiuti della produzione di materiali compositi a base di cemento, diversi da quelli di cui alle voci 10 13 09 e 10 13 10	2700
17.01.01	cemento	6800
17.01.02	mattoni	6800
17.01.03	mattonelle e ceramiche	6800
17.01.07	miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	2700
17.05.04	terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	41000

17.05.08	pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quello di cui alla voce 17 05 07	2000
17.08.02	materiali da costruzione a base di gesso diversi da quelli di cui alla voce 17 08 01	3000
17.09.04	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	41000
17.03.02	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	27000
TOTALE		150000

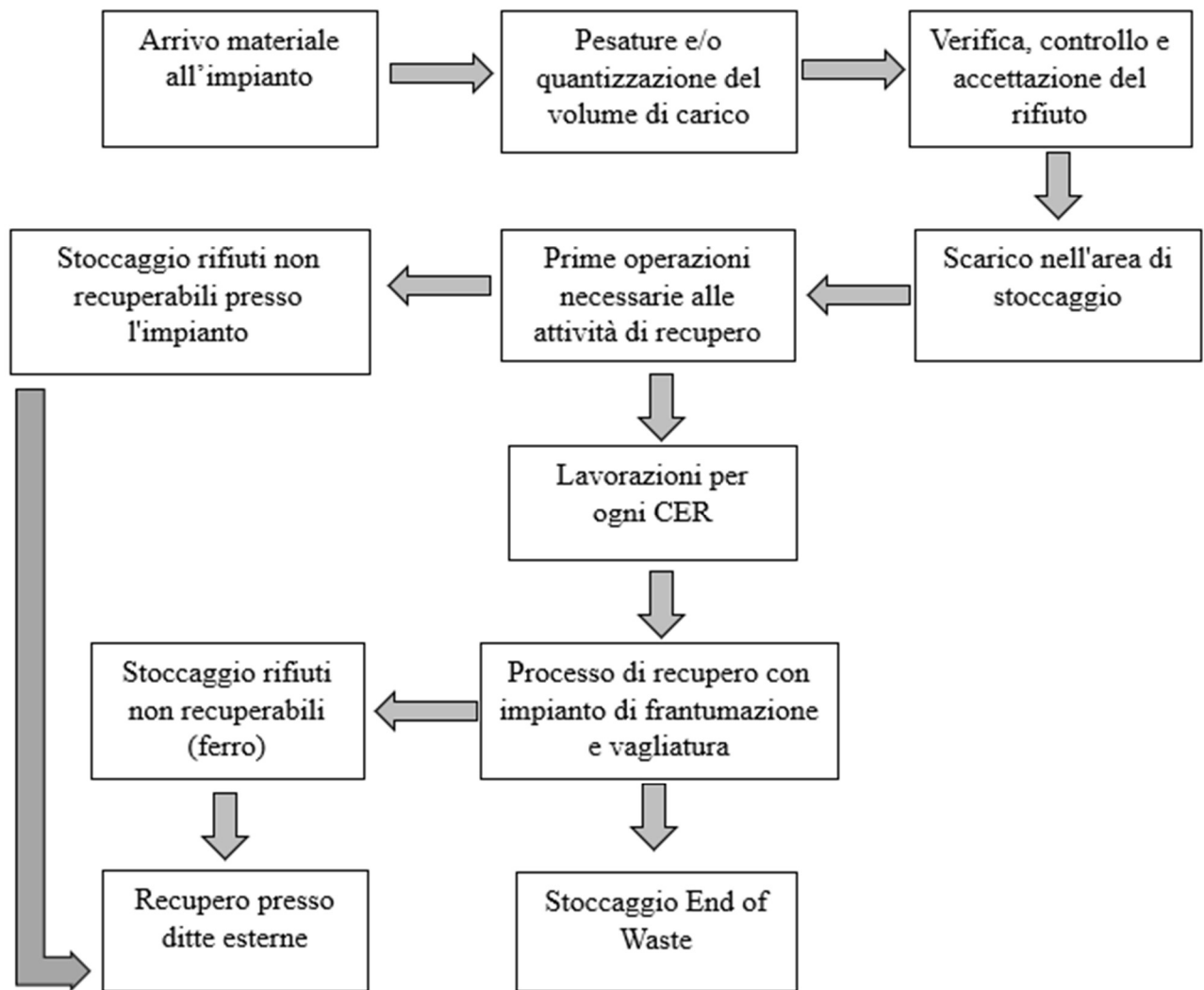
**Tabella 1** Quantità di rifiuti trattati suddivisa per codice CER

#### 4.2.3 Capacità produttiva

Capacità produttiva dell'impianto di recupero inerti		
Attività di recupero	Tipo	R13-R5
Turni lavorativi giornalieri medi	Turni/gg	1
Ore di funzionamento per turno lavorativo giornaliero	h/Turno	6,6
GG lavorativi settimanali	gg/settimana	5
GG lavorativi annui	gg/anno	303
Ore di massimo funzionamento annuo	h/anno (max)	2000
Potenzialità massima oraria raggiungibile dall'impianto	Ton/h (max)	100
Potenzialità massima giornaliera raggiungibile dall'impianto	Ton/gg (max)	660
Potenzialità massima annua raggiungibile dall'impianto	Ton/anno (max)	200000
Quantità di trattamento oraria dei rifiuti prevista	Ton/h	75
Quantità di trattamento giornaliera dei rifiuti prevista	Ton/gg	495
Quantità massima di trattamento annua ammissibile dei rifiuti per la quale la ditta richiede l'autorizzazione	Ton/anno	150000

**Tabella 2** Capacità produttiva dell'impianto di trattamento rifiuti inerti

#### 4.2.4 Diagramma di flusso delle operazioni svolte





## 4.3 Descrizione dell'impianto di produzione di calcestruzzo

### 4.3.1 Descrizione delle fasi di lavoro

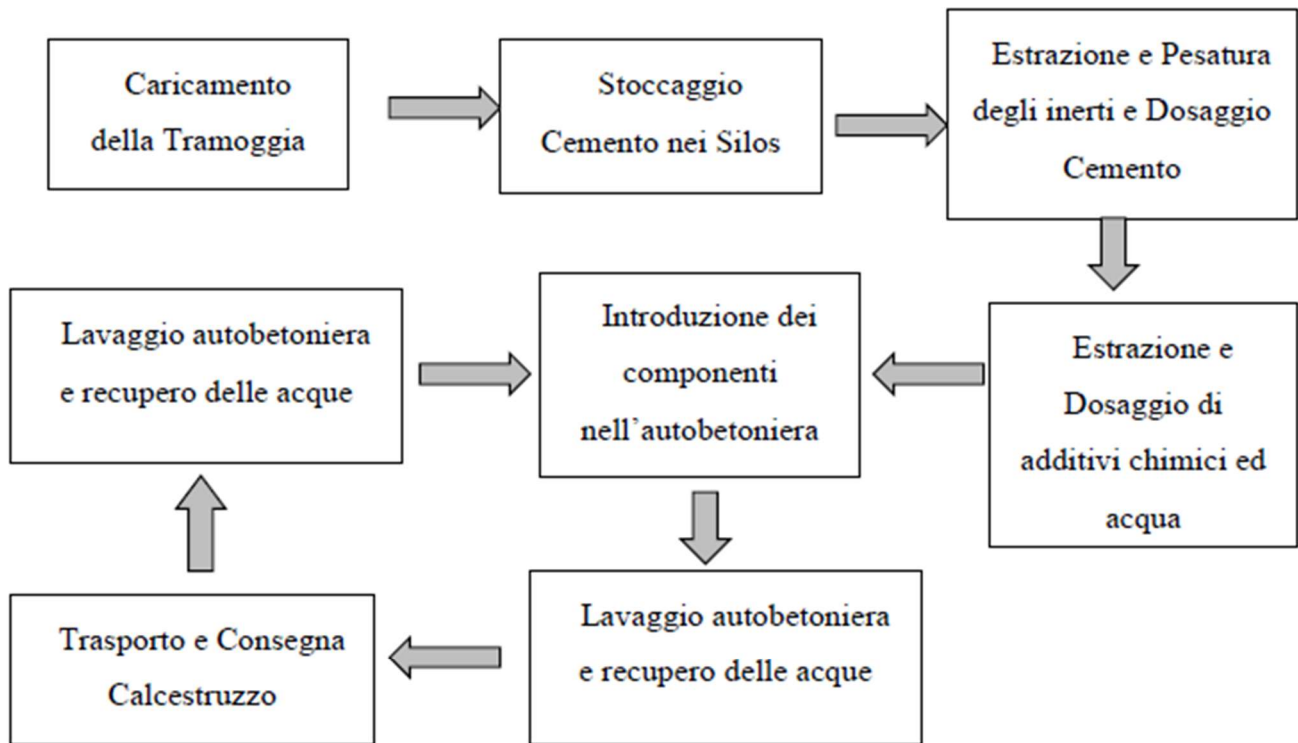
Il ciclo di lavorazione del calcestruzzo dell'impianto di betonaggio comprende diverse fasi chiave che permettono di ottenere il calcestruzzo preconfezionato pronto per essere consegnato sul cantiere o al cliente.

Di seguito sono elencate le principali fasi del processo:

- Approvvigionamento degli inerti: gli inerti, come sabbia e ghiaia, vengono forniti tramite automezzi ribaltabili che accedono alle aree di stoccaggio inerti dell'impianto. Qui, i materiali vengono prelevati con l'ausilio di una pala meccanica e scaricati nelle tramogge dosatrici.
- Dosaggio e misurazione: prima della miscelazione, i materiali vengono dosati e misurati con precisione secondo le proporzioni specifiche richieste dalla ricetta del calcestruzzo.
- Trasporto dei materiali: i materiali dosati, come sabbia, ghiaia e cemento, vengono trasportati tramite nastri trasportatori o sistemi simili verso la betoniera.
- Mescolamento: una volta che tutti i materiali sono stati dosati e trasportati nella betoniera, inizia il processo di mescolazione. Il mix di calcestruzzo viene preparato aggiungendo l'acqua necessaria al mix di materiali solidi.
- Monitoraggio e controllo: durante il processo di mescolazione, il sistema di controllo monitora costantemente il mix per garantire che rispetti le specifiche richieste. Questo controllo automatico aiuta a mantenere la qualità del calcestruzzo prodotto e permette di apportare eventuali correzioni necessarie.
- Caricamento del calcestruzzo: Una volta completato il processo di miscelazione, il calcestruzzo viene caricato sul mezzo di trasporto, come un camion betoniera, pronto per essere consegnato sul cantiere o al cliente.
- Lavaggio betoniere: il lavaggio serve per pulire le betoniere dal residuo di calcestruzzo rimasto dopo la consegna, ed è fatto in una postazione appositamente attrezzata. La betoniera sale su una rampa a retromarcia ed in corrispondenza dell'alimentazione dell'acqua avviene il lavaggio interno. Lo scarico dei reflui è convogliato ad una vasca, che versa nell'impianto di chiarificazione dedicato che permette il riutilizzo per i lavaggi successivi.

Si rimanda all'elaborato “DTG\_009 – SIA: Studio relativo all'individuazione degli impatti ambientali – rev.01” per maggiori dettagli.

#### 4.3.2 Diagramma di flusso delle operazioni svolte



## 4.4 Organizzazione del sito

Al fine di rendere possibile l'avvio dell'attività, è indispensabile realizzare diverse infrastrutture, tra cui uffici e servizi, piazzali, un sistema di captazione e trattamento delle acque meteoriche, impianto idrico, impianto elettrico, un pozzo di emungimento ad uso industriale, nonché un sistema di smaltimento delle acque reflue. Per la realizzazione di tali strutture, sarà richiesto l'ottenimento del permesso di costruire presso il Comune di Lecce.

Nelle diverse aree, saranno pertanto allestiti spazi e strutture specificamente concepiti per l'uso degli impianti, con l'installazione di opere, impianti e attrezzature in piena conformità alle normative vigenti.

### 4.4.1 Parametri urbanistici

Come specificato in precedenza, le aree su cui ricadono gli interventi sono tipizzate nella zona omogenea D2 “Nuova zona industriale e artigianale”, normata dal Piano Regolatore Generale del Comune di Lecce e caratterizzata dai seguenti indici urbanistici in conformità a quanto previsto dall’art. 78 delle Norme Tecniche di Attuazione del P.R.G.

	P.R.G.	Dati di progetto
Indice di fabbricabilità fondiaria [ <b>If</b> ] (4 mc/mq)	194176,24 mc	4628,84 mc
Indice di utilizzazione fondiaria [ <b>Uf</b> ] (0,5 mq/mq)	24272,03 mq	713,18 mq
Rapporto di copertura [ <b>Rc</b> ] (0,40 mq/mq)	19417,62 mq	2232,71 mq
Altezza massima, ad esclusione dei volumi tecnici, ciminiere e salvo deroghe per esigenze tecnologiche [ <b>H max</b> ]	12,00 m	9,50 m
Aree del lotto da destinarsi a verde e a parcheggi; non inferiore al 20% della superficie fondiaria SF di cui:	9708,81 mq	19998,33 mq
Aree a verde		19535,02 mq
Aree a parcheggio		463,31 mq

*Tabella 3 Indici urbanistici previsti dal P.R.G. e di progetto*

Per le aree previste a parcheggio si è tenuta in considerazione la legge Tognoli per la quale il minimo di aree destinate a parcheggio è pari a 1 mq ogni 10 mc. Nel caso in esame, per la legge sopra indicata, il minimo di aree da destinare a parcheggio è pari a 462,88 mq.

Si rimanda agli elaborati specialistici “DTG\_003 – Relazione calcolo indici urbanistici” e “ELG\_005 – Calcolo indici urbanistici: elaborato grafico” per maggiori dettagli.

#### 4.4.2 Area di ingresso

L'area sarà accessibile attraverso un ampio ingresso provvisto di due cancelli: uno adibito all'ingresso pedonale e l'altro all'ingresso carrabile.

In prossimità dell'ingresso è prevista la sezione di pesatura dei mezzi, un edificio destinato a uffici e depositi, un'area parcheggio dedicata ai dipendenti e un parcheggio coperto destinato ai mezzi di lavoro.

In particolare sarà installato un bilico per la pesa degli autocarri in entrata (misura peso lordo) ed in uscita (misura tara).

In prossimità dell'uscita sarà posizionato un impianto per il lavaggio delle ruote al fine di prevenire l'imbrattamento delle strade ad opera dei mezzi utilizzati. Questo impianto sarà dotato anche di un sistema per il trattamento dei reflui consentendo il riutilizzo delle acque di lavaggio.

#### 4.4.3 Recinzione

Il muro di recinzione dell'area in oggetto avrà un'altezza di 2,25 m, sarà realizzato con conci di tufo delle cave locali e avrà ubicazione differente a seconda dei diversi lati del lotto.

I muri ai lati nord-est e sud-est, a confine con le linee stradali previste dallo strumento urbanistico vigente, saranno realizzati ad una distanza rispettivamente di 10,50 m e di 7,70 m dalla strada, pertanto ad una distanza maggiore da quanto previsto dal D.P.R. n. 495 del 16 dicembre 1992 *“Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada”* art.26.

Il muro lungo il lato sud-ovest sarà realizzato al confine con la zona omogenea “Fascia di rispetto della rete viaria” prevista dal PRG vigente e ad una distanza di 20 m dalla Via Vecchia Lizzanello (S.P. 241), pertanto superiore ai 15 m previsti dalle NTA del Piano Regolatore Generale del Comune di Lecce.

Per l'altro lato, il muro di cinta sarà posizionato a m 2,50 dal confine particellare in accordo con quanto previsto dal Codice civile all'art. 878.

La finitura esterna sarà lasciata a vista e pertanto la pietra avrà il suo colore naturale.

L'ingresso carrabile sarà realizzato con un'apertura di m 10,00 per permettere un accesso maggiormente agevole ai camion sia in entrata che in uscita. Su tale ingresso verrà installato un cancello metallico con apertura scorrevole.

L'ingresso pedonale avrà un'apertura di 2,00 m e sarà separato da quello carrabile.

La porzione di terreno destinato alle aree di rispetto, in conformità con le normative urbanistiche, il Codice della Strada e il Codice Civile, sarà sistemata con prato naturale.

Si rimanda all'elaborato *“ELG\_006 – Distanze dai confini”* per maggiori dettagli.

#### 4.4.4 Area a verde

Lungo il perimetro del lotto saranno piantumati alberi e piante di medio ed alto fusto, scelti tra specie autoctone e adattabili all'ecosistema locale, come opere di mitigazione ambientale. Tale tipologia di vegetazione costituirà una barriera utile all'abbattimento dei rumori e delle polveri. All'interno della superficie fondiaria

sono state individuate specifiche aree a verde nel rispetto dei parametri urbanistici previsti nelle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Regolatore Generale vigente.

A confine con le linee stradali già presenti e con quelle previste dallo strumento urbanistico vigente, sono previste aree di verde calpestabile e alberi ad alto fusto ad una distanza di 10,50 m dal ciglio della strada in conformità a quanto previsto dall'art. 26 del D.P.R. n. 495 del 16 dicembre 1992 *“Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada”*.

Lungo il confine con terreni di altre proprietà sono previste essenze arboree piantumate a distanze conformi a quanto previsto dall'art. 892 del Codice Civile.

Si rimanda all'elaborato *“ELG\_007 – Sistemazione delle aree a verde”* per una rappresentazione visiva delle distanze e all'elaborato *“DTG\_016 –Relazione opere di mitigazione”* per maggiori dettagli.

#### 4.4.5 Uffici e servizi

Il fabbricato che ospiterà gli uffici sarà collocato nei pressi del cancello d'ingresso all'impianto e sarà composto da:

- una reception;
- due wc destinati ai dipendenti dotati di spogliatoio e antibagno, uno dei quali progettato nel rispetto di quanto previsto dal D.M. n. 236 del 14 giugno 1989;
- un wc con antibagno destinato all'utenza esterna;
- una sala riunioni;
- due uffici;
- un vano deposito previsto per la conservazione dei campioni prelevati da ciascun lotto di aggregato recuperato così come previsto dal Decreto n. 152 del 22 settembre 2022;
- un vano tecnico nel quale verranno collocate le centrali degli impianti accessori.

Si riportano di seguito i rapporti aeroilluminanti delle stanze dell'edificio.

Nome vano	Superficie Utile	1/8 di superficie utile	Dimensione finestra	Superficie aeroilluminante
Reception	68,95	8,62	8,00 x 1,50	21,75
			4,00 x 1,50	
			2,50 x 1,50	
WC visitatori	2,25	0,28	1,00 x 0,60	0,60
WC donne e disabili	3,24	0,41	1,00 x 0,60	0,60
WC uomini	2,88	0,36	1,00 x 0,60	0,60
Disimpegno	18,40	2,30	0,80 x 1,50	2,40
			0,80 x 1,50	
Ufficio 1	9,99	1,25	1,00 x 1,50	1,50
Ufficio 2	23,46	2,93	1,50 x 1,50	4,50
			1,50 x 1,50	
Sala riunioni	44,16	5,52	4,00 x 1,50	6,00

**Tabella 4** Rapporti aeroilluminante dell'edificio destinato ai servizi e agli uffici

Gli spogliatoi e i locali antibagno saranno dotati di aerazione forzata.

Si rimanda all'elaborato "ELG\_020 – Uffici" per maggiori dettagli.

L'impianto termico riguarda esclusivamente il fabbricato uffici e servizi. Il fabbricato è climatizzato da condizionatori a pompa di calore con funzionamento caldo/freddo, di tipo fisso (split), alimentati da corrente elettrica e la produzione di acqua calda sanitaria sarà garantita da boiler.

Il sito oggetto di intervento non è collegato alla rete idrica gestita da Acquedotto Pugliese. Per garantire l'approvvigionamento idrico igienico- sanitario degli uffici, sarà installato un serbatoio in polietilene atossico avente capacità di 5 m<sup>3</sup>. Il serbatoio sarà riempito periodicamente con acqua rifornita da automezzi autorizzati per il trasporto e le consegne di acqua potabile.

#### 4.4.6 Viabilità interna e parcheggi

I flussi di traffico sono suddivisi in:

- veicolare destinazione area impianto di recupero inerti e impianto di produzione del calcestruzzo;
- pedonale.

La riduzione di eventuali incidenti e l'ottimizzazione dell'uso della struttura saranno garantiti dall'adeguata sistemazione della viabilità interna e degli spazi, differenziando le aree di accettazione in ingresso e le aree di stoccaggio dei rifiuti e di lavoro con apposita segnaletica e cartellonistica.

La rappresentazione delle vie di esodo e di camminamento e della viabilità interna con l'indicazione delle possibili interferenze con altri impianti, è stata effettuata negli elaborati *"ELG\_017 – Viabilità interna"* e *"ELG\_018 – Vie di esodo e camminamenti"*.

A ridosso dell'edificio destinato agli uffici, è prevista un'area destinata al parcheggio per i dipendenti.

A destra dell'ingresso verrà realizzato un parcheggio per i mezzi di lavoro avente copertura in lamiera zincata di acciaio.

#### *4.4.7 Area di messa in riserva [R13]*

In osservanza del D.M. 05.02.98 e s.m.i. le aree destinate alla messa in riserva dei rifiuti in cumuli saranno interamente impermeabilizzate con una soletta in cemento armato. Al piazzale sarà conferita una pendenza dell'1% per il convogliamento delle acque meteoriche in caditoie o griglie e il successivo incanalamento nell'apposita rete idrica fino al raggiungimento della vasca di trattamento.

Lo stoccaggio dei rifiuti avverrà sul piazzale scoperto impermeabilizzato, dove spazi contraddistinti verranno delimitati da murature in blocchi di calcestruzzo. In tali spazi, i rifiuti saranno messi in riserva in modo da essere individuati e distinti attraverso i codici CER assegnati.

L'area sarà dotata di zone di stoccaggio dedicate ad eventuali parti del carico di rifiuti non conformi rinvenute nel corso delle operazioni di selezione e cernita, riconoscibili da un cartello identificativo, da destinare a impianti di recupero/smaltimento terzi autorizzati.

È previsto un sistema di umidificazione a spruzzo composto da nebulizzatori al fine di risolvere nel modo più efficiente il problema delle polveri volatili.

Il particolare della pavimentazione impermeabile è rappresentato nell'elaborato *"ELG\_023 – Dettagli costruttivi"*

#### *4.4.8 Area di trattamento e di recupero rifiuti inerti [R5]*

L'area di trattamento e recupero sarà impermeabilizzata con una soletta in cemento armato sulla quale sarà ubicato l'impianto meccanico per il recupero dei materiali. Il piazzale potrà inoltre essere utilizzato come stoccaggio provvisorio dei materiali recuperati, nonché come area di manovra degli autocarri.

In questa zona verranno effettuate attività di movimentazione mediante mezzi meccanici per il caricamento e per il trasporto del rifiuto.

#### *4.4.9 Area di messa in riserva di rifiuto recuperato (End of Waste)*

Nell'area di messa in riserva di rifiuto recuperato verranno stoccati i prodotti ottenuti dall'attività di riciclo e conformi alle specifiche norme tecniche.

I cumuli saranno separati tra loro mediante blocchi del tipo New Jersey per impedire la miscelazione dei prodotti aventi caratteristiche diverse.

L'eventuale dispersione di prodotti fini dovuta a materiali troppo polverulenti sarà impedita da nebulizzatori e da teli in pvc a copertura dei cumuli di lotto recuperato.

#### *4.4.10 Area di deposito temporaneo di rifiuti non accettati*

In questa zona, opportunamente impermeabilizzata, verranno temporaneamente stoccati i rifiuti non conformi, prima di essere inviati presso centri autorizzati per lo smaltimento o il recupero.

#### *4.4.11 Area destinata all'attività di produzione di calcestruzzo*

L'area è destinata alla produzione di calcestruzzo caratterizzata da una centrale di betonaggio.

L'impianto prevede delle aree di carico in corrispondenza delle quali saranno realizzate due solette in cemento armato caratterizzate da una superficie omogenea avente una pendenza pari a circa l'1%.

È inoltre prevista un impianto di lavaggio betoniere a circuito chiuso con un sistema di recupero dell'acqua, la quale potrà essere riutilizzata nel processo di pulizia delle betoniere stesse. I solidi separati dall'acqua saranno regolarmente estratti e sottoposti a trattamento per il recupero, considerandoli come rifiuti inerti non pericolosi.

Questo tipo di impianto è utile per ridurre il consumo di acqua fresca e l'inquinamento ambientale associato allo smaltimento dell'acqua di lavaggio.

L'acqua di dilavamento dei piazzali delle zone di carico sarà raccolta e trattata con in un impianto dedicato.

#### *4.4.12 Area di stoccaggio materie prime e recuperate per la produzione di calcestruzzo*

I materiali, quali sabbia, ghiaia, breccia e misto, necessari per la produzione di calcestruzzo verranno stoccati in un'apposita area coperta da una tettoia. L'area sarà suddivisa in spazi delimitati da muretti in calcestruzzo per differenziare le tipologie di materiali.

#### *4.4.13 Officina meccanica e deposito*

È prevista la costruzione di un'officina meccanica per la riparazione dei mezzi di lavoro e di un deposito.

Ognuno dei due edifici avrà altezza interna netta pari a 8,00 m e sarà dotato di un'apertura destinata ai mezzi pesanti di dimensioni pari a 6,00 m x 6,00 m ed un ingresso di dimensioni pari a 1,00 m x 2,10 m ad uso pedonale. Tale suddivisione degli accessi agevolerà la circolazione dei veicoli e garantirà una maggiore sicurezza per i pedoni all'interno dell'area.



Si riportano di seguito i rapporti aeroilluminanti delle stanze dell'edificio.

Nome vano	Superficie Utile	1/12 di superficie utile	1/8 di superficie utile	Dimensione finestra	Superficie aeroilluminante
Deposito	157,95	13,16		3,70 x 1,20	13,32
				3,70 x 1,20	
				3,70 x 1,20	
Officina	283,00		35,38	18,00 x 1,20	36,00
				12,00 x 1,20	

*Tabella 5 Rapporti aeroilluminante di deposito e officina*

Si rimanda all'elaborato “ELG\_021 – Officina e deposito” per maggiori dettagli.

#### *4.4.14 Sistema di raccolta, trattamento e smaltimento acque bianche*

L'attività in oggetto ricade nelle fattispecie disciplinate dal Capo II del Regolamento Regionale n. 26 del 9 dicembre 2013, pertanto, nel rispetto di quanto stabilito all'art. 9, le acque di prima pioggia e di lavaggio dovranno essere avviate ad apposite vasche di raccolta a perfetta tenuta stagna e qui trattate; le acque meteoriche di dilavamento successive dovranno essere sottoposte ad un trattamento di grigliatura, dissabbiatura e disoleazione. Le pendenze dei piazzali saranno tali da consentire che le acque meteoriche incidenti sull'area impermeabilizzata occupata dall'impianto siano convogliate in canalette di raccolta munite di griglia.

Le acque di dilavamento saranno condotte, tramite tubazioni interrato, al sistema di trattamento: attraverso un pozzetto ripartitore le acque di prima pioggia saranno convogliate in una vasca provvista di valvola di non ritorno mentre quelle successive confluiranno in una vasca di dissabbiatura e disoleatura. Le acque depurate saranno stoccate in una vasca di accumulo ed utilizzate nel sistema di nebulizzazione per l'abbattimento delle polveri, l'irrigazione delle aree a verde e all'interno del ciclo produttivo. Il surplus sarà smaltito attraverso una trincea drenante.

Si rimanda agli elaborati “DTG\_014 – Relazione trattamento acque meteoriche – rev.01”, “ELG\_013 – Trattamento acque meteoriche”, “ELG\_014 – Particolati costruttivi trattamento acque meteoriche”, “ELG\_015 – Aree scolanti” per maggiori dettagli.

#### *4.4.15 Modalità di smaltimento dei liquami*

L'area di progetto non è ancora dotata di rete fognaria. I reflui prodotti dagli scarichi per le dotazioni igienico-sanitarie del personale dipendente (docce, lavabi e wc) sono assimilabili ai reflui domestici e il loro trattamento e smaltimento avverrà attraverso fossa Imhoff + sub-irrigazione, in accordo con quanto previsto dal Regolamento Regionale 26/2011. A tale scopo si richiede in questa sede autorizzazione allo scarico.

I dettagli progettuali sono forniti negli elaborati specialistici *“DTG\_013 – Relazione per lo smaltimento delle acque reflue – rev. 01”* e *“ELG\_012 – Smaltimento acque reflue assimilate alle domestiche – rev. 01”*.

#### *4.4.16 Modalità di approvvigionamento idrico*

Il sito oggetto di intervento non è collegato alla rete idrica gestita da Acquedotto Pugliese.

Pertanto, per l'approvvigionamento idrico igienico- sanitario degli uffici, sarà installato un serbatoio avente capacità di 5 m<sup>3</sup>. Il serbatoio sarà riempito periodicamente con acqua rifornita da automezzi autorizzati per il trasporto e le consegne di acqua potabile.

L'acqua necessaria al soddisfacimento del fabbisogno idrico dell'impianto, invece, proverrà, in parte, dalla vasca di accumulo delle acque depurate dal sistema di trattamento delle acque meteoriche e in parte da un pozzo emungente ad uso industriale.

Si rimanda agli elaborati specialistici *“DTGL\_004 – Relazione idrogeologica per la realizzazione di un pozzo emungente”* e *“DTG\_014 – Relazione per il trattamento delle acque meteoriche – rev.01”*.

#### *4.4.17 Sistema di contenimento/abbattimento polveri*

Considerata la tipologia dell'attività proposta, l'impianto in progetto potrebbe generare polveri diffuse sia a causa dei cumuli di rifiuti, sia durante la lavorazione dei rifiuti inerti. Pertanto, in conformità al D.Lgs. 152/06, nella parte V, Allegato V Parte I, sono previsti sistemi di contenimento ed abbattimento delle polveri. Tutte le aree di stoccaggio dei materiali polverulenti saranno chiuse su tre lati tramite setti murari formati da blocchi di cemento con altezza pari a 2 m. Inoltre, la sommità dei cumuli, che si prevede avrà un'altezza massima di 2 m, sarà protetta da teli impermeabili. Saranno altresì installate barriere frangivento formate da alberi ad alto fusto lungo il perimetro dell'impianto. Per ridurre ulteriormente le polveri diffuse, tutte le aree di stoccaggio con cumuli di rifiuti e materie prime saranno servite da un impianto di nebulizzazione ad alta pressione.

#### *4.4.18 Impianto elettrico*

Sarà realizzato un impianto elettrico che servirà l'intera struttura, e sarà installata una cabina MT/BT per alimentare tutti i carichi dell'impianto.

I dettagli progettuali sono forniti negli elaborati specialistici *“DTEL\_001 – Relazione impianto elettrico”* e *“ELG\_010 – Schema impianto elettrico”*.

## 5 End of Waste

### 5.1 DM n. 152 del 27.09.2022 *“Regolamento che disciplina la cessazione della qualifica di rifiuto dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione e di altri rifiuti inerti di origine minerale, ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152”*

Il Decreto Ministeriale "Transizione Ecologica" n. 152 del 27.09.2022, che attua l'art. 184-ter comma 2 del Dlgs 152/2006, stabilisce nuovi obblighi per i gestori di impianti autorizzati che trattano rifiuti inerti da costruzione e demolizione e altri rifiuti inerti di origine minerale. Secondo il Decreto, alcuni rifiuti inerti che rispettano determinati criteri smettono di essere considerati rifiuti e vengono denominati "Aggregato Recuperato".

Questo nuovo status di "Aggregato Recuperato" è importante perché consente di utilizzare tali materiali per opere di ingegneria civile in sostituzione delle materie prime naturali. Il Decreto riconosce l'esistenza di un mercato per gli aggregati recuperati, che possiedono un valore economico effettivo e vengono impiegati per scopi specifici, ma che necessitano di regolamentazione per evitare impatti negativi sulla salute umana e sull'ambiente.

I punti chiave del Decreto sono i seguenti:

- *Allegato 1: i criteri in base ai quali tali rifiuti cessano di essere qualificati come rifiuti e sono qualificati come aggregato recuperato (i cui criteri sono a loro volta definiti nel medesimo allegato). In via preferenziale i rifiuti ammessi alla produzione di aggregati recuperati provengono da manufatti sottoposti a demolizione selettiva;*
- *Allegato 2: Elenca gli scopi specifici per i quali l'aggregato recuperato può essere utilizzato.*
- *Nell'articolo 5 il decreto regola la compilazione delle Dichiarazioni di Conformità e le modalità di detenzione dei campioni, oltre agli obblighi del produttore del rifiuto destinato alla produzione di aggregato. Inoltre, cita e fornisce alcune indicazioni sul Sistema di gestione Qualità.*
- *Nell'articolo 6 stabilisce il Monitoraggio dell'applicazione del regolamento entro 180 giorni dall'entrata in vigore e anche ai fini di una revisione dei criteri di cessazione della qualifica di rifiuto di questi particolari rifiuti.*

Per la produzione di aggregato recuperato sono utilizzabili esclusivamente i rifiuti inerti non pericolosi elencati nelle Tabelle 1, punto 1 e punto 2 dell'Allegato 1 del DM 27/9/22 n. 152. Le operazioni di recupero per la cessazione della qualifica di rifiuto sono soggette al rilascio o al rinnovo delle autorizzazioni. Le operazioni di recupero aventi a oggetto rifiuti non elencati all'Allegato 1, tabella 1, punti 1 e 2, del regolamento finalizzate alla cessazione della qualifica di rifiuto sono soggette al rilascio o al rinnovo delle autorizzazioni

È importante notare che i rifiuti provenienti da attività di costruzione e demolizione abbandonati o sotterrati non possono essere utilizzati per la produzione di aggregato recuperato.

Il produttore dell'aggregato recuperato deve implementare un sistema di controllo per verificare che i rifiuti accettati corrispondano ai criteri previsti dal regolamento. Questo sistema deve essere integrato nel sistema di gestione ambientale, certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001 da un'organizzazione accreditata.

L'articolo 5 del Decreto dettaglia, inoltre, gli obblighi del produttore di aggregato recuperato, che coincide con il gestore dell'impianto autorizzato, e che sono:

- *l'attribuzione corretta dei codici e delle caratteristiche di pericolo dei rifiuti;*
- *la compilazione del formulario di identificazione del rifiuto (FIR);*
- *la presentazione di una dichiarazione sostitutiva anche in formato elettronico che accerti il rispetto dei criteri (art.2) per ciascun lotto di aggregato recuperato, in conformità alla norma UNI 10802;*
- *applicare un sistema di gestione della qualità secondo la norma UNI EN ISO 9001 certificato da un'organizzazione accreditata per dimostrare il rispetto dei criteri del regolamento.*

Per lotto di aggregato recuperato si intende un quantitativo non superiore a 3.000 mc di aggregato recuperato.

## 5.2 DM n. 69 del 28.03.2018 *“Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di conglomerato bituminoso ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152”.*

Il Decreto Ministeriale "Transizione Ecologica" n. 69 del 28.03.2018 è un decreto italiano che attua l'art. 184-ter comma 2 del Dlgs 152/2006, il quale stabilisce i criteri specifici per cui il conglomerato bituminoso smette di essere qualificato come rifiuto e diventa un "Aggregato Recuperato". Questo nuovo status permette di utilizzare tali materiali per opere di ingegneria civile in sostituzione delle materie prime naturali.

Nell'articolo 4 il decreto regola la compilazione delle Dichiarazioni di Conformità e le modalità di detenzione dei campioni, oltre agli obblighi del produttore del rifiuto destinato alla produzione di aggregato. Inoltre, cita e fornisce alcune indicazioni sul Sistema di gestione Qualità.

L'Allegato 1 del DM specifica gli scopi specifici per cui il granulato di conglomerato bituminoso può essere utilizzato. Questi scopi sono i seguenti:

- Produzione di miscele bituminose con sistema di miscelazione a caldo: Il granulato di conglomerato bituminoso viene utilizzato per produrre miscele bituminose con un sistema di miscelazione a caldo, seguendo gli standard definiti dalla norma UNI EN 13108 (serie da 1 a 7). La norma UNI EN 13108 stabilisce le diverse classi di miscele bituminose utilizzate nella costruzione e manutenzione delle strade.
- Produzione di miscele bituminose con sistema di miscelazione a freddo.

- Produzione di aggregati per materiali non legati e legati con leganti idraulici per l'impiego nella costruzione di strade, in conformità alla norma armonizzata UNI EN 13242, ad esclusione dei recuperi ambientali.

L'Allegato 1 regola anche le verifiche dei rifiuti in ingresso per garantire che non contengano materiali diversi dal conglomerato bituminoso. Le verifiche si compongono principalmente di due fasi:

- Procedura di accettazione: l'impianto di produzione del granulato di conglomerato bituminoso deve avere una procedura stabilita per accettare i rifiuti in ingresso.
- Controllo visivo: La procedura di controllo visivo riguarda i rifiuti classificati con il codice EER 17.03.02 (che identifica specificamente i rifiuti di conglomerato bituminoso) e prevede che tutti i rifiuti nel lotto siano sottoposti a controllo visivo. Tale controllo può essere eseguito utilizzando le capacità sensoriali umane o attrezzature non specializzate.

Inoltre, vengono stabilite le verifiche sul granulato di conglomerato bituminoso, con test da effettuare sul campione prodotto, al fine di garantirne la qualità e la conformità alle specifiche. I campioni di granulato di conglomerato bituminoso prodotti devono essere sottoposti a test secondo le metodiche definite dalla norma UNI 10802, che stabilisce le procedure e i criteri per eseguire i test sul granulato di conglomerato bituminoso e valutarne le caratteristiche.

## 6 Riferimenti normativi

- Norme in materia ambientale - **D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.;**
- Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia - **DPR 06/06/2001 n. 380 e s.m.i.;**
- Codice dei beni culturali e del paesaggio - **D.Lgs 22/01/2004 n. 42 e s.m.i.;**
- Nuovo Codice della Strada - **D.Lgs. 30/04/1992 n. 285 e s.m.i.;**
- Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada - **D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495 e s.m.i.;**
- Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto di conglomerato bituminoso ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 - **D.M. 28 marzo 2018, n. 69 s.m.i.;**
- Regolamento che disciplina la cessazione della qualifica di rifiuto dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione e di altri rifiuti inerti di origine minerale, ai sensi dell'articolo 184-ter, comma 2 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. – **D.M. 27 settembre 2022, n. 152 s.m.i.;**
- Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del d. lgs 5 febbraio 1997, n. 22 - **D.M. 5 febbraio 1998 e s.m.i.;**
- Codice civile - **Regio decreto 16 marzo 1942, n. 262 e s.m.i.;**

- Disciplina delle acque meteoriche di dilavamento e di prima pioggia - **Regolamento Regionale 9 dicembre 2013, n. 26 e s.m.i.**;
- Tutela ed uso delle risorse idriche e risanamento delle acque in Puglia - **Legge Regionale del 19-12-1983, n.24 e s.m.i.**;
- Disciplina degli scarichi di acque reflue domestiche o assimilate alle domestiche di insediamenti di consistenza inferiore ai 2.000 A.E., ad esclusione degli scarichi già regolamentati dal S.I.I. - **Regolamento Regionale del 12 dicembre 2011, n. 26 e s.m.i.**;
- Disciplina della procedura di valutazione dell'impatto ambientale – **L.R. 7 novembre 2022, n. 26**;
- Approvazione del Piano Paesaggistico Territoriale della Regione Puglia (PPTR) - **DGR 16 febbraio 2015, n. 176 e s.m.i.**;
- Aree protette - **Legge 394/91, Delibera della Conferenza Stato Regioni del 24-7-2003, L.R. n.19/97 e s.m.i.**;
- Rete Natura 2000 - **Direttiva 79/409/CEE, Direttiva 92/43/CEE, D.P.R. n. 357 del 08.09.1997, D.G.R. dell'8 agosto 2002 n. 1157, D.G.R. del 21 luglio 2005, n. 1022**;
- Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) e Carta idrogeomorfologica - **L. n. 183 del 18/05/89, L. n. 253 del 7/08/90, L. n.493 del 4/12/93, L. n. 226 del 13/07/99, L. n. 365 del 11/12/00**;
- Piano di Tutela delle Acque (P.T.A) - **DGR Regionale n. 1521 del 07 novembre 2022, DCR n. 154 del 23 maggio 2023**;
- Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti Speciali - **D.G.R. n. 673 del 11/05/2022**
- Piano Regolatore Generale del Comune di Lecce - **Delibere del Consiglio Comunale n. 93 del 1983 e n.12 del 1989, D.G.R. n. 7883/87, n. 3919/89 e n. 8649/89.**

## 7 Riepilogo degli aspetti economici finanziari

### 7.1 Quadro economico

QUADRO ECONOMICO			
DESCRIZIONE	IMPORTI	IVA %	TOTALE (IVA compresa)
<b>A) COSTO DEI LAVORI</b>			
A.1) Importo Lavori da CME	5.162.392,14 €	22%	6.298.118,41 €
A.2) Oneri sicurezza	154.871,76 €	22%	188.943,55 €
<b>TOTALE A)</b>	<b>5.317.263,90 €</b>		<b>6.487.061,96 €</b>
<b>B) SPESE GENERALI</b>			
B.1) Allacciamento ai pubblici servizi	20.000,00 €	22%	24.400,00 €
B.2) Spese per rilievi, accertamenti, prove di laboratorio, indagini e verifiche tecniche;	35.000,00 €	22%	42.700,00 €
B.3) Imprevisti (8%)	425.381,11 €	22%	518.964,96 €
B.4) Spese tecniche relative a: progettazione, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, assistenza alle conferenze di servizi, direzione lavori ed al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione	412.991,37 €	22%	503.849,47 €
B.5) Collaudo tecnico e amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	10.000,00 €	22%	12.200,00 €
B.6) Oneri di legge su spese tecniche B.4+B.5 (4%)	16.919,65 €		16.919,65 €
<b>TOTALE B)</b>	<b>920.292,14 €</b>		<b>1.119.034,08 €</b>
<b>TOTALE A)+B)</b>	<b>6.237.556,04 €</b>		<b>7.606.096,05 €</b>

## 8 SCHEDE TECNICHE

Si allegano di seguito le schede tecniche relative a:

- Impianto Lavaruote
- Pesa a ponte (Bilico)
- Gruppo mobile di selezione cingolato
- Gruppo mobile di frantumazione secondario
- Impianto di betonaggio

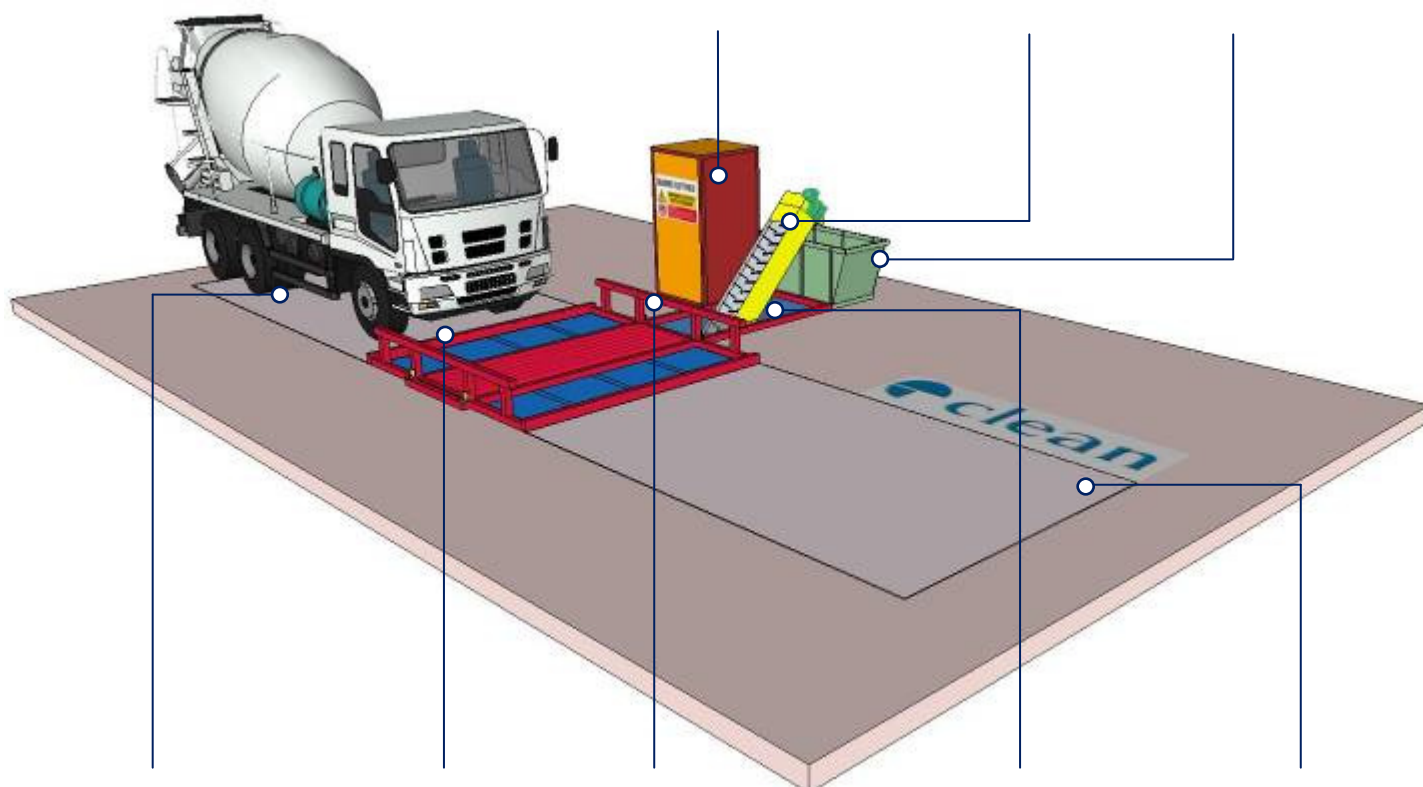


## Impianto Lavaruote FISSO mod. Clean<sup>®</sup> 350 - ECO

Box per quadro elettrico, dosaggio  
e stoccaggio flocculanti.

Catenaria con  
estrattore fanghi.

Vasca di raccolta  
sabbie e fanghi.



Rampa  
di entrata  
e/o uscita.

Collettori di lavaggio  
orizzontali  
con ugelli a ventaglio.

Collettori di lavaggio  
verticali  
con ugelli a ventaglio.

Vasca di accumulo acqua  
lavaggio.

Rampa  
di entrata  
e/o uscita.





## Impianto FISSO a passaggio con ugelli fissi

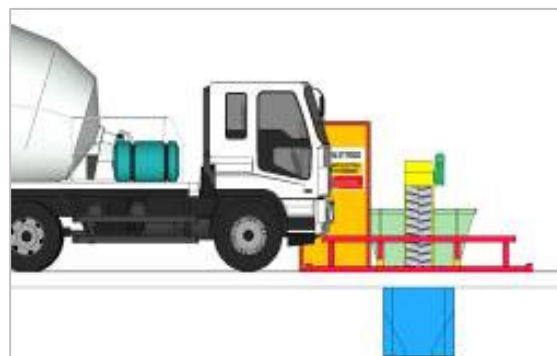
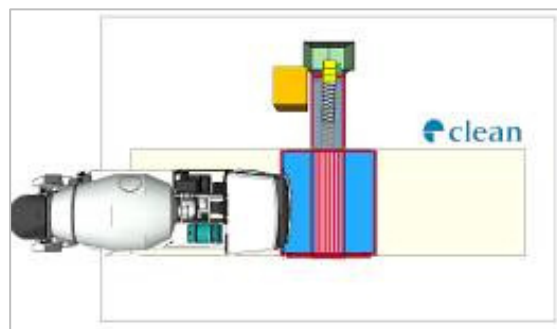
### Dati tecnici mod. Clean 350 ECO

Lunghezza totale dell'impianto di lavaggio struttura.	mm	3.300
Larghezza INTERNA PISTA di lavaggio.	mm	2.900
Larghezza struttura di lavaggio con pannelli paraspruzzi e catenaria estrazione fanghi.	mm	5.700
Profondità vasca di trattamento acque	mm	1.200
Altezza PISTA di lavaggio.	mm	≈80
Altezza struttura di lavaggio con i pannelli paraspruzzi.	mm	700
Lunghezza dei guida ruote.	mm	3.300
Lunghezza delle rampe di salita e di discesa in C.A.	mm	≈100
Lunghezza zona di gocciolamento (consigliato).	mm	4.000
Peso complessivo dell'impianto completo.	kg	2.800
Quantità e Tipologia degli ugelli.	n°	60/ Fissi a ventaglio
Caratteristiche dell'acqua di alimentazione impianti Lavaruote.	--	Decantata - chiarificata
Portata di collaudo.	kg	90.000
Materiali utilizzati nella struttura autoportante.	--	Acciaio al carbonio Fe 510.
Protezione dalle corrosioni.		Zincatura a caldo

### Impianto di lavaggio ruote FISSO installato in una platea di cemento o asfalto **350 ECO**:

- ▶ Impianto completamente AUTOMATICO.
- ▶ Rampe di salita e discesa costruite in Acciaio al carbonio Fe 510 o in alternativa in cemento armato, con una pendenza massima del 10%.
- ▶ Collettori di transito e lavaggio con struttura tubolare.
- ▶ **La configurazione della pista di lavaggio è stata appositamente studiata per agevolare l'eliminazione dei residui dalle gomme. Inoltre tale configurazione evita danneggiamenti alla gomma stessa.**
- ▶ Guidaruote con una lunghezza variabile a seconda del modello scelto.
- ▶ Due coppie di fotocellule o spirali magnetiche per accensione e spegnimento.
- ▶ Protezioni e segnali mancanza acqua.
- ▶ Quadro elettrico IP 65 completo di PLC per la gestione e il monitoraggio di tutte le funzioni operative posizionato all'interno di una cabina metallica.
- ▶ Non teme il gelo, l'impianto è costruito per evitare rotture dovute al ghiaccio.
- ▶ Altezza dei getti di lavaggio variabile da 50 cm a 70 cm.
- ▶ Nessun organo meccanico per il lavaggio delle gomme.

Clean® è continuamente impegnata nella ricerca, sviluppo, progettazione e costruzione di Impianti innovativi e personalizzati.



## Componenti e Dati tecnici mod. 350 ECO

Pompe sommersa per il lavaggio - 2.000 l/min, 3 bar, 8,8 kW.	n.	01
Impianto estrazione fanghi con catenaria completa di palette e tazze: Potenza Motovariatore 0,75 kW, 400 V, 3F.	n.	01
Potenza totale assorbita.	kW	9,5
Capacità di lavaggio (il rendimento è legato alla quantità di residui depositati sulle gomme).	Lavaggi/ora	≈ 20÷30
Trattamento acque reflue con Decantazione, Flocculazione, Chiarificazione, Estrazioni fanghi.	n.	01
Tempo di lavaggio (dipende dalla tipologia e quantità di detriti da eliminare).	Secondi	20÷180
Vasca di trattamento in Acciaio al carbonio Verniciata con prodotti epossidici da ≈ 5 m <sup>3</sup> , per la: Dessabbiatura, Estrazione sabbie e fanghi, Disoleazione e Accumulo.	n.	01
Stazione dosaggio polielettrolita.	n.	01
Sistema di collettori di lavaggio frontale, posteriore e laterale.	n.	01
Una serie di collettori trasversali portanti, serie pesante	n.	01
Vasca o sacconi di raccolta sabbie e fanghi.	A richiesta.	--

### Funzionalità dell'impianto:

- L'impianto Lavaruote Fisso consiste in una struttura completa di collettori ed ugelli fissi di lavaggio. L'attivazione di questo sistema avviene con due Fotocellule.
- Il mezzo d'opera, entrando nell'impianto, attiva la prima coppia di fotocellule, le pompe si accendono e pressurizzano i collettori facendo defluire l'acqua in pressione attraverso gli ugelli.
- Il mezzo lavato, uscendo dall'impianto, attiva la coppia di fotocellule poste in uscita e le pompe di lavaggio si spengono, rimanendo pronte per i lavaggi successivi.
- La velocità di passaggio del mezzo all'interno del lavaruate è naturalmente determinata dall'autista che dovrà, se necessario, eseguire delle brevi soste intermedie per permettere ai getti d'acqua di "lavorare maggiormente" sui depositi di terra inseriti all'interno della figura nelle gomme; in qualsiasi caso la velocità massima consentita sarà di 3 km/h.

### Una soluzione che offre numerosi vantaggi:

- Massimo riutilizzo dell'acqua e minimo reintegro. L'acqua può essere quasi completamente riciclata. Si deve reintegrare solamente la quantità d'acqua persa con il mezzo in uscita dal lavaggio e con i fanghi smaltiti.
- Con i nuovi sistemi di estrazione delle sabbie, le costose operazioni di aspirazione delle sabbie e dei fanghi con mezzi di auto spurgo possono essere ridotte al minimo.
- Soluzioni dal design curato.
- Installazione e messa in servizio in poche ore.
- Concezione dell'impianto di tipo modulare ed espandibile in tempi successivi.
- Impianti reinstallabili su altri cantieri.



### Trattamenti reflui per il riutilizzo delle acque di lavaggio:

- ▶ Con i nuovi impianti di depurazione clean®, oltre alle sabbie sono estratti molte impurità presenti nelle acque reflue.
- ▶ Dissabbiatore e Decantatore - Le sabbie e i fanghi estratti sono inviati direttamente ad una vasca di raccolta o a un impianto di disidratazione a sacconi drenanti o alla Filtro pressa.
- ▶ Massimo riutilizzo dell'acqua e minimo reintegro. L'acqua può essere quasi completamente riciclata. Si deve reintegrare la quantità d'acqua persa dal mezzo in uscita dal lavaggio e dai fanghi smaltiti.
- ▶ Possibilità di eseguire la chiarificazione completa delle acque anche quando i fanghi sono presenti in grande quantità. L'operazione è svolta con l'aiuto di un flocculante. La particolare conformazione delle vasche permette di ottenere una buona chiarificazione.
- ▶ In alternativa ai Decantatori, i fanghi possono essere estratti da una catenaria con palette in gomma.
- ▶ Disidratazione dei fanghi con l'ispessitore, sacchi filtranti, cassone drenante o filtro pressa: la scelta del sistema di disidratazione più appropriato dipenderà dalla quantità e dalle caratteristiche dei fanghi.



### Processo di depurazione per il riutilizzo delle acque di lavaggio

- ▶ La tipologia delle attività svolte determina la composizione dei solidi nelle acque di lavaggio.
  - ▶ L'intensità dei lavaggi ne determina la quantità.
  - ▶ In base alla conoscenza e allo studio di questi dati sarà proposto il trattamento più adatto.
- Dissabbiatura
  - Disoleazione
  - Defangazione.
  - Chiarificazione.
  - Rimozione metalli pesanti.
  - Disidratazione dei fanghi.





## Trattamenti personalizzati di acque di lavaggio inquinate:

- ▶ Nei casi di acque di lavaggio molto fangose, con presenza di solidi sospesi di diversa provenienza e caratteristica, (per es. argilla, carbone, sostanze organiche, ecc) il depuratore è più complesso e varia in relazione alle caratteristiche delle sostanze da eliminare. La separazione dei fanghi può essere svolta tramite decantazione, flottazione, filtrazione.
- ▶ In relazione al tipo di attività svolta i mezzi rilasciano nelle acque di lavaggio diverse tipologie di sostanze inquinanti che, per essere eliminate, richiedono un trattamento specifico, che può essere chimico fisico o biologico. In questi casi sono installati impianti di trattamento progettati sulla base delle migliori tecniche disponibili per ottenere acque di lavaggio perfettamente chiarificate, riutilizzabili e che rispettano i limiti delle normative di regolamentazione dello scarico.



## Trattamento reflui e depurazione delle acque di lavaggio





## I NOSTRI OBIETTIVI



Clean S.r.l.  
Via Borgo Padova, 64  
35012 CAMPOSAMPIERO (PD) Italy  
Tel. +39 049 9300500 r.a.  
Fax. +39 049 9320042  
Web site: [www.clean-impianti.it](http://www.clean-impianti.it)  
[www.abbattimento-polveri.it](http://www.abbattimento-polveri.it)  
[www.lavaruote.it](http://www.lavaruote.it)  
e-mail: [clean@clean-impianti.it](mailto:clean@clean-impianti.it)



## Pesa a Ponte verniciata



Pesa a ponte modulare verniciata di nuova generazione in versione filo pavimento e sopra pavimento. È adatta in ambito industriale, agricolo e commerciale per la pesatura di automezzi, bilici e autoarticolati. Il piano di carico è realizzato in lamiera bugnate di grosso spessore. Funzionamento con celle di carico IP68. Omologabile CE-M

### CARATTERISTICHE:

- Dimensioni variabili
- Portata massima: 60.000 kg
- Version: filo pavimento / sopra pavimento
- Robusto piano di carico in lamiera antiscivolo di forte spessore in acciaio verniciato
- Struttura portante formata da travi in acciaio
- Trattamento anticorrosione
- Funzionamento con celle di carico IP68
- Botole ispezionabili per manutenzione celle
- Altezza ridotta
- Bordo di coronamento o angolare fossa per versioni filo pavimento (opzionale)
- Rampe di salita e discesa per versioni sopra pavimento (opzionale)

CODICE ARTICOLO	PORTATA	DIVISIONE CE-M	N° CELLE	DIMENSIONI
PPMV4	20.000 kg	5/10 kg	4	4,50 x 3 m
PPMV6	30.000 kg	10 kg	4	6 x 3 m
PPMV8	40.000 kg	10/20 kg	6	8 x 3 m
PPMV9	40.000 kg	10/20 kg	6	9 x 3 m
PPMV10	50.000 kg	10/20 kg	6	10 x 3 m
PPMV14	60.000 kg	10/20 kg	8	13,50 x 3 m
PPMV16	60.000 kg	10/20 kg	10	16 x 3 m
PPMV18	60.000 kg	10/20 kg	10	18 x 3 m

**I BILANCIAI S.r.l.**

Sede e stabilimento: Via dell'Industria, 35 - 76121 Barletta (BT) - Tel. +39 0883.536146 / 334465

Filiale: Via Sepe Liguori, 82 - 80044 Ottaviano (NA) - Tel. +39 081.8270228

info@ibilanciai.com - www.ibilanciai.com



## Weighbridge



“Weighbridge” permette di gestire la pesatura ingresso/uscita della pesa a ponte, visualizzando i messaggi di stato della bilancia, le pesate effettuate, le memorie selezionate (clienti, materiali ed automezzi), peso netto, lordo e tara.

È possibile interfacciare qualsiasi tipo di stampante (POS, TMU o stampante di sistema) al fine di gestire sia le informazioni delle pesate che i report relativi agli archivi.

Software ideale per tutti i tipi di aziende, disponibile sia su indicatore CBTtouch che su PC.

### CARATTERISTICHE:

Il software permette due tipi di funzionamento:

- Memorizzazione pesata singola con introduzione della tara del veicolo
- Memorizzazione pesata ingresso/uscita, con richiamo della pesata in ingresso tramite targa del veicolo o numero memoria
- Gestione singola o doppia bilancia (A+B o A e B)
- Inserimento di nuovi automezzi, materiali, clienti e utenti con possibilità di modificarli o cancellarli
- Possibilità di ricerca per utente, cliente, targa e materiale
- Visualizzazione filtrata delle pesate
- Riconoscimento utente tramite login
- Stampa singola pesata
- Stampa ingresso/uscita
- Gestione dei cartellini di stampa con possibilità di inserire logo aziendale (stampante di sistema)
- Gestione memorie
- Esportazione delle liste in formato CSV

**I BILANCI AI S.r.l.**

**Sede e stabilimento:** Via dell'Industria, 35 - 76121 Barletta (BT) - Tel. +39 0883.536146 / 334465

**Filiale:** Via Sepe Liguori, 82 - 80044 Ottaviano (NA) - Tel. +39 081.8270228

**info@ibilanciai.com - www.ibilanciai.com**

## **Impianti Industriali - Macchine di frantumazione, selezione e riciclaggio**

CONTINENTAL NORD s.a.s. di Morando Giancarla & C  
Via M.te Baldo, 12 - 37010 Pastrengo VR  
☎ +39 0457170122 – 0457170169 – Fax +39 0457170122  
✉ [info@continentalnord.it](mailto:info@continentalnord.it) – E-mail:  
Iscr.Reg.Imp. VR n.00863610234 – C.F. e P.IVA 00863610234  
R.E.A. n. 163834 C.C.I.A.A. VR

**Oggetto: Gruppo mobile di frantumazione secondaria**

**1) Tramoggia di carico**

Tramoggia con capacità pari a mc.4 geometrici

Dimensioni:

Altezza di carico: mm 3500

Lunghezza: mm 3400

Larghezza: mm 2200

La struttura portante è realizzata in carpenteria pesante con l'impiego di profilati in acciaio al carbonio con sezioni HEA, UNP ed Angolari, elettrosaldati, a costituire il castello di sostegno dell'intero gruppo primario, poggiante su skid, espressamente realizzato per poter sostenere le componenti dell'impianto di frantumazione.

Le ali di contenimento, sono realizzate in lamiera di acciaio antiusura T1, di adeguato spessore con struttura di rinforzo a nido d'ape, complete di cerniere per il ripiegamento in fase di trasporto.

Il castello è completo di scale di accesso, pianerottoli di servizio, carter protezione, canale di carico e scarico materiale e dell'impianto idraulico di sollevamento, composto da nr. 4 pistoni idraulici, montati su supporti incernierati per il loro ripiegamento in fase di trasporto, e da una centralina idraulica opportunamente dimensionata, posizionata in zona riparata ed accessibile.

Assorbimento centralina idr. kW 7,5

segue



CONTINENTAL NORD s.a.s. di Morando Giancarla & C

Via M.te Baldo, 12 - 37010 Pastrengo VR

☎ +39 0457170122 – 0457170169 – Fax +39 0457170122

<http://www.continentalnord.com> – E-mail: [info@continentalnord.com](mailto:info@continentalnord.com)

Iscr.Reg.Imp. VR n.00863610234 – C.F. e P.IVA 00863610234

R.E.A. n. 163834 C.C.I.A.A. VR

### 2) **Alimentatore vibrante**

Alimentatore vibrante mod. AG 55/3.1

Dimensioni:

Larghezza bocca: mm 550

Lunghezza comp.: mm 3200

Macchina specifica per l'alimentazione primaria e secondaria di materiali anche di grosse dimensioni e con notevoli percentuali di parti fini.

Costituita principalmente da una carcassa rettangolare di cui il fondo è chiuso da lamiera antiusura di grosso spessore smontabili e sostituibili in caso di usura.

La macchina verrà dotata di griglia sgrossatrice e lamiera di chiusura smontabile.

La macchina è motorizzata con due vibratori unidirezionali di tipo a masse eccentriche registrabili di adeguata potenza, comandati da quadro e da telecomando

Assorbimento kW 2.5+2.5

### 3) **Mulino a griglia**

Mulino a martelli mod. MG 15.3

Dimensioni bocca: mm 630x720

Portata oraria: ton 50/120 in base alle griglie montate ed al materiale.

Pezzatura massima di alimentazione: 250 mm. in base alla tipologia di inerti

Macchina adatta alla frantumazione terziaria di inerti.

Carcassa in lamiera di grosso spessore, elettrosaldata, rinforzata e rivestita con piastre in acciaio al manganese, intercambiabili.

Griglie di selezione intercambiabili con luce da definire. (Luce: 30 mm allestimento base)

Martelli in acciaio al manganese, oscillanti, reversibili e fissati con perni al rotore

La macchina è completa di canale di carico, scarico, motorizzazione e carter di protezione

Assorbimento kW 90

CONTINENTAL NORD s.a.s. di Morando Giancarla & C  
Via M.te Baldo, 12 - 37010 Pastrengo VR  
☎ +39 0457170122 – 0457170169 – Fax +39 0457170122  
<http://www.continentalnord.com> – E-mail: [info@continentalnord.com](mailto:info@continentalnord.com)  
Iscr.Reg.Imp. VR n.00863610234 – C.F. e P.IVA 00863610234  
R.E.A. n. 163834 C.C.I.A.A. VR

#### 4) **Nastro estrattore**

Nastro estrattore N.E. 650x7,0 m.

Realizzato con struttura portante costituita da tubolare rettangolo di grossa sezione in acciaio al carbonio e profilati angolari elettrosaldati

Larghezza tappeto: mm.650

Interasse tamburi: m. 7,0 circa

Telo gommato antiabrasivo, 315 carico di lavoro, 4+2 mm. spessore copertura gomma

Rulli portanti a coppia serie pesante Ø 76.

Testata di rinvio munita di tenditore a vite e vomere per pulizia tappeto.

Testata motrice con tamburo rivestito con gomma antislittamento.

Trasmissione costituita da motore elettrico, riduttore ad ingranaggi di tipo a vite senza fine.

Tramoggia di carico con spondine di contenimento e bavette.

Cuffia di scarico

Protezioni antinfortunistiche.

Interruttore di emergenza a fune.

Appoggi e ancoraggi di sostegno.

Assorbimento kW 4

#### 5) **Nastro trasportatore**

Nastro trasportatore N.T. 650x8,5 m.

Realizzato con struttura portante costituita da tubolare rettangolo di grossa sezione in acciaio al carbonio e profilati angolari elettrosaldati.

Larghezza tappeto: mm 650

Interasse tamburi: m 8,5

Telo gommato antiabrasivo, 250 carico di lavoro, 4+2 mm. spessore copertura gomma

Rulli portanti a coppia serie pesante Ø 76.

Testata di rinvio munita di tenditore a vite e vomere per pulizia tappeto.

Testata motrice con tamburo rivestito con gomma antislittamento.

segue

CONTINENTAL NORD s.a.s. di Morando Giancarla & C  
Via M.te Baldo, 12 - 37010 Pastrengo VR  
☎ +39 0457170122 – 0457170169 – Fax +39 0457170122  
<http://www.continentalnord.com> – E-mail: [info@continentalnord.com](mailto:info@continentalnord.com)  
Iscr.Reg.Imp. VR n.00863610234 – C.F. e P.IVA 00863610234  
R.E.A. n. 163834 C.C.I.A.A. VR

PIVA 00863610234  
C.F. 00863610234  
C.I.A.A. 163834 VR  
C.C.I.A.A. 163834 VR  
C.F. 00863610234  
P.IVA 00863610234

Trasmissione costituita da motore elettrico e riduttore.  
Tramoggia di carico con spondine di contenimento e bavette.  
Protezioni antinfortunistiche.  
Interruttore di emergenza a fune.  
Appoggi e funi di sostegno.  
Assorbimento kW 4

- ) **Impianto elettrico** Assorbimento kW 100~  
Impianto realizzato secondo le vigenti norme CE, con pannello di comando ad armadio chiuso a tenuta stagna, contenente tutte le apparecchiature di comando e sicurezza.  
Dall'impianto descritto rimane escluso l'impianto di messa a terra e la linea di alimentazione dalla fonte di energia al quadro di ns. fornitura.  
Sistema soft start per partenza mulino a martelli.
- ) **Package Industria 4.0**  
L'impianto è dotato di sistema per il monitoraggio e controllo da remoto dei parametri di produzione.  
Il sistema è dotato di SW gestione dati in tempo reale, ID macchina, archiviazione dati su CLOUD. I dati sono esportabili in formato .e disponibili su web service.  
La fornitura comprende un Display TFT a colori ed una porta seriale per invio dati via GPRS. L'accesso riservato tramite username & password al portale di gestione dati.  
E'esclusa e rimane a carico del cliente la realizzazione della connessione della macchina con il restante sistema gestionale per la logistica della fabbrica.

## **Impianti Industriali - Macchine di frantumazione, selezione e riciclaggio**

CONTINENTAL NORD s.a.s. di Morando Giancarla & C  
Via M.te Baldo, 12 - 37010 Pastrengo VR  
☎ +39 0457170122 – 0457170169 – Fax +39 0457170122  
✉ [info@continentalnord.it](mailto:info@continentalnord.it) – E-mail:  
Iscr.Reg.Imp. VR n.00863610234 – C.F. e P.IVA 00863610234  
R.E.A. n. 163834 C.C.I.A.A. VR

**Oggetto: Gruppo mobile di frantumazione secondaria**

**1) Tramoggia di carico**

Tramoggia con capacità pari a mc.4 geometrici

Dimensioni:

Altezza di carico: mm 3500

Lunghezza: mm 3400

Larghezza: mm 2200

La struttura portante è realizzata in carpenteria pesante con l'impiego di profilati in acciaio al carbonio con sezioni HEA, UNP ed Angolari, elettrosaldati, a costituire il castello di sostegno dell'intero gruppo primario, poggiante su skid, espressamente realizzato per poter sostenere le componenti dell'impianto di frantumazione.

Le ali di contenimento, sono realizzate in lamiera di acciaio antiusura T1, di adeguato spessore con struttura di rinforzo a nido d'ape, complete di cerniere per il ripiegamento in fase di trasporto.

Il castello è completo di scale di accesso, pianerottoli di servizio, carter protezione, canale di carico e scarico materiale e dell'impianto idraulico di sollevamento, composto da nr. 4 pistoni idraulici, montati su supporti incernierati per il loro ripiegamento in fase di trasporto, e da una centralina idraulica opportunamente dimensionata, posizionata in zona riparata ed accessibile.

Assorbimento centralina idr. kW 7,5

segue



CONTINENTAL NORD s.a.s. di Morando Giancarla & C

Via M.te Baldo, 12 - 37010 Pastrengo VR

☎ +39 0457170122 – 0457170169 – Fax +39 0457170122

<http://www.continentalnord.com> – E-mail: [info@continentalnord.com](mailto:info@continentalnord.com)

Iscr.Reg.Imp. VR n.00863610234 – C.F. e P.IVA 00863610234

R.E.A. n. 163834 C.C.I.A.A. VR

### 2) **Alimentatore vibrante**

Alimentatore vibrante mod. AG 55/3.1

Dimensioni:

Larghezza bocca: mm 550

Lunghezza comp.: mm 3200

Macchina specifica per l'alimentazione primaria e secondaria di materiali anche di grosse dimensioni e con notevoli percentuali di parti fini.

Costituita principalmente da una carcassa rettangolare di cui il fondo è chiuso da lamiera antiusura di grosso spessore smontabili e sostituibili in caso di usura.

La macchina verrà dotata di griglia sgrossatrice e lamiera di chiusura smontabile.

La macchina è motorizzata con due vibratori unidirezionali di tipo a masse eccentriche registrabili di adeguata potenza, comandati da quadro e da telecomando

Assorbimento kW 2.5+2.5

### 3) **Mulino a griglia**

Mulino a martelli mod. MG 15.3

Dimensioni bocca: mm 630x720

Portata oraria: ton 50/120 in base alle griglie montate ed al materiale.

Pezzatura massima di alimentazione: 250 mm. in base alla tipologia di inerti

Macchina adatta alla frantumazione terziaria di inerti.

Carcassa in lamiera di grosso spessore, elettrosaldata, rinforzata e rivestita con piastre in acciaio al manganese, intercambiabili.

Griglie di selezione intercambiabili con luce da definire. (Luce: 30 mm allestimento base)

Martelli in acciaio al manganese, oscillanti, reversibili e fissati con perni al rotore

La macchina è completa di canale di carico, scarico, motorizzazione e carter di protezione

Assorbimento kW 90

CONTINENTAL NORD s.a.s. di Morando Giancarla & C  
Via M.te Baldo, 12 - 37010 Pastrengo VR  
☎ +39 0457170122 – 0457170169 – Fax +39 0457170122  
<http://www.continentalnord.com> – E-mail: [info@continentalnord.com](mailto:info@continentalnord.com)  
Iscr.Reg.Imp. VR n.00863610234 – C.F. e P.IVA 00863610234  
R.E.A. n. 163834 C.C.I.A.A. VR

#### 4) **Nastro estrattore**

Nastro estrattore N.E. 650x7,0 m.

Realizzato con struttura portante costituita da tubolare rettangolo di grossa sezione in acciaio al carbonio e profilati angolari elettrosaldati

Larghezza tappeto: mm.650

Interasse tamburi: m. 7,0 circa

Telo gommato antiabrasivo, 315 carico di lavoro, 4+2 mm. spessore copertura gomma

Rulli portanti a coppia serie pesante Ø 76.

Testata di rinvio munita di tenditore a vite e vomere per pulizia tappeto.

Testata motrice con tamburo rivestito con gomma antislittamento.

Trasmissione costituita da motore elettrico, riduttore ad ingranaggi di tipo a vite senza fine.

Tramoggia di carico con spondine di contenimento e bavette.

Cuffia di scarico

Protezioni antinfortunistiche.

Interruttore di emergenza a fune.

Appoggi e ancoraggi di sostegno.

Assorbimento kW 4

#### 5) **Nastro trasportatore**

Nastro trasportatore N.T. 650x8,5 m.

Realizzato con struttura portante costituita da tubolare rettangolo di grossa sezione in acciaio al carbonio e profilati angolari elettrosaldati.

Larghezza tappeto: mm 650

Interasse tamburi: m 8,5

Telo gommato antiabrasivo, 250 carico di lavoro, 4+2 mm. spessore copertura gomma

Rulli portanti a coppia serie pesante Ø 76.

Testata di rinvio munita di tenditore a vite e vomere per pulizia tappeto.

Testata motrice con tamburo rivestito con gomma antislittamento.

segue

CONTINENTAL NORD s.a.s. di Morando Giancarla & C  
Via M.te Baldo, 12 - 37010 Pastrengo VR  
☎ +39 0457170122 – 0457170169 – Fax +39 0457170122  
<http://www.continentalnord.com> – E-mail: [info@continentalnord.com](mailto:info@continentalnord.com)  
Iscr.Reg.Imp. VR n.00863610234 – C.F. e P.IVA 00863610234  
R.E.A. n. 163834 C.C.I.A.A. VR

PIVA 00863610234  
C.F. 00863610234  
C.F. 00863610234  
C.F. 00863610234  
C.F. 00863610234  
C.F. 00863610234  
C.F. 00863610234  
C.F. 00863610234

Trasmissione costituita da motore elettrico e riduttore.  
Tramoggia di carico con spondine di contenimento e bavette.  
Protezioni antinfortunistiche.  
Interruttore di emergenza a fune.  
Appoggi e funi di sostegno.  
Assorbimento kW 4

- ) **Impianto elettrico** Assorbimento kW 100~  
Impianto realizzato secondo le vigenti norme CE, con pannello di comando ad armadio chiuso a tenuta stagna, contenente tutte le apparecchiature di comando e sicurezza.  
Dall'impianto descritto rimane escluso l'impianto di messa a terra e la linea di alimentazione dalla fonte di energia al quadro di ns. fornitura.  
Sistema soft start per partenza mulino a martelli.
- ) **Package Industria 4.0**  
L'impianto è dotato di sistema per il monitoraggio e controllo da remoto dei parametri di produzione.  
Il sistema è dotato di SW gestione dati in tempo reale, ID macchina, archiviazione dati su CLOUD. I dati sono esportabili in formato .e disponibili su web service.  
La fornitura comprende un Display TFT a colori ed una porta seriale per invio dati via GPRS. L'accesso riservato tramite username & password al portale di gestione dati.  
E'esclusa e rimane a carico del cliente la realizzazione della connessione della macchina con il restante sistema gestionale per la logistica della fabbrica.

**OGGETTO: IMPIANTO DI BETONAGGIO MOD. BETONMIX DUAL TB6.30 DRY+ WET 90+90  
ALIMENTAZIONE IMPIANTO MEDIANTE TRAMOGGE A TERRA E NASTRI  
Lay Out OF-639**



RingraziandoVi per la gradita richiesta, siamo con la presente a proporVi la nostra migliore offerta per la fornitura dei seguenti componenti:

### BETONMIX DUAL D.T. TB6.30 DRY+WET 90+90

CARATTERISTICHE TECNICHE		
SCOMPARTI	N.	6
TELAIO GRUPPO INERTI 1+1	LG.MT	15
SPONDE	LG.MT	18,00
STOCCAGGIO	MC.	300 A COLMO
PRODUZIONE ORARIA	MC/H	90+90
COMANDI	AUTOMATICI	

#### GRUPPO INERTI MOD. TB 6.30 DUAL D.T. DRY+WET 90 +90 A 6 SCOMPARTI

**n.1+1 telaio di base** dimensionato **15 mt x 2,45** per il sostegno delle tramogge di stoccaggio per aggregati

**n.1 gruppo di stoccaggio aggregati a 6 scomparti** da larghezza **mt 3.00x6 totale 18,00 mt** capacità di stoccaggio a colmo **350 mc.** con sponde di contenimento bullonate

1°-2° giro di sponde **sp. 5 mm.** opportunamente rinforzato esternamente con piatto 50 sp.15

3° giro di sponde **sp. 4 mm.** da 1,00 mt su tre lati con divisori opportunamente rinforzato esternamente con piatto 50 sp 15.

**n.1+1 gruppo comando bocchette** composto **12+12** bocchette di dosaggio **sp.6 mm.** a comando elettropneumatico con 12+12 cilindri d. 100 corsa 300 posizionati esternamente alle bocchette: completi di elettrovalvole a 5 vie bobine e connettori – valvole di scarico rapido - supporti cerniere per cilindri –

**n.2+2 piastre vibranti sulle bocchette** i vibratori vengono posizionati per agevolare la discesa dei materiali in corrispondenza di tutti gli scomparti.

**n.1 dosatore inerti da 7000 lt. per dosaggi fino a 4 mc.** in lamiera **sp. 6 mm** all'interno del quale si trovano una serie di lamiere a V rovesciate regolabili in altezza.

Il dosatore è completo di **n. 2 vibratori fissi**, posti in corrispondenza degli scomparti sabbia per agevolare lo svuotamento totale - nei punti di maggiore usura in acciaio sp.8 mm.

**n.1 dosatore inerti da 25.000 lt. per dosaggi fino a 10 mc.** in lamiera **sp. 6 mm** all'interno del quale si trovano una serie di lamiere a V rovesciate regolabili in altezza.

Il dosatore è completo di **n. 2 vibratori fissi**, posti in corrispondenza degli scomparti sabbia per agevolare lo svuotamento totale - nei punti di maggiore usura in acciaio sp.10 mm.

**n.1+1 sistema di pesatura elettronico** omologato CE composto da **n.4** celle di carico a trazione omologate portata 10.000 kg alloggiati esternamente al dosatore con terminale visualizzatore D400 uscita seriale RS232 montato sul quadro di comando – fondo scala ripetitore 5.000 kg – CL 3

**n.1 nastro estrattore da 800 x 16500 mm lato dry n.1 nastro estrattore da 1000 x 16500 mm lato wet** completi di motoriduttore **Bonfiglioli**

- motore elettrico **Siemens o similare da 15 kw** 230/400V.50Hz.

- Struttura nastro in carpenteria zincata

- Tappeto in gomma classe 400/3 tele 4+2

- Rulli di traino Ø 230 rivestito in gomma,  
rullo di rinvio Ø 200, rulli Ø 60 di scorrimento

-tastatore di presenza materiali.

**n.1+1 collegamento dell'intero impianto pneumatico realizzato con tubazioni in alluminio**

**passerella laterale zincata da 800 mm** sui tre lati del gruppo inerti con doppio corrimano per l'ispezione e la manutenzione del gruppo inerti  
completa di scala d'accesso a gradini, batti piede e protezioni perimetrali

#### GRUPPO PNEUMATICO

**n.1 compressore ABAC con essiccatore integrato** pressione **11 bar** motore da **5,5+5,5 kw** V400 50Hz completo di serbatoio da 500lt ingresso aria nel serbatoio da 1" - filtri aria silenziati con sistema rapido di apertura per agevolare la pulizia

n.1 essiccatore DRY 60

n.1 serie di tubazioni flessibili e raccorderia per allacciamenti a tutte le utenze

#### LINEA DI CARICO LATO DRY

**n.1 nastro di carico** larghezza 800 mm interasse **15,50 mt.** portata **200 mc/h** – motore elettrico da **11 kw** – struttura nastro in carpenteria zincata a caldo – **tappeto in gomma classe 400** – rullo di traino ricoperto in gomma antislittamento sp.12 – supporti per i rulli di traino e di rinvio – rulli zincati di trascinamento – raschiatori regolabili dall'esterno per la pulizia del tappeto con settori raschianti indipendenti – motoriduttore **Bonfiglioli** – reti di protezione laterali/inferiori e sul rullo di rinvio – finecorsa di emergenza a fune con riarmo

n.1 tramoggina di raccolta per nastro da 800 scarico Ø 600 completa di manichetta e collari

**n.1 tubazione Ø 220 per scarico cemento completa di calza in gomma e collare**

**n.1 serie di cavalletti per sostegno nastri h.3500 tralicciato-h.1500 in ferro a U**

**n.1 linee di cablaggio elettrico e pneumatico**

**Passerella laterale nastro inclinato per accesso al piano di manutenzione cappa per ATB**

#### GRUPPO DOSAGGIO CEMENTO

**n.1 dosatore cemento** capacità in acqua **lt 6000** per dosaggi fino a **12mc** (dosaggio max.400 kg/mc.)

**n.1 vibratore** fisso VR.300

**n.1 sistema di pesatura elettronico** con n. 3 celle di carico a trazione portata 3000 kg. Cad – strumento ripetitore da 5000 kg – terminale visualizzatore D400 Divisione digitale kg.5 montato sul quadro di comando cassetta di giunzione con 50 mt di cavo

**n.1 filtro a maniche modello** Hoppertop completo di basamento da applicare al dosatore cemento

**n.1 impianto pneumatico** per lavaggio maniche con filtro regolatore per condensa

**n.1 valvola** a una flangia VF1 300

**n.1 comando pneumatico** CP 101

**n.1 elettrovalvola** a 5 vie – con filtro regolatore per condensa

**n.1 mic 23** per segnalazione della posizione all'apparecchiatura

**n.1 Struttura di sostegno coclea** per testata e coda con supporti di tenuta e collari fissaggio

**n.1 Coclea di scarico** in betoniera **Ø 273 da 7900 mm** testata motrice ES4 con motore da **9,2 kw.**  
Accessori per coclee quali manichette/ collari/ supporti snodati

#### GRUPPO ASPIRAZIONE PUNTO DI CARICO AUTOBETONIERA

- n. 1 **cappa di aspirazione larghezza 3420x2640 h.4050** in carpenteria metallica completa di **n. 5 cappette di aspirazione**, **bandelle di contenimento sui 4 lati con ingresso** betoniera opportunamente sagomato
- n. 1 **tubazione di aspirazione in acciaio D. 280** con raccordo a 5 bocche di scarico **D. 140** vie sul punto di carico completa di curve sostegni- collari d'accoppiamento; tubazioni flessibili spiralate di collegamento Ø 140 con relativi collari di fissaggio
- n. 1 **scala alla marinara da mt. 5 per l'accesso** alla sommità della cappa completa di **parapetti di protezione** sui tre lati
- n. 1 **filtro aspiratore DRYBATCH01** da posizionare **sul dosatore cemento** completo di **camino** di sfiato, **scala alla marinara e passerella a doppio corrimano per l'accesso** al punto di prelievo per le verifiche - scheda di comando per il lavaggio sequenziale delle maniche - microinterruttore elettrovalvola -valvola a farfalla Ø 250
- n. 1 **tubazioni pneumatiche di collegamento** completo degli accessori - filtro regolatore/lubrificatore da ½" - tubi Rilsan- cavi e guaine di collegamento-

#### GRUPPO DI STOCCAGGIO CEMENTO COMPOSTO DA:

- n.4 sili metallici di stoccaggio cemento divisibile S.M. 64 diametro mt 3.00 cap. 90 ton**, costruiti in lamiera d'acciaio calandrata, elettrosaldata ed adeguatamente rinforzata completa di tubazioni d'alimentazione diametro 100 mm
- n.4 parapetti** da posizionare alla sommità del silo
- n.4 valvole** di sovra depressione conformi al DPR del 2012 on tubazioni zincate di convogliamento sino a terra in contenitore aperto
- n.4 valvole di chiusura** sotto silo Ø 300 a comando manuale
- n.4 Kit di fluidificazione** ad ugelli o piastre completa di elettrovalvola e filtro regolatore
- n.3 passerella di collegamento** tra sili
- n.1 scala** d'accesso al parapetto, con ballatoio di ripresa
- n.4 indicatori di livello** massimo 24/110 Volt tipo rotativo posizionati a parete completi di accessori
- n.4 filtri silo top R03** da 24 mc corpo in acciaio AISI304 completo di anello di giunzione filtro da posizionarsi sopra i sili, completo di parte elettrica e di sistema di pulizia ad aria (a norma di legge art.3.6 DPR 322/7 per la rivelazione ed emissione fumi
- kit di prelievo fumi**
- n.4 KCS per controllo silos e filtri**
- n. 4 Coclee di carico** nel dosatore cemento **Ø 273 da 5.300 mm** testata motrice ES5 con motore da **9 kw** . Accessori per coclee quali manichette/ collari/ supporti snodati

## GRUPPO DOSAGGIO ADDITIVI

- n. 2 **Dosatori da 58 lt cella EV e pompa** dosatore volumetrico capacità 58 lt. composto da :  
**nr.1 cilindro in plexiglass** graduato con funzione di polmone e precarica –  
**nr.1 sonda elettronica** di troppo pieno indipendente dalla soglia di massimo dello strumento di controllo automatico onde garantire che il liquido non fuoriesca dal cilindro anche con impostazioni errate. **nr.1 valvola di tenuta carico** composta da elettrovalvola di mandata 24vca  
**nr.1 gruppo pompa** composto da elettropompa da 0,55 kW 220/380v trifase (altre tensioni a richiesta), prevalenza massima 15 mt. **nr.1 mobiletto per gruppo additivo** completo di supporti meccanici interni per fissaggio pompa e parti idrauliche comprende una scatola di giunzione stagna per connessioni  
 cella di carico, pannelli laterali removibili, pannello anteriore a chiave; possibilità di assemblare più mobiletti tra loro.
- n. 2 **tubazioni di carico** da 1" complete di valvole ed accessori
- n. 2 **ED340 visualizzatore** per dosatore per la ripetizione a distanza del livello di un misuratore additivi serie DVA o DCV. Dotato di 2 soglie regolabili  
**MINIMO LIVELLO** per arresto pompa in fase di scarico dosatore  
**MASSIMO LIVELLO** per arresto pompa in fase di carico dosatore

## GESTIONE E COMANDO PER IMPIANTO DRY

### n. 1 Quadro di comando

quadro elettrico con centralizzati i comandi di tutte le apparecchiature costituenti l'impianto quadro è del tipo a leggione ispezionabile dal fronte attraverso le portelle anteriori con apertura a maniglia provvista di serratura con blocco porta. La costruzione sarà eseguita con lamiere d'acciaio di spessori adeguati, pressopiegate, ribordate ed elettrosaldate in modo di garantire la rigidità della struttura. Tutta la struttura metallica del quadro, il grado di protezione del quadro sarà IP54 adatto per installazione in cabine di comando ottenuto con guarnizioni in gomma antinvecchiamento. Il quadro sarà dimensionato per mantenere un 10% minimo di spazio utile in previsione di futuri ampliamenti.

N.B. Ci riserviamo la possibilità di variare le dimensioni del quadro qualora la progettazione che andremo ad effettuare lo rendesse a ns. giudizio necessario.

TENSIONE DI ALIMENTAZIONE 400V TRIFASE CON NEUTRO +/-10% 50Hz

TENSIONE DEI CIRCUITI AUSILIARI 24Vac

### n.1 Sistema di automazione ELETTRONDATA mod. BETON WIN con base bolla per la gestione dell'impianto DRY.

Apparecchiatura composta di HARDWARE E SOFTWARE per gestire una centrale di betonaggio con le seguenti configurazioni:

- fino a 6 inerti a peso in unica bilancia
- fino a 4 cementi a peso in unica bilancia
- 2 acque ad impulsi/peso (acqua di riciclaggio e pulita)
- 4 additivi ad impulsi/ peso
- 3 compensazioni umidità inerti associabili ad altrettante sonde automatiche

Controllo di tolleranza sulle pesate

Controllo del volo (manuale od in autoapprendimento)

Controllo di spillamento per inerti di tipo proporzionale,

Controllo vibratori in automatico su inerti e cementi e mancanza prodotto su tutti i componenti.

Controllo del rallentamento della velocità in estrazione inerti e cemento.

Controllo di antintasamento autobetoniera.

Configurato per gestire: 1 punto di carico. Oltre 10.000 formule, gestione magazzino, scorte e riordino prodotti. Gestione della produzione, gestisce bolle ed anagrafiche memorizza lo storici allarmi fornisce i dati dei carichi effettuati.



se connesso al sistema ISM/BETONSAT (con opzionale) aggiorna ed ottimizza in tempo reale e dinamico la sequenza operativa in funzione della disponibilità dell'autobetoniera.

L'automazione può essere utilizzata in **MANUALE SEMIAUTOMATICO ED AUTOMATICO** tramite la tastiera e video del PC. Oltre che tramite pulsanti elettromeccanici con il completo controllo delle operazioni eseguite.

IL SISTEMA SI COMPONE DI:

- Nr 1 **personal computer** originale di preferenza IBM OPPURE HP, SIMENS, COMPAQ, ACER
- Nr 1 **monitor** a colori LCD17"
- Nr 1 **stampante** alfanumerica per stampa bolle e dati
- Nr.1 **scrivania per pc da tavolo**
- Nr.1 **pacchetto software** in lingua ITALIANA, componente installato nel suddetto PC e corredato di
  - Nr 1 dischetti autoinstallanti, manuali di installazione
  - Nr 1 chiave di protezione software
  - Nr 1 licenza d'uso dei programmi per una sola installazione.
  - Nr 1 ED267A + CAPRO21 interfaccia per isolare galvanicamente la porta seriale RS232 del Personal computer ed il PLC.
  - Nr 1 CA-PCPLC cavo di collegamento da mt. 10 tra PC e PLC.
- **Nr 1 gruppo componente** il PLC OMRON serie CJ composto da:
  - Nr 1 alimentatore
  - Nr 1 CPU
  - Nr 1 Modulo ad 8 input analogici o in alternativa modulo di comunicazione seriale
  - Nr 2 Moduli a 16 ingressi logici
  - Nr 4 Moduli a 16 uscite a relè
  - Nr 1 ED269/A Scheda alimentatrice per sensori, misuratori, bilance, sonda antintasamento, disaccoppiatore lanciaimpulsi acqua.
- **Nr 1 Software per PLC** in grado di interagire con il software del PC.
- Nr 1 Mappa di configurazione dei segnali disponibili in ingresso ed in uscita
- Nr 1 manuale e documentazione a corredo

#### **CAVI DI ALIMENTAZIONE**

serie di cavi elettrici di collegamento per le utenze

serie di canaline posacavi

serie di cartelli antinfortunistici secondo la normativa vigente

#### **SONDE UMIDITA' A MICROONDE PRECABULATE SUL GRUPPO INERTE:**

##### **n. 2 Sonde regolabili ED 460**

Sonda realizzata con tecnologia microonde in grado di rilevare in modo continuo durante la fase di dosaggio la percentuale di acqua presente negli inerti e mediare il valore delle letture contanti al fine di correggere il dosaggio finale dell'acqua stessa, nonché compensare di conseguenza quantità di inerte richiesto.

##### **n. 1 kit di connessione strumento lettura umidità**

##### **n. 2 predisposizioni in corrispondenza delle bocchette di attacchi per sonde umidità**

##### **n. 2 Supporto per applicazione sonde da applicare sulle bocchette per l'installazione**

## LINEA DI CARICO LATO WET

**n.1 Nastro trasportatore da 1000 x 7,00 mt,** per alimentazione SKIP

### N. 1 GRUPPO DI MESCOLAZIONE BETONMIX 100

**n.1 portale di sostegno del mescolatore** realizzato in profilati, altezza utile per consentire lo scarico a 4,1 m. da terra, larghezza utile per il passaggio di autobetoniere.

Completo di:

- **Gambe di sostegno** piano, mescolatore e tramoggia di convogliamento cls.
- **Piano di lavoro** con parapetto regolamentare, per visionare e/o manutenzione mescolatore, gruppi di dosaggio.
- **Struttura** di sostegno per gruppi di dosaggio
- **Piano** per manutenzione gruppi di dosaggio
- **Scala** di accesso dal piano mescolatore al piano superiore
- **Scala** di accesso dal piano "0" al piano mescolatore.

**N.1 SKIP 3 mc reso a ribaltamento** per il carico inerti gestito da inverter, binari con inclinazione a 70°.

Telaio in robusta costruzione in acciaio, lamiere di protezione tra l'entrata inerti e i binari.

Dispositivo di bloccaggio vasca benna in caso di trasporto o interventi sull'impianto.

Sportello parapolvere in gomma sull'entrata inerti.

Vasca benna in robusta esecuzione, completa di carrucola, ruote in acciaio e cuscinetti di prima qualità (SKF).

**Argano fune** completo di tamburo funi a doppia scanalatura, funi dia.22 mm., motoriduttore autofrenante, il tutto montato su supporto basculante.

Telaio binari posizione di carico vasca benna.

Dispositivo di sicurezza fune lenta.

Sensori induttivi per posizioni di carico, attesa e scarico vasca benna.

Finecorsa meccanico per posizione di emergenza e dispositivo di sicurezza fune lenta.

Cablaggio dei finecorsa e del motoriduttore ad una cassetta di derivazione posizionata sul telaio benna.

**Portella ad apertura idraulica sull'entrata inerti, comandata dal sensore di partenza skip**

Vasca benna in robusta esecuzione **sp.6 mm** ruote in acciaio e cuscinetti **SKF**

**Rivestimento benna con lamiere bullonate in Hardox da 6 mm.**

**dispositivi di sicurezza** applicati alle vie di corsa: finecorsa fune lenta, finecorsa di posizione per carico - scarico e posizione attesa benna,

**dispositivo di emergenza** applicato sulla rotazione dell'argano

**serie di rete** di protezione per l'argano

Cablaggio dei finecorsa in una cassetta di derivazione posizionata sul telaio in corrispondenza dell'argano

**Recinzione di sicurezza della benna** a terra costruita in telai a rete zincata con maglia adeguata al rispetto delle normative di sicurezza.

**Cancello d'ingresso** con sensore induttivo per l'interruzione dell'avvio dei motori in caso di manutenzione

### n. 1 MESCOLATORE DOPPIO ASSE ORIZZONTALE M.O. 3750/2500

Capacità di riempimento materiale secco	Litri	3750
Resa di calcestruzzo vibrato	Litri	2500
Motore di azionamento del mescolatore	Kw.	2x45
Motore di azionamento gruppo idraulico	Kw.	1,5
Pale di mescolazione	Nr.	16
Giri al minuto	Giri/min.	24.3

Cablaggio dei Motori e dei Dispositivi Ausiliari (Finecorsa ed Elettrovalvole) alla cassetta di derivazione cavi elettrici IP55 installata a bordo macchina;

Rivestimento del fondo del mescolatore: piastrelle in ghisa Ni-Hard da 15 mm di spessore, durezza minima 500HB.

Rivestimento laterale del mescolatore:

**piastrelle in ghisa Ni-Hard da 15 mm di spessore, durezza minima 500HB.**

**Pale di mescolazione in ghisa Ni-Hard (600 HB)**

**Pale raschianti in ghisa Ni-Hard (600 HB)**

Copertura con 2 oblò di ispezione e sportello apribili **con serratura a trasferimento di chiave** con relativo blocchetto da installare sul quadro generale dell'impianto, conformi alle normative CE.

**n. 1 apertura di scarico** a comando oleodinamico con tre finecorsa (aperta, semiaperta, chiusa)

Motori di mescolazione in classe B con materiali isolanti in classe H, grado di protezione IP55, tropicalizzati, tensione Europea (400V, 50Hz)

Motore della centralina idraulica (ed eventuali motori dello Skip) in classe B con materiali isolanti in classe H, grado di protezione IP55, tropicalizzati, tensione Europea (400V, 50Hz)

Sistema di lubrificazione automatica

Sonde di rilevamento del livello e della temperatura dell'olio di lubrificazione dei riduttori

Pedana di ispezione, completa di scaletta e parapetti zincata.

Lancia manuale per la pulizia a fondo

**n.1 quadro di potenza e comando del mescolatore** M.O. da 2,50

-Gestione di 2 motori da 45 kW con avviamento in c.c.

-Realizzazione ai sensi della normativa vigente

**n.1 tramoggia di scarico** del calcestruzzo sp. 6 mm.con rivestimento in Hardox antiusura sp. 6 mm. per carico autobetoniere

La tramoggia di scarico ottimamente dimensionata per favorire una migliore manutenzione dal piano mescolatore.

## GRUPPI DI DOSAGGIO

**n.1 Gruppo dosatore cemento** per mescolatore con telaio di supporto, completo di **n. 3 celle di carico** scarico con valvola a farfalla azionata da cilindro pneumatico completo di elettrovalvola

**n.1 visualizzatore** per dosatore per la ripetizione a distanza del livello di un misuratore

**n.1 Gruppo dosatore acqua** per mescolatore da 1000 lt con telaio di sostegno, completa di

**n. 1 cella di carico**, apertura di scarico con valvola a farfalla azionata da cilindro pneumatico.

**n.1 visualizzatore** per dosatore per la ripetizione a distanza del livello di un misuratore

**n.1 gruppo dosaggio additivi composto da:**

n. 4 dosatori per additivi cap. cad. lt. **15**, 4 valvole di -carico da 1" - 2 valvole di scarico da 1" e 2 da 2". 4 celle di dosaggio additivi

Tramoggina di raccolta additivi per carico mescolatore.

**n.4 visualizzatori** per dosatore per la ripetizione a distanza del livello di un misuratore additivi dotato di 2 soglie regolabili

**minimo livello** per arresto pompa in fase di scarico dosatore

**massimo livello** per arresto pompa in fase di carico dosatore

**n.1 filtro per mescolatore R03** da 24 mc corpo in acciaio AISI304 completo di anello di giunzione sili, completo di parte elettrica e di sistema di pulizia ad aria (a norma di legge art.3.6 DPR 322/7 per la rivelazione ed emissione fumi.

Tubazione prelievo polvere cemento dia 400 mm

**kit di prelievo** fumi

## **N. 1 IMPIANTO DI LAVAGGIO AUTOMATICO AD ALTA PRESSIONE TB W 150/60**

Il sistema gestito dall'automazione prevede, il lavaggio del mescolatore ad ogni ciclo produttivo utilizzando la quantità prefissata dell'acqua di lavaggio e completando la quantità di acqua della formula di calcestruzzo utilizzando a completamento l'acqua del dosatore acqua a peso.

Il sistema di lavaggio ad alta pressione è composto da un gruppo pompa IP-F 150/60, e da due pulitrotanti di lavaggio modello W 250 cls, una lancia manuale con tubo in gomma da ½" da 10 mt. Il sistema di lavaggio interno del mescolatore, è dato da una coppia di teste di lavaggio mod. W 250 cls, 4 ugelli cad. funzionanti unicamente per reazione dell'acqua in uscita dai propri ugelli ad una pressione compresa tra 40 e 250 bar.

La testa di lavaggio è realizzata interamente in AISI 303, ed un attacco filettato maschio da ½".

La coppia di teste, poste all'interno del mescolatore, garantiscono, grazie al loro duplice movimento di rotazione, la perfetta pulizia dello stesso in ogni suo punto.

Il gruppo pompa è completo di:

- motore elettrico da 25 Hp
- pompa a pistoncini ceramici
- pompa centrifuga di auto alimentazione
- valvola di regolazione e by/pass a comando pneumatico
- valvola di sicurezza di massima pressione
- manometro
- dispositivo di sicurezza per mancanza acqua
- serbatoio da 1000 lt zincato, completo di regolatore di livello e sfioro di troppo pieno
- valvola inox a tre vie in mandata, per alimentare, in alternativa, il sistema di lavaggio del mescolatore o lancia manuale

Il gruppo viene montato su un supporto realizzato in robusta carpenteria a sua volta montato su quattro supporti antivibranti.

## **SONDE UMIDITA' A MICROONDE COMPOSTO DA :**

### **n. 2 sonde regolabili A MICROONDE**

Sonda realizzata con tecnologia microonde in grado di rilevare in modo continuo durante la fase di dosaggio la percentuale di acqua presente negli inerti e mediare il valore delle letture continue al fine di correggere il dosaggio finale dell'acqua stessa, nonché compensare di conseguenza la quantità di inerte richiesto. La elevata precisione di lettura, integrata con appositi algoritmi inseriti nell'apparecchiatura a microprocessore ne fanno un prodotto senza eguali sul mercato.

**n.2+2 predisposizioni** in corrispondenza delle bocchette di attacchi per sonde umidità

**n.2+2 Supporti per applicazione sonde resistive**

da applicare sulle bocchette per l'installazione



## GESTIONE E COMANDO PER IMPIANTO WET

### n. 1 Quadro di comando

quadro elettrico con centralizzati i comandi di tutte le apparecchiature costituenti l'impianto Il quadro è del tipo a leggione ispezionabile dal fronte attraverso le portelle anteriori con apertura a maniglia provvista di serratura con blocco porta. La costruzione sarà eseguita con lamiere di acciaio di spessori adeguati, pressopiegate, ribordate ed elettrosaldate in modo di garantire la rigidità della struttura. Tutta la struttura metallica del quadro, Il grado di protezione del quadro sarà IP54 adatto per installazione in cabine di comando ottenuto con guarnizioni in gomma antinvecchiamento. Il quadro sarà dimensionato per mantenere un 10% minimo di spazio utile in previsione di futuri ampliamenti.

N.B. Ci riserviamo la possibilità di variare le dimensioni del quadro qualora la progettazione che andremo ad effettuare lo rendesse a ns. giudizio necessario.

TENSIONE DI ALIMENTAZIONE 400V TRIFASE CON NEUTRO +/-10% 50Hz

TENSIONE DEI CIRCUITI AUSILIARI 24Vac

### n.1 Sistema di automazione ELETTRONDATA mod. BETON WIND con base bolla per la gestione dell'impianto WET.

Apparecchiatura composta di HARDWARE E SOFTWARE per gestire una centrale di betonaggio con le seguenti configurazioni:

- fino a 6 inerti a peso in unica bilancia
- fino a 4 cementi a peso in unica bilancia
- 2 acque ad impulsi/peso (acqua di riciclaggio e pulita)
- 4 additivi ad impulsi/ peso
- 3 compensazioni umidità inerti associabili ad altrettante sonde automatiche

Controllo di tolleranza sulle pesate

Controllo del volo (manuale od in autoapprendimento)

Controllo di spillamento per inerti di tipo proporzionale,

Controllo vibratori in automatico su inerti e cementi e mancanza prodotto su tutti i componenti.

Controllo del rallentamento della velocità in estrazione inerti e cemento.

Controllo di antintasamento autobetoniera.

Configurato per gestire: 1 punto di carico. Oltre 10.000 formule, gestione magazzino, scorte e riordino prodotti. Gestione della produzione, gestisce bolle ed anagrafiche memorizza lo storico allarmi fornisce i dati dei carichi effettuati.

se connesso al sistema ISM/BETONSAT (con opzionale) aggiorna ed ottimizza in tempo reale e dinamico la sequenza operativa in funzione della disponibilità dell'autobetoniera.

L'automazione può essere utilizzata in **SEMIAUTOMATICO ED AUTOMATICO** tramite la tastiera e video del PC. Oltre che tramite pulsanti elettromeccanici con il completo controllo delle operazioni eseguite.

IL SISTEMA SI COMPONE DI:

- Nr 1 **personal computer** originale di preferenza IBM OPPURE HP, SIMENS, COMPAQ, ACER
- Nr 1 **monitor** a colori LCD17"
- Nr 1 **stampante** alfanumerica per stampa bolle e dati
- Nr.1 **scrivania per pc da tavolo**
- Nr.1 **pacchetto software** in lingua ITALIANA, componente installato nel suddetto PC e corredato di
  - Nr 1 dischetti autoinstallanti, manuali di installazione
  - Nr 1 chiave di protezione software
  - Nr 1 licenza d'uso dei programmi per una sola installazione.
  - Nr 1 ED267A + CAPRO21 interfaccia per isolare galvanicamente la porta seriale RS232 del Personal computer ed il PLC.
  - Nr 1 CA-PCPLC cavo di collegamento da mt. 10 tra PC e PLC.
- **Nr 1 gruppo componente** il PLC OMRON serie CJ composto da:
  - Nr 1 alimentatore
  - Nr 1 CPU
  - Nr 1 Modulo ad 8 input analogici o in alternativa modulo di comunicazione seriale
  - Nr 2 Moduli a 16 ingressi logici

- Nr 4 Moduli a 16 uscite a relè
- Nr 1 ED269/A Scheda alimentatrice per sensori, misuratori, bilance, sonda antintasamento, diaccoppiatore lanciaimpulsi acqua.
- **Nr 1 Software per PLC** in grado di interagire con il software del PC.
- Nr 1 Mappa di configurazione dei segnali disponibili in ingresso ed in uscita
- Nr 1 manuale e documentazione a corredo

#### **n.1 Gestione Wattmetro per mixer Consistometro (passivo)**

Indicazione mediante lettura wattmetrica dell'assorbimento del premescolatore di: Plasticità/consistenza d'impasto con una segnalazione propositiva tramite barra graduata e valore analogico, della variazione quantità di acqua da modificare nella formula base che dovrà avvenire per mano dell'operatore.

Rilevazione mixer vuoto per velocizzare lo scarico tramite una soglia preimpostabile (detta funzione e' attivabile solo qualora l'assorbimento a vuoto del motore lo permetta). La fornitura comprende il Wattmetro per installazione entro quadro. Visualizzazione a video in tempo reale del grafico durante il ciclo di mescolazione in corso, raffigurante la curva di assorbimento. Non sono previste aggiunte di acqua in automatico

Gestione del contalitri per immissione aggiunte acqua direttamente nel mixer (qualora questo sia previsto) comprende il trasduttore wattmetrico.

#### **CAVI DI ALIMENTAZIONE**

**serie di cavi elettrici** di collegamento per le utenze

**serie di canaline** posacavi

**serie di cartelli** antinfortunistici secondo la normativa vigente

#### **GRUPPO DI STOCCAGGIO CEMENTO COMPOSTO DA:**

**n.4 sili metallici di stoccaggio cemento Monolitici S.M. 64 diametro mt 3.00 cap. 90 ton**, costruiti in lamiera d'acciaio calandrata, elettrosaldata ed adeguatamente rinforzata completa di tubazioni d'alimentazione diametro 100 mm

**n.4 parapetti** da posizionare alla sommità del silo

**n.4 valvole** di sovra depressione

**n.4 valvole di chiusura** sotto silo Ø 300 a comando manuale

**n.4 Kit di fluidificazione** ad ugelli o piastre completa di elettrovalvola e filtro regolatore

**n.3 passerella di collegamento** tra sili

**n.1 scala** d'accesso al parapetto, con ballatoio di ripresa

**n.4 indicatori di livello** massimo 24/110 Volt tipo rotativo posizionati a parete completi di accessori

**n.4 filtri silo top R03** da 24 mc corpo in acciaio AISI304 completo di anello di giunzione filtro da posizionarsi sopra i sili, completo di parte elettrica e di sistema di pulizia ad aria (a norma di legge art.3.6 DPR 322/7 per la rivelazione ed emissione fumi

**kit di prelievo** fumi

**quadro di comando** a bordo silo per la gestione in loco

**n.4 KCS per controllo silos e filtro**

**n.4 Sistema coclee di dosaggio cemento verticaletubolari Ø 273 x 3,00+11,00+3,00 mt** - sportelli d'ispezione – spirale a passo variato – supporti – e sostegni

### CABINA DI COMANDO

**Cabina monoblocco per l'inserimento dei quadri di comando della centrale** Costruito con pannelli coibentati di **mt 5x2.40x2.95** tubolari d'appoggio dim 80x40x15/10sp per tutta la lunghezza del monoblocco composto da:

porta cm 200\*100 completa di inferiate  
n. 2 finestre apribile cm 2000x960 complete di inferiate  
impianto di illuminazione con plafoniera 60 w completa di interruttore d'accensione  
presa di corrente 10/16 bivalente  
scatola di derivazione per allacciamento esterno  
presa esterna da 220V  
interruttore magnetotermico differenziale

### TAMPONAMENTO E COPERTURA

**Copertura totale gruppo inerti sui 4 lati** carico con nastri, realizzata in struttura metallica, pannelli coibentati spessore mm. 40 e lattoneria e canali di finitura.

**Tamponamento totale gruppo inerti sui 4 lati** indipendente dal gruppo inerte in profilati metallici zincati a caldo e pannelli sandwich in lamiera grecata coibentata spessore mm. 40 e lattoneria di finitura.

**Copertura portale Betonmix** sui 4 lati. Struttura di sostegno in profilati metallici zincati a caldo e pannelli coibentati spessore mm. 40 e lattoneria e canali di finitura.

**Tamponamento portale Betonmix** sui 4 lati con pannelli sandwich coibentati spessore mm. 40 e lattoneria di finitura.

### GRUPPO DI CARICAMENTO INFOSSATO CON N°4 TRAMOGGE A TERRA

**n. 4 Tramogge a terra da 25 mc cad.**

Le tramogge sono realizzate con lamiere lisce **sp.5 mm** rinforzate esternamente con piatti da 50x10 mm.

n. 4 coni convogliatore con scarico da 950 mm x 350 **sp.5 mm** .bocchette con relativi cilindri pneumatici e valve a bocca di lupo.

n. 1 serie di sovrasponde **sp.5 h = 650 mm** su3 lati.

n. 4 serie di tiranti

n. 4 piastre vibrante a doppio battente completa di vibratore a kg 300

n. 4 griglia di protezione realizzata in ferro piatto 60x6 maglia 150x500 non pedonabile, con travi di appoggio e mensole.

**1 nastro trasportatore da 800x 16,00 mt per inerti con motoriduttore Bonfiglioli**

- motore elettrico **Siemens** da **7.5 kw** 230/400V.50Hz .Portata 180 mc/h.
- Struttura nastro in carpenteria zincata
- Tappeto in gomma classe 400/3 tele 4+2
- Rulli di traino Ø 230 rivestito in gomma,
- rullo di rinvio Ø 200, rulli Ø 60 di scorrimento
- tastatore di presenza materiali.

- n. 1 Nastro trasportatore inclinato a 19°, larghezza 800 mm interasse lg 40,00 mt.** portata 180 mc/h – motore **da 22 kw** - struttura nastro in carpenteria zincata- **tappeto in gomma classe 400/3 4+2 tele** – rullo di traino Ø 470 mm ricoperto in gomma antislittamento sp.12 – supporti per i rulli di traino e di rinvio mod.SN SKF - rulli d. 89 x 308 passo in cassetta 400 e 1000 a seguire, zincati, saldati di tipo pesante - raschiatori regolabili dall'esterno per la pulizia del tappeto con settori raschianti indipendenti in Hardox – motoriduttore **Bonfiglioli**– reti di protezione laterali/inferiori e sul rullo di rinvio – finecorsa di emergenza a fune con riarmo.  
Torre di tensionamento per tappeto con rulli e contrappeso.

**n.1 passerella laterale** nastro inclinato dal piano "0" al piano del traliccio di sostegno ed alla sommità del gruppo inerti.

**n.1 Traliccio di sostegno incrocio nastri H= 8,00**, opportunamente dimensionato, completo di ampio ballatoio per l'alloggiamento e per manutenzione ai nastri.ento  
Scala per accesso al piano di lavoro

**1 nastro trasportatore da 800x 7,00 mt per inerti con motoriduttore Bonfiglioli**

- motore elettrico **Siemens** da **5.5 kw** 230/400V.50Hz .Portata 180 mc/h.
- Struttura nastro in carpenteria zincata
- Tappeto in gomma classe 400/3 tele 4+2
- Rulli di traino Ø 230 rivestito in gomma,
- rullo di rinvio Ø 200, rulli Ø 60 di scorrimento
- tastatore di presenza materiali.

- n. 1 Nastro traslatore reversibile** larghezza 800 mm interasse **8,00 mt.** portata 180 mc/h – motore da 5,5 kw - struttura nastro in UPN 120 carpenteria zincata tappeto in gomma classe 400/3 4+2 tele – rullo di traino ricoperto in gomma antislittamento sp.12 – supporti per i rulli di traino e di rinvio\_ - rulli zincati di trascinamento saldati di tipo pesante - raschiatori regolabili dall'esterno per la pulizia del tappeto con settori raschianti indipendenti – motoriduttore **Bonfiglioli**– reti di protezione laterali/inferiori e sul rullo di rinvio – finecorsa di emergenza a fune con riarmo  
Ruote di traslazione-motore kW 0,75  
Pale deviatrici regolabili posizionate allo scarico del nastro reversibile in lamiera sp.6mm. rivestite in Hardox da 5 mm.
- **n.1 struttura** di sostegno per nastro reversibile con telaio di scorrimento
  - **n.6 indicatori** di livello di max-
  - **n.6 indicatori** di livello di intermedio
  - **n.6 finecorsa** di posizionamento per traslabile
  - **n.1 cassetta** di derivazione precablata
  - **n.1 passerella** per il gruppo reversibile su quattro lati per manutenzione.
  - **n.1 serie di** cavi e canaline a bordo macchina

-**n.1 Copertura superiore e inferiore nastri inclinati**, con sistema di lavaggio per pulizia copertura inferiore.



#### **n. 1 Quadro di comando**

quadro elettrico con centralizzati i comandi di tutte le apparecchiature costituenti l'impianto Il quadro è del tipo a leggio ispezionabile dal fronte attraverso le portelle anteriori con apertura a maniglia provvista di serratura con blocco porta. La costruzione sarà eseguita con lamiere di acciaio di spessori adeguati, pressopiegate, ribordate ed elettrosaldate in modo di garantire la rigidità della struttura. Tutta la struttura metallica del quadro, Il grado di protezione del quadro sarà IP54 adatto per installazione in cabine di comando ottenuto con guarnizioni in gomma antinvecchiamento. Il quadro sarà dimensionato per mantenere un 10% minimo di spazio utile in previsione di futuri ampliamenti.

N.B. Ci riserviamo la possibilità di variare le dimensioni del quadro qualora la progettazione che andremo ad effettuare lo rendesse a ns. giudizio necessario.

TENSIONE DI ALIMENTAZIONE 400V TRIFASE CON NEUTRO +/-10% 50Hz

TENSIONE DEI CIRCUITI AUSILIARI 24Vac

#### **Automazione per la gestione ed il carico in automatico**

- |serie di cavi elettrici di collegamento per le utenze
- |serie di canaline posacavi
- |serie di cartelli antinfortunistici secondo la normativa vigente

#### **COPERTURE E TAMPONAMENTI**

**Copertura tramogge a terra su tre lati**, realizzato in struttura metallica, escluso lato rampa per permettere lo scarico degli autocarri

Copertura mediante pannelli coibentati sp. 40mm