



# Comune di Ginosa

Provincia di Taranto



**ECOLOGISTIC**  
eco recycling for packaging

**Ecologicistic S.p.A.**

Sede Legale: Via Fabio Filzi n° 10 - Milano (MI)

Sede Operativa: Strada Provinciale 9, C.da Girifalco, Zona E - Ginosa (TA)

mail: info@ecologicisticspa.it

Elaborato

**RTA**

Data

**Febbraio 2023**

Scala

**Progettisti:**

**Arch. Angelo NUZZO**

Viale GRAMSCI n° 99

74023 - Grottaglie (TA)

Cell. 347.9016980

mail: info@architetonuzzo.it

Pec: angelo.nuzzo@archiworldpec.it

**Arch. Giampiero PORTULANO**

Viale ARIOSTO n° 36

74023 - Grottaglie (TA)

Cell. 347.1867392

mail: arch.portulano@gmail.com

Pec: giampiero.portulano@archiworldpec.it

Eseguito

Verificato

Approvato

Elaborato

## RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA Trattamento Acque

## **INDICE**

|                                                         |   |
|---------------------------------------------------------|---|
| 1. PREMESSA.....                                        | 2 |
| 2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....                     | 3 |
| 3. CALCOLO DELLE PORTATE DI PROGETTO .....              | 5 |
| 3.1. Calcolo della Curva di Possibilità Climatica ..... | 5 |
| 3.2. Calcolo delle portate attese .....                 | 8 |
| 4. IMPIANTO DI TRATTAMENTO.....                         | 8 |

***Istanza di Autorizzazione Unica Ambientale***

## **1. PREMESSA**

La presente relazione descrive le scelte progettuali e i criteri tecnici adottati per la **gestione delle acque meteoriche** all'interno del complesso immobiliare Ecologic spa – stabilimento di Ginosa (TA).

Il progetto si configura come un perfetto esempio di economia circolare, in quanto i materiali plastici in uscita dalla "LINEA CSS COREPLA", derivanti dalla raccolta differenziata, selezionati per polimero/colore attraverso un apposito impianto di selezione e operatori altamente preparati, costituiscono materie prime in ingresso alle linee di realizzazione del materiale (granuli e/o scaglie) da utilizzare per la produzione dell'imballaggio ortofrutticolo e non.

Il lotto occupa una superficie catastale pari a circa 240.000,00 m<sup>2</sup>.

Il sistema di trattamento e stoccaggio consisterà nella realizzazione di 5 impianti distinti. Le acque trattate saranno per l'appunto stoccate per il loro riutilizzo, sia ai fini irrigui che per usi non domestici all'interno dei servizi igienici e per il ciclo produttivo.

Le informazioni tecniche presenti nel presente elaborato e rappresentate graficamente nelle tavole allegate, sono a corredo della "**Istanza di Autorizzazione Unica Ambientale**" ai sensi del D.Lgs. 152/06 e .m.i. e del Regolamento Regionale n.26 del 9 Dicembre 2013.

Poiché l'attività in oggetto **non rientra** in quelle riportate al Capo II art. 8 comma 2 della Legge Regionale 26/2013 è stato previsto un "**sistema di trattamento in continuo**" secondo quanto previsto al Capo I art. 4 comma 6 della stessa.

## 2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

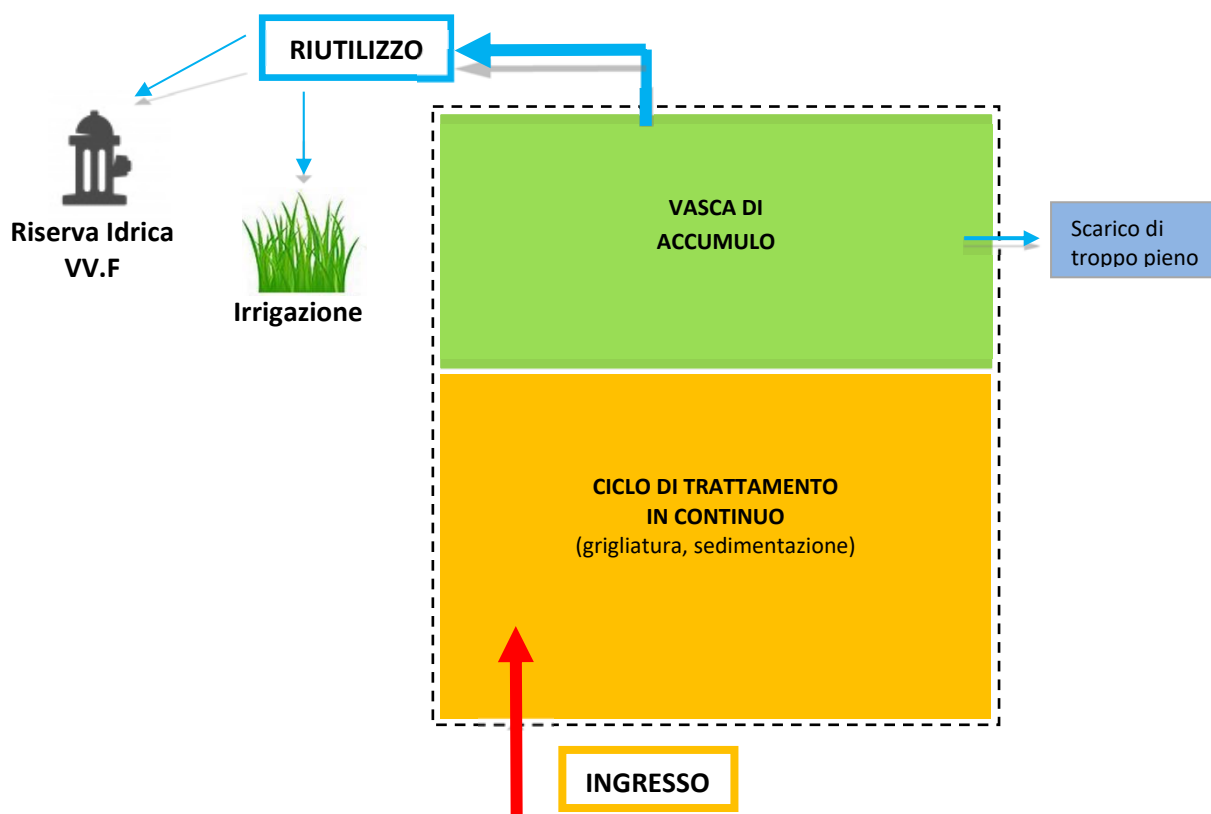
Le superfici impermeabili esterne sono destinate esclusivamente alla circolazione di autoveicoli e automezzi.

Dunque il complesso **non rientra** nelle attività di cui all'art 8 comma 2 del RR 26/2013, per cui tutte le acque meteoriche di dilavamento che interesseranno la superficie in oggetto, saranno sottoposte ad un trattamento **in continuo** di grigliatura e dissabbiatura.

A valle di ogni sistema di trattamento verrà posizionata una vasca di accumulo dotata di adeguato scarico di troppo pieno (come si evince dagli elaborati grafici allegati alla presente) opportunamente dimensionata al fine di garantire il recupero ed il riutilizzo delle stesse.

Una volta depurate ed accumulate le acque, come indicato dal suddetto regolamento regionale, verranno riutilizzate per l'**irrigazione** delle aree a verde presenti oltre al **reintegro della riserva idrica antincendio, per gli usi non domestici e per i cicli di produzione**.

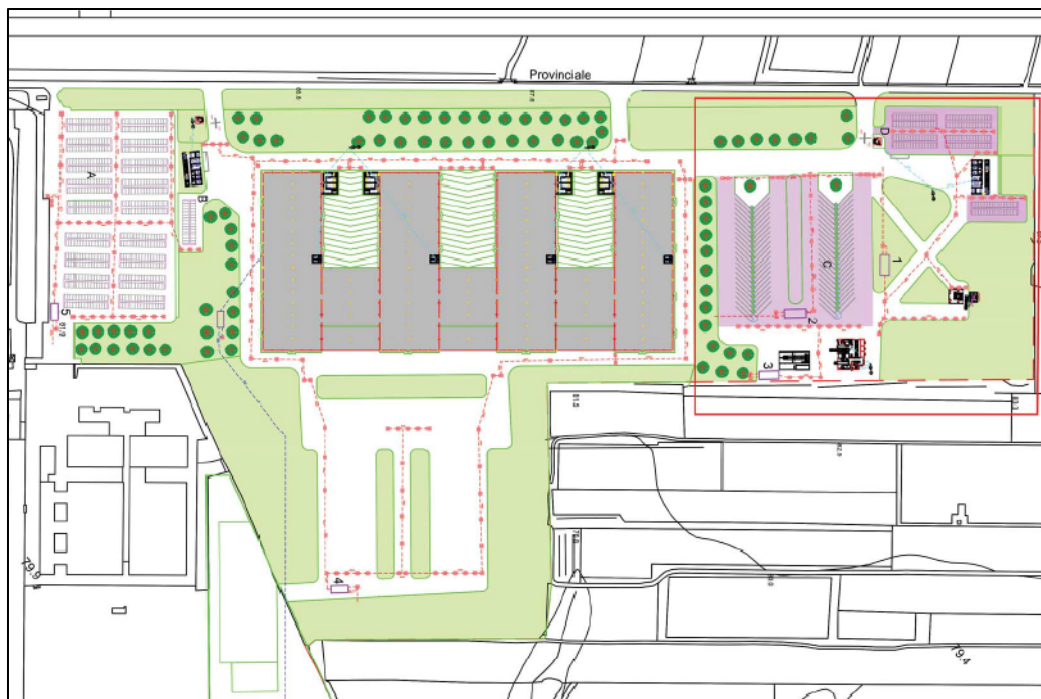
Tutte le acque di copertura, inquanto non contaminate saranno direttamente convogliate e stoccate per il loro riutilizzo.



**Figura 1** - Schema di flusso dell'impianto di trattamento delle acque meteoriche

***Istanza di Autorizzazione Unica Ambientale***

Le pendenze dei piazzali esistenti, favoriranno il convogliamento delle acque superficiali verso la rete di raccolta costituita da caditoie puntuali che, attraverso un sistema di tubazioni di opportuno diametro, porteranno le stesse ai rispettivi sistemi di trattamento e recupero come indicato nella figura 2 e meglio evidente negli elaborati grafici di riferimento:



**Figura 2** - Planimetria dell'insediamento e localizzazione del sistema di trattamento e accumulo

### **3. CALCOLO DELLE PORTATE DI PROGETTO**

#### **3.1. Calcolo della Curva di Possibilità Climatica**

L'analisi idrologica per la determinazione delle curve di pioggia con prefissato tempo di ritorno è stata svolta rifacendosi alla metodologia proposta dal Gruppo Nazionale Difesa delle Catastrofi Idrogeologiche (GNDCI) del Consiglio Nazionale delle Ricerche nell'ambito degli studi per la "Analisi regionale dei massimi annuali delle precipitazioni in Puglia centro-meridionale".

Il modello statistico utilizzato fa riferimento alla distribuzione TCEV con regionalizzazione di tipo gerarchico.

Per l'individuazione delle regioni omogenee di primo e secondo livello si è fatto ricorso a generazioni sintetiche Montecarlo in grado di riprodurre la struttura correlativa delle serie osservate.

L'utilizzo della TCEV ha consentito di ricostruire un modello regionale con struttura gerarchica, basata su tre livelli di regionalizzazione, mediante il quale è possibile individuare regioni in cui risulta costante il coefficiente di asimmetria (primo livello di regionalizzazione), e sottoregioni in cui risulta costante anche il coefficiente di variazione (secondo livello di regionalizzazione).

Il valore  $P_{d,T}$  del massimo annuale di precipitazione di assegnato tempo di ritorno per una prefissata durata, viene espresso come prodotto tra il suo valore medio  $X_t$  ed una quantità  $K_T$ , detta fattore probabilistico di crescita, funzione del periodo di ritorno  $T$ , definito dal rapporto:

$$K_T = \frac{P_{d,T}}{X_t}$$

La curva di distribuzione di probabilità data dal precedente rapporto corrisponde alla curva di crescita, che ha caratteristiche regionali in quanto è unica nell'ambito della regione nella quale sono costanti i parametri della TCEV legati al coefficiente di asimmetria e al coefficiente di variazione.

Pertanto, fissati i parametri di forma e di scala della distribuzione di probabilità cumulata, all'interno della zona pluviometrica omogenea, previamente identificata al secondo livello di regionalizzazione, è possibile esprimere la relazione tra il tempo di ritorno  $T$  ed il fattore di crescita  $K_T$ , ritenendo trascurabile la sua variabilità con la durata.

Con il terzo livello di regionalizzazione viene analizzata la variabilità spaziale del parametro di posizione delle serie storiche in relazione a fattori locali; in particolare si ricercano eventuali legami esistenti tra i valori medi dei massimi annuali delle piogge di diversa durata ed i parametri geografici significativi (ad esempio la quota sul livello del mare) delle diverse località, consentendo in definitiva di proporre la stima dei valori medi dei massimi annuali di precipitazione anche in siti sprovvisti di stazioni di misura o con serie storica di lunghezza ridotta.

Nell'analisi delle piogge orarie, in analogia ai risultati classici della statistica idrologica, per ogni sito è possibile legare il valore medio  $X_t$  dei massimi annuali della precipitazione media di diversa durata  $t$  alle durate stesse, attraverso la relazione:

$$X_t = at^n$$

essendo  $a$  ed  $n$  due parametri variabili da sito a sito che rappresentano i parametri della curva di probabilità pluviometrica.

**Istanza di Autorizzazione Unica Ambientale**

L'analisi di terzo livello ha portato alla individuazione, oltre alle quattro zone omogenee, di altre due zone e delle rispettive curve di possibilità climatica.

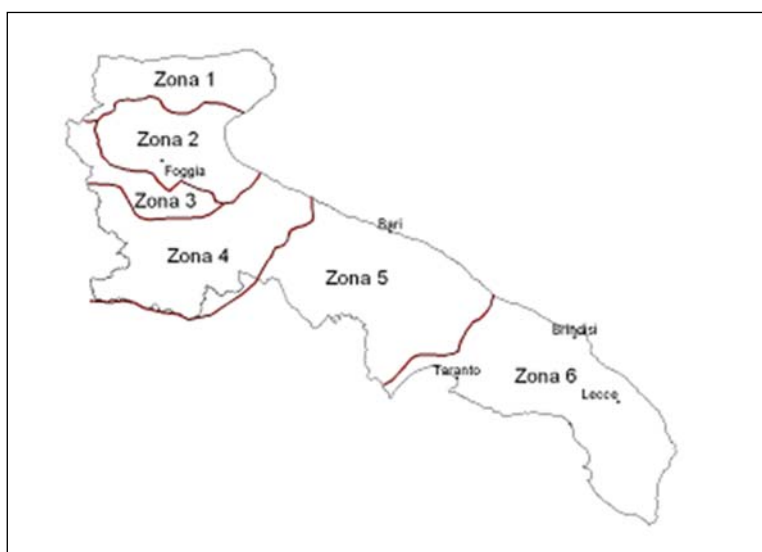
In definitiva il territorio di competenza della regione Puglia è stato suddiviso in 6 aree pluviometriche omogenee, per ognuna delle quali è possibile calcolare la Curva di Possibilità Pluviometrica sulla base delle seguenti equazioni:

- Zona 1:  $X(t,z) = 28.66 t^{(0.000503z+0.720/3.178)}$
- Zona 2:  $X(t,z) = 22.23 t^{0.247}$
- Zona 3:  $X(t,z) = 25.325 t^{(0.696+0.000531z)/3.178}$
- Zona 4:  $X(t,z) = 24.70 t^{0.256}$
- Zona 5:  $X(t,z) = 28.2 t^{(0.628+0.0002z)/3.178}$
- Zona 6:  $X(t,z) = 33.7 t^{(0.488+0.0022z)/3.178}$

dove

t = durata della precipitazione;

z = quota media del sito s.l.m.



**Figura 3** -Regione Puglia: Zone omogenee al 3° livello di regionalizzazione

Noto il valore di  $X_t$  è possibile ricavare il valore della pioggia massima per prefissato tempo di ritorno a partire dalla conoscenza del fattore probabilistico di crescita  $K_t$ .

**Istanza di Autorizzazione Unica Ambientale**

Per la valutazione del fattore di crescita si è utilizzata la seguente relazione:

$$KT = a + b \ln T$$

Dove  $a$  e  $b$  sono due parametri che variano in funzione della zona considerata e per la Puglia centro-meridionale assumono i valori riportati nel seguito.

| Zona omogenea             | a      | b      |
|---------------------------|--------|--------|
| Puglia centro-meridionale | 0.1599 | 0.5166 |

**Tabella 1** - Valori dei parametri  $a$  e  $b$

L'applicazione della metodologia Vapi all'area oggetto di studio, determinati tutti i parametri necessari, ha portato alla determinazione delle curve di probabilità pluviometrica per l'area di intervento.

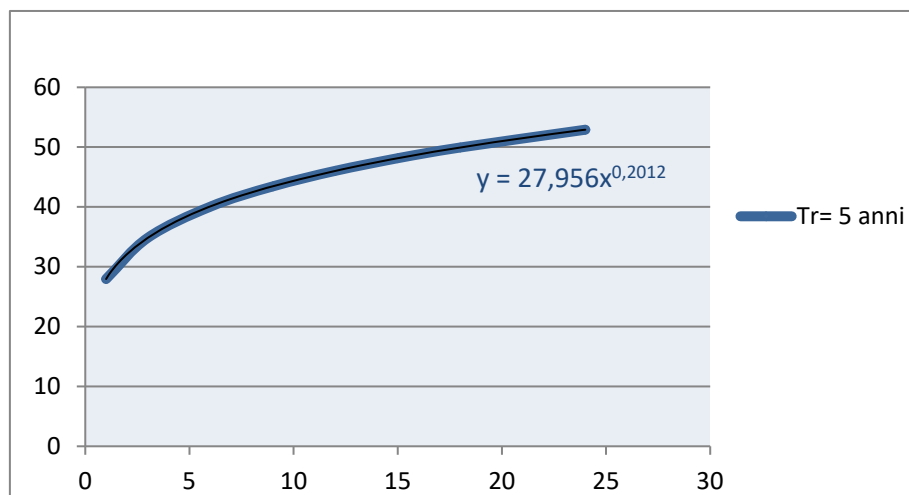
Tale area ricade all'interno della zona 5 della suddivisione sopra indicata; la quota sul livello del mare è stata assunta pari a 200 metri s.l.m.

I valori assunti dal fattore di crescita calcolati per i tempi di ritorno 5, 10, 15 anni sono riportati nella tabella sottostante.

| Tempo di ritorno | $K_T$ |
|------------------|-------|
| 5 anni           | 0.99  |
| 10 anni          | 1.35  |
| 15 anni          | 1.56  |

**Tabella 2** - Valori del fattore di crescita

Viene riportata di seguito la curva di possibilità pluviometrica relativa al Tempo di ritorno di 5 anni.



**Figura 4** - Curve di possibilità climatica determinate mediante la metodologia VAPI



### 3.2. Calcolo delle portate attese

La determinazione delle portate attese per l'area oggetto di studio è stata condotta mediante l'applicazione della formulazione Razionale.

La formula razionale consente la valutazione della portata di piena di assegnato tempo di ritorno mediante la seguente relazione:

$$Q_T = \frac{C i_T A}{3.6}$$

In cui A è la superficie del bacino espressa in Km<sup>2</sup>,  $i_T$  è l'intensità critica della precipitazione di assegnato tempo di ritorno T espressa in mm/h, C è il coefficiente di deflusso che tiene conto della riduzione dell'afflusso meteorico per effetto delle caratteristiche di permeabilità dei suoli ricadenti nel bacino.

Nel caso in oggetto, C è assunto pari a 1 poiché le superfici delle coperture vengono considerate completamente impermeabili.

Dalla curva di possibilità pluviometrica si ottiene l'altezza di pioggia di determinata durata. Per quanto riguarda il dimensionamento delle reti di raccolta delle acque piovane, viene presa in considerazione la curva con **Tr= 5 anni**, mentre la durata critica considerata è pari a 15 minuti.

Essendo  $t=15$  min, minore di un'ora, si opera una correzione locale per determinare l'altezza di pioggia.

$$\frac{h_{t,T}}{h_{60,T}} = \left( \frac{t}{60} \right)^S$$

S è infatti un coefficiente che assume un diverso valore numerico in dipendenza della regione in esame e per la Puglia è assunto pari a 0,227.

$t = 15$  min

$h_{60} = 27.956$  mm

$h_c(15) = 21.15$  mm.

## 4. IMPIANTO DI TRATTAMENTO

Le acque meteoriche di dilavamento (sempre secondo il RR n.26/2013), in alternativa alla separazione delle acque di prima pioggia, possono essere trattate in impianti con funzionamento in continuo, sulla base della portata stimata secondo le caratteristiche pluviometriche dell'area da cui dilavano per un tempo di ritorno pari a 5 (cinque) anni.

Le vasche di trattamento in questione sono state dimensionate per trattare in continuo le portate come di seguito descritto.

## **Oggetto: Impianto di dissabbiatura ed accumulo acque meteoriche**

Con riferimento alla Vostra richiesta di offerta, Vi sottoponiamo una proposta articolata nei seguenti punti:

1. Ubicazione impianti
2. Dati di progetto
3. Descrizione elementi forniti
4. Schema tecnico di massima
5. Prezzi e condizioni di fornitura

### **1. UBICAZIONE IMPIANTI**

Il cantiere di riferimento si trova in comune di: **Ecologic spa – stabilimento di Ginosa (TA)**

## **2. DATI DI PROGETTO**

### **IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE METEORICHE – PIAZZALE 1**

|                                      |                                                         |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Acque da trattare:                   | <b>Meteoriche successive alla prima pioggia</b>         |
| Tipologia di trattamento previsto:   | <b>In continuo</b>                                      |
| Trattamento richiesto:               | <b>Grigliatura e sedimentazione con accumulo finale</b> |
| Volume di accumulo finale richiesto: | <b>100 mc</b>                                           |
| Dimensioni piazzale:                 | <b>12.290 mq</b>                                        |
| Tempo di residenza in vasca:         | <b>3 minuti</b>                                         |

### **IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE METEORICHE – PIAZZALE 2**

|                                      |                                                         |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Acque da trattare:                   | <b>Meteoriche successive alla prima pioggia</b>         |
| Tipologia di trattamento previsto:   | <b>In continuo</b>                                      |
| Trattamento richiesto:               | <b>Grigliatura e sedimentazione con accumulo finale</b> |
| Volume di accumulo finale richiesto: | <b>100 mc</b>                                           |
| Dimensioni piazzale:                 | <b>16.345 mq</b>                                        |
| Tempo di residenza in vasca:         | <b>3 minuti</b>                                         |

### **IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE METEORICHE – PIAZZALE 3**

|                                      |                                                         |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Acque da trattare:                   | <b>Meteoriche successive alla prima pioggia</b>         |
| Tipologia di trattamento previsto:   | <b>In continuo</b>                                      |
| Trattamento richiesto:               | <b>Grigliatura e sedimentazione con accumulo finale</b> |
| Volume di accumulo finale richiesto: | <b>100 mc</b>                                           |
| Dimensioni piazzale:                 | <b>9.185 mq</b>                                         |
| Tempo di residenza in vasca:         | <b>3 minuti</b>                                         |

### **IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE METEORICHE – PIAZZALE 4**

|                                      |                                                         |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Acque da trattare:                   | <b>Meteoriche successive alla prima pioggia</b>         |
| Tipologia di trattamento previsto:   | <b>In continuo</b>                                      |
| Trattamento richiesto:               | <b>Grigliatura e sedimentazione con accumulo finale</b> |
| Volume di accumulo finale richiesto: | <b>100 mc</b>                                           |
| Dimensioni piazzale:                 | <b>57.860 mq</b>                                        |
| Tempo di residenza in vasca:         | <b>3 minuti</b>                                         |

### **IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE METEORICHE – PIAZZALE 5**

|                                      |                                                         |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Acque da trattare:                   | <b>Meteoriche successive alla prima pioggia</b>         |
| Tipologia di trattamento previsto:   | <b>In continuo</b>                                      |
| Trattamento richiesto:               | <b>Grigliatura e sedimentazione con accumulo finale</b> |
| Volume di accumulo finale richiesto: | <b>100 mc</b>                                           |
| Dimensioni piazzale:                 | <b>21.865 mq</b>                                        |
| Tempo di residenza in vasca:         | <b>3 minuti</b>                                         |

### **Documentazione a corredo fornita**

- *Relazioni strutturali specifiche dei manufatti in CAV*
- *Manufatti in CAV testati nella prova di Tipo ITT prevista dalla UNI EN 858-1*
- *Manufatti marcati CE ai sensi della EN 13225 ed EN 14991, dotato di dichiarazione di prestazione come da regolamento Eu 305/2011 con placca identificativa impianto*

***Altre caratteristiche da verificare a Vs cura ed eventualmente da modificare  
le modifiche a queste voci possono comportare variazioni di costo della fornitura:***

Carichi ammissibili sulla soletta delle vasche: fino a **5.500 kg/mq**, compreso peso proprio, carico accidentale e carico permanente.

Spessore ricoprimento vasche: **da comunicare a cura del committente**

Falda acquifera: **non presente alla quota di appoggio del manufatto**

Categoria di sottosuolo: C

Coefficiente sismico  $A_g(g)$ :  $< 0.17$

Classe d'uso: II

Vita nominale dell'opera:  $> 50$  anni

## Trattamento delle acque di scarico civili e industriali

Offerta n. R1465/23/1 EP del 30.01.2023

**3. DESCRIZIONE DEGLI ELEMENTI FORNITI****IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE METEORICHE – PIAZZALE 1**

Si prevede la fornitura di **n. 1 impianto dissabbiatore dimensionato su una portata in ingresso di 245,8 lt/s** costituito dai seguenti elementi:

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>n. 1</b> | <p><b>Comparto di grigliatura iniziale</b> per il trattamento di acque meteoriche inquinate da sabbie e/o inerti.</p> <p>Il comparto di grigliatura iniziale è realizzato in vasca monolitica, parallelepipedica, in calcestruzzo armato vibrato ad alte caratteristiche prestazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Classe di resistenza: <b>C50/60</b></li> <li>→ Classi di esposizione ambientale: <b>XC4</b></li> <li>→ Quantità minima cemento: <b>400 kg/mc</b></li> <li>→ Slump: <b>S5</b></li> <li>→ Rapporto acqua/cemento: <b>0.45</b></li> <li>→ Cemento utilizzato: <b>Tipo CEM I 42.5</b></li> <li>→ Pezzatura inerti: <b>0-16 mm</b></li> </ul> <p>La soletta di copertura è calcolata in funzione del carico ammissibile (previsto in <b><u>5.500 kg/mq</u></b> compreso peso proprio, carico accidentale e carico permanente), ha spessore pari a <b>22/24 cm</b>, con n° 1 foro d'ispezione Ø 80 cm (<i>ghisa esclusa</i>).</p> <p><u>Dimensioni esterne:</u> cm <b>250 x 220 x h 267</b>                      <u>Peso indicativo:</u> ton <b>9 + 3</b> (soletta)</p> |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**A completamento della fornitura di questo comparto saranno fornite le seguenti attrezzature/accessori:**

- n. 1 **sistema di sigillatura perimetrale** con guarnizione adesiva (*da posizionare a cura del committente*);
- n. 1 **foro in ingresso DN 500** completo di manicotto di innesto in PVC (*fornito premontato sul manufatto*);
- n. 1 **griglia obliqua in acciaio zincato a maglia larga** (*fornito premontato sul manufatto*);
- n. 2 **fori in uscita DN 400** (*realizzati a misura sul manufatto*);

## Trattamento delle acque di scarico civili e industriali

Offerta n. **R1465/23/1 EP** del **30.01.2023**

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>n. 2</b> | <p><b>Vasche di dissabbiatura portata 245,8 lt/s</b> per il trattamento di acque meteoriche inquinate da sabbie e/o inerti.</p> <p>Ciascun dissabbiatore è realizzato in vasca monolitica, parallelepipedica, in calcestruzzo armato vibrato ad alte caratteristiche prestazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Classe di resistenza: <b>C50/60</b></li> <li>→ Classi di esposizione ambientale: <b>XC4</b></li> <li>→ Quantità minima cemento: <b>400 kg/mc</b></li> <li>→ Slump: <b>S5</b></li> <li>→ Rapporto acqua/cemento: <b>0.45</b></li> <li>→ Cemento utilizzato: <b>Tipo CEM I 42.5</b></li> <li>→ Pezzatura inerti: <b>0-16 mm</b></li> </ul> <p>Le solette di copertura sono calcolate in funzione del carico ammissibile (previsto in <b>5.500 kg/mq</b> compreso peso proprio, carico accidentale e carico permanente), hanno spessore pari a <b>22/24 cm</b>, con ciascuna n° 2 fori d'ispezione Ø 60 cm (<i>ghisa esclusa</i>).</p> <p><u>Dimensioni esterne:</u> cm <b>250 x 570 x h 267</b> <span style="float: right;"><u>Peso indicativo:</u> ton <b>17 + 8,5</b> (soletta)</span></p> |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**A completamento della fornitura di questo comparto saranno fornite le seguenti attrezzature/accessori:**

- n. 2 **sistema di sigillatura perimetrale** con guarnizione adesiva (*da posizionare a cura del committente*);
- n. 2 **foro in ingresso DN 400** completo di manicotto di innesto in PVC (*fornito premontato sul manufatto*);
- n. 2 **deflettori in ingresso in acciaio** zincato (*fornito premontato sul manufatto*);
- n. 2 **fori in uscita DN 400** (*realizzati a misura sul manufatto*);

## Trattamento delle acque di scarico civili e industriali

Offerta n. **R1465/23/1 EP** del **30.01.2023**

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------|-------------------------------------|------------|----------------------------|------------------|----------|-----------|---------------------------|-------------|-----------------------|------------------------|---------------------|----------------|
| <b>n. 2</b>                         | <p><b>Vasche di accumulo finale per riutilizzo secondo DM185\03</b> per l'irrigazione delle aree a verde e/o per il riuso nelle cassette dei WC.</p> <p>L'accumulo è realizzato in vasche monolitiche, parallelepipedo, in calcestruzzo armato vibrato ad alte caratteristiche prestazionali:</p> <table border="0"> <tr> <td>→ Classe di resistenza:</td><td><b>C50/60</b></td></tr> <tr> <td>→ Classi di esposizione ambientale:</td><td><b>XC4</b></td></tr> <tr> <td>→ Quantità minima cemento:</td><td><b>400 kg/mc</b></td></tr> <tr> <td>→ Slump:</td><td><b>S5</b></td></tr> <tr> <td>→ Rapporto acqua/cemento:</td><td><b>0.45</b></td></tr> <tr> <td>→ Cemento utilizzato:</td><td><b>Tipo CEM I 42.5</b></td></tr> <tr> <td>→ Pezzatura inerti:</td><td><b>0-16 mm</b></td></tr> </table> <p>Le solette di copertura sono calcolate in funzione del carico ammissibile (previsto in <b>5.500 kg/mq</b> compreso peso proprio, carico accidentale e carico permanente), hanno spessore pari a <b>22/24 cm</b>, con ciascuna n° 2 fori d'ispezione Ø 60 cm (<i>ghisa esclusa</i>).</p> <p><u>Dimensioni esterne:</u> cm <b>250 x 970 x h 282</b>                      <u>Peso indicativo:</u> ton <b>28 + 14</b> (soletta)</p> | → Classe di resistenza: | <b>C50/60</b> | → Classi di esposizione ambientale: | <b>XC4</b> | → Quantità minima cemento: | <b>400 kg/mc</b> | → Slump: | <b>S5</b> | → Rapporto acqua/cemento: | <b>0.45</b> | → Cemento utilizzato: | <b>Tipo CEM I 42.5</b> | → Pezzatura inerti: | <b>0-16 mm</b> |
| → Classe di resistenza:             | <b>C50/60</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |
| → Classi di esposizione ambientale: | <b>XC4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |
| → Quantità minima cemento:          | <b>400 kg/mc</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |
| → Slump:                            | <b>S5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |
| → Rapporto acqua/cemento:           | <b>0.45</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |
| → Cemento utilizzato:               | <b>Tipo CEM I 42.5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |
| → Pezzatura inerti:                 | <b>0-16 mm</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |

**A completamento della fornitura di questo comparto saranno fornite le seguenti attrezzature/accessori:**

- n. 2 **sistema di sigillatura perimetrale** con guarnizione adesiva (*da posizionare a cura del committente*);
- n. 2 **foro in ingresso DN 400** completo di manicotto di innesto in PVC (*fornito premontato sul manufatto*);
- n. 2 **foro di collegamento idraulico sul fondo dei manufatti DN 400 di cui 1** completo di manicotto di innesto in PVC (*forniti premontati sul manufatto*);
- n. 2 **fori in di troppo pieno DN 400** (*realizzati a misura sul manufatto*).

## Trattamento delle acque di scarico civili e industriali

Offerta n. **R1465/23/1 EP** del **30.01.2023****IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE METEORICHE – PIAZZALE 2**

Si prevede la fornitura di **n. 1 impianto dissabbiatore dimensionato su una portata in ingresso di 326,9 lt/s** costituito dai seguenti elementi:

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>n. 1</b> | <p><b>Comparto di grigliatura iniziale</b> per il trattamento di acque meteoriche inquinate da sabbie e/o inerti.</p> <p>Il comparto di grigliatura iniziale è realizzato in vasca monolitica, parallelepipedica, in calcestruzzo armato vibrato ad alte caratteristiche prestazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Classe di resistenza: <b>C50/60</b></li> <li>→ Classi di esposizione ambientale: <b>XC4</b></li> <li>→ Quantità minima cemento: <b>400 kg/mc</b></li> <li>→ Slump: <b>S5</b></li> <li>→ Rapporto acqua/cemento: <b>0.45</b></li> <li>→ Cemento utilizzato: <b>Tipo CEM I 42.5</b></li> <li>→ Pezzatura inerti: <b>0-16 mm</b></li> </ul> <p>La soletta di copertura è calcolata in funzione del carico ammissibile (previsto in <b><u>5.500 kg/mq</u></b> compreso peso proprio, carico accidentale e carico permanente), ha spessore pari a <b>22/24</b> cm, con n° 1 foro d'ispezione Ø 80 cm (<i>ghisa esclusa</i>).</p> <p><u>Dimensioni esterne:</u> cm <b>250 x 220 x h 267</b> <span style="float: right;"><u>Peso indicativo:</u> ton <b>9 + 3</b> (soletta)</span></p> |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**A completamento della fornitura di questo comparto saranno fornite le seguenti attrezzature/accessori:**

- n. 1 **sistema di sigillatura perimetrale** con guarnizione adesiva (*da posizionare a cura del committente*);
- n. 1 **foro in ingresso DN 500** completo di manicotto di innesto in PVC (*fornito premontato sul manufatto*);
- n. 1 **griglia obliqua in acciaio** zincato a maglia larga (*fornito premontato sul manufatto*);
- n. 2 **fori in uscita DN 400** (*realizzati a misura sul manufatto*);



## Trattamento delle acque di scarico civili e industriali

Offerta n. **R1465/23/1 EP** del **30.01.2023**

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>n. 2</b> | <p><b>Vasche di dissabbiatura portata 326,9 lt/s</b> per il trattamento di acque meteoriche inquinate da sabbie e/o inerti.</p> <p>Ciascun dissabbiatore è realizzato in vasca monolitica, parallelepipedica, in calcestruzzo armato vibrato ad alte caratteristiche prestazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Classe di resistenza: <b>C50/60</b></li> <li>→ Classi di esposizione ambientale: <b>XC4</b></li> <li>→ Quantità minima cemento: <b>400 kg/mc</b></li> <li>→ Slump: <b>S5</b></li> <li>→ Rapporto acqua/cemento: <b>0.45</b></li> <li>→ Cemento utilizzato: <b>Tipo CEM I 42.5</b></li> <li>→ Pezzatura inerti: <b>0-16 mm</b></li> </ul> <p>Le solette di copertura sono calcolate in funzione del carico ammissibile (previsto in <b>5.500 kg/mq</b> compreso peso proprio, carico accidentale e carico permanente), hanno spessore pari a <b>22/24 cm</b>, con ciascuna n° 2 fori d'ispezione Ø 60 cm (<i>ghisa esclusa</i>).</p> <p><u>Dimensioni esterne:</u> cm <b>250 x 770 x h 267</b>                      <u>Peso indicativo:</u> ton <b>22 + 11</b> (soletta)</p> |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**A completamento della fornitura di questo comparto saranno fornite le seguenti attrezzature\accessori:**

- n. 2 **sistema di sigillatura perimetrale** con guarnizione adesiva (*da posizionare a cura del committente*);
- n. 2 **foro in ingresso DN 400** completo di manicotto di innesto in PVC (*fornito premontato sul manufatto*);
- n. 2 **deflettori in ingresso in acciaio** zincato (*fornito premontato sul manufatto*);
- n. 2 **fori in uscita DN 400** (*realizzati a misura sul manufatto*);

## Trattamento delle acque di scarico civili e industriali

Offerta n. **R1465/23/1 EP** del **30.01.2023**

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------|-------------------------------------|------------|----------------------------|------------------|----------|-----------|---------------------------|-------------|-----------------------|------------------------|---------------------|----------------|
| <b>n. 2</b>                         | <p><b>Vasche di accumulo finale per riutilizzo secondo DM185\03</b> per l'irrigazione delle aree a verde e/o per il riuso nelle cassette dei WC.</p> <p>L'accumulo è realizzato in vasche monolitiche, parallelepipedo, in calcestruzzo armato vibrato ad alte caratteristiche prestazionali:</p> <table border="0"> <tr> <td>→ Classe di resistenza:</td><td><b>C50/60</b></td></tr> <tr> <td>→ Classi di esposizione ambientale:</td><td><b>XC4</b></td></tr> <tr> <td>→ Quantità minima cemento:</td><td><b>400 kg/mc</b></td></tr> <tr> <td>→ Slump:</td><td><b>S5</b></td></tr> <tr> <td>→ Rapporto acqua/cemento:</td><td><b>0.45</b></td></tr> <tr> <td>→ Cemento utilizzato:</td><td><b>Tipo CEM I 42.5</b></td></tr> <tr> <td>→ Pezzatura inerti:</td><td><b>0-16 mm</b></td></tr> </table> <p>Le solette di copertura sono calcolate in funzione del carico ammissibile (previsto in <b>5.500 kg/mq</b> compreso peso proprio, carico accidentale e carico permanente), hanno spessore pari a <b>22/24 cm</b>, con ciascuna n° 2 fori d'ispezione Ø 60 cm (<i>ghisa esclusa</i>).</p> <p><u>Dimensioni esterne:</u> cm <b>250 x 970 x h 282</b>                      <u>Peso indicativo:</u> ton <b>28 + 14</b> (soletta)</p> | → Classe di resistenza: | <b>C50/60</b> | → Classi di esposizione ambientale: | <b>XC4</b> | → Quantità minima cemento: | <b>400 kg/mc</b> | → Slump: | <b>S5</b> | → Rapporto acqua/cemento: | <b>0.45</b> | → Cemento utilizzato: | <b>Tipo CEM I 42.5</b> | → Pezzatura inerti: | <b>0-16 mm</b> |
| → Classe di resistenza:             | <b>C50/60</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |
| → Classi di esposizione ambientale: | <b>XC4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |
| → Quantità minima cemento:          | <b>400 kg/mc</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |
| → Slump:                            | <b>S5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |
| → Rapporto acqua/cemento:           | <b>0.45</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |
| → Cemento utilizzato:               | <b>Tipo CEM I 42.5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |
| → Pezzatura inerti:                 | <b>0-16 mm</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |

**A completamento della fornitura di questo comparto saranno fornite le seguenti attrezzature/accessori:**

- n. 2 **sistema di sigillatura perimetrale** con guarnizione adesiva (*da posizionare a cura del committente*);
- n. 2 **foro in ingresso DN 400** completo di manicotto di innesto in PVC (*fornito premontato sul manufatto*);
- n. 2 **foro di collegamento idraulico sul fondo dei manufatti DN 400 di cui 1** completo di manicotto di innesto in PVC (*forniti premontati sul manufatto*);
- n. 2 **fori in di troppo pieno DN 400** (*realizzati a misura sul manufatto*).

Trattamento delle acque di scarico civili e industriali

Offerta n. **R1465/23/1 EP** del **30.01.2023**

**IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE METEORICHE – PIAZZALE 3**

Si prevede la fornitura di **n. 1 impianto dissabbiatore dimensionato su una portata in ingresso di 183,7 l/s** costituito dai seguenti elementi:

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>n. 1</b> | <p><b>Comparto di grigliatura iniziale</b> per il trattamento di acque meteoriche inquinate da sabbie e/o inerti.</p> <p>Il comparto di grigliatura iniziale è realizzato in vasca monolitica, parallelepipedica, in calcestruzzo armato vibrato ad alte caratteristiche prestazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Classe di resistenza: <b>C50/60</b></li> <li>→ Classi di esposizione ambientale: <b>XC4</b></li> <li>→ Quantità minima cemento: <b>400 kg/mc</b></li> <li>→ Slump: <b>S5</b></li> <li>→ Rapporto acqua/cemento: <b>0.45</b></li> <li>→ Cemento utilizzato: <b>Tipo CEM I 42.5</b></li> <li>→ Pezzatura inerti: <b>0-16 mm</b></li> </ul> <p>La soletta di copertura è calcolata in funzione del carico ammissibile (previsto in <b><u>5.500 kg/mq</u></b> compreso peso proprio, carico accidentale e carico permanente), ha spessore pari a <b><u>22/24</u></b> cm, con n° 1 foro d'ispezione Ø 80 cm <i>(ghisa esclusa)</i>.</p> <p><u>Dimensioni esterne:</u> cm <b>250 x 220 x h 267</b> <span style="float: right;"><u>Peso indicativo:</u> ton <b>9 + 3</b> (soletta)</span></p> |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**A completamento della fornitura di questo comparto saranno fornite le seguenti attrezzature\accessori:**

- n. 1 **sistema di sigillatura perimetrale** con guarnizione adesiva *(da posizionare a cura del committente)*;
- n. 1 **foro in ingresso DN 500** completo di manicotto di innesto in PVC *(fornito premontato sul manufatto)*;
- n. 1 **griglia obliqua in acciaio** zincato a maglia larga *(fornito premontato sul manufatto)*;
- n. 2 **fori in uscita DN 315** *(realizzati a misura sul manufatto)*;

## Trattamento delle acque di scarico civili e industriali

Offerta n. **R1465/23/1 EP** del **30.01.2023**

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                     |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------|-------------------------------------|------------|----------------------------|------------------|----------|-----------|---------------------------|-------------|-----------------------|------------------------|---------------------|----------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>n. 2</b>                                            | <p><b>Vasche di dissabbiatura portata 326,9 lt/s</b> per il trattamento di acque meteoriche inquinate da sabbie e/o inerti.</p> <p>Ciascun dissabbiatore è realizzato in vasca monolitica, parallelepipedica, in calcestruzzo armato vibrato ad alte caratteristiche prestazionali:</p> <table border="0"> <tr> <td>→ Classe di resistenza:</td><td><b>C50/60</b></td></tr> <tr> <td>→ Classi di esposizione ambientale:</td><td><b>XC4</b></td></tr> <tr> <td>→ Quantità minima cemento:</td><td><b>400 kg/mc</b></td></tr> <tr> <td>→ Slump:</td><td><b>S5</b></td></tr> <tr> <td>→ Rapporto acqua/cemento:</td><td><b>0.45</b></td></tr> <tr> <td>→ Cemento utilizzato:</td><td><b>Tipo CEM I 42.5</b></td></tr> <tr> <td>→ Pezzatura inerti:</td><td><b>0-16 mm</b></td></tr> </table> <p>Le solette di copertura sono calcolate in funzione del carico ammissibile (previsto in <b>5.500 kg/mq</b> compreso peso proprio, carico accidentale e carico permanente), hanno spessore pari a <b>22/24 cm</b>, con ciascuna n° 2 fori d'ispezione Ø 60 cm (<i>ghisa esclusa</i>).</p> <table border="0"> <tr> <td><u>Dimensioni esterne:</u> cm <b>250 x 470 x h 267</b></td><td><u>Peso indicativo:</u> ton <b>15 + 7</b> (soletta)</td></tr> </table> | → Classe di resistenza: | <b>C50/60</b> | → Classi di esposizione ambientale: | <b>XC4</b> | → Quantità minima cemento: | <b>400 kg/mc</b> | → Slump: | <b>S5</b> | → Rapporto acqua/cemento: | <b>0.45</b> | → Cemento utilizzato: | <b>Tipo CEM I 42.5</b> | → Pezzatura inerti: | <b>0-16 mm</b> | <u>Dimensioni esterne:</u> cm <b>250 x 470 x h 267</b> | <u>Peso indicativo:</u> ton <b>15 + 7</b> (soletta) |
| → Classe di resistenza:                                | <b>C50/60</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                     |
| → Classi di esposizione ambientale:                    | <b>XC4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                     |
| → Quantità minima cemento:                             | <b>400 kg/mc</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                     |
| → Slump:                                               | <b>S5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                     |
| → Rapporto acqua/cemento:                              | <b>0.45</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                     |
| → Cemento utilizzato:                                  | <b>Tipo CEM I 42.5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                     |
| → Pezzatura inerti:                                    | <b>0-16 mm</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                     |
| <u>Dimensioni esterne:</u> cm <b>250 x 470 x h 267</b> | <u>Peso indicativo:</u> ton <b>15 + 7</b> (soletta)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                     |

**A completamento della fornitura di questo comparto saranno fornite le seguenti attrezzature\accessori:**

- n. 2 **sistema di sigillatura perimetrale** con guarnizione adesiva (*da posizionare a cura del committente*);
- n. 2 **foro in ingresso DN 315** completo di manicotto di innesto in PVC (*fornito premontato sul manufatto*);
- n. 2 **deflettori in ingresso in acciaio** zincato (*fornito premontato sul manufatto*);
- n. 2 **fori in uscita DN 315** (*realizzati a misura sul manufatto*);

## Trattamento delle acque di scarico civili e industriali

Offerta n. **R1465/23/1 EP** del **30.01.2023**

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                      |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------|-------------------------------------|------------|----------------------------|------------------|----------|-----------|---------------------------|-------------|-----------------------|------------------------|---------------------|----------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>n. 2</b>                                            | <p><b>Vasche di accumulo finale per riutilizzo secondo DM185\03</b> per l'irrigazione delle aree a verde e/o per il riuso nelle cassette dei WC.</p> <p>L'accumulo è realizzato in vasche monolitiche, parallelepipedo, in calcestruzzo armato vibrato ad alte caratteristiche prestazionali:</p> <table> <tr> <td>→ Classe di resistenza:</td><td><b>C50/60</b></td></tr> <tr> <td>→ Classi di esposizione ambientale:</td><td><b>XC4</b></td></tr> <tr> <td>→ Quantità minima cemento:</td><td><b>400 kg/mc</b></td></tr> <tr> <td>→ Slump:</td><td><b>S5</b></td></tr> <tr> <td>→ Rapporto acqua/cemento:</td><td><b>0.45</b></td></tr> <tr> <td>→ Cemento utilizzato:</td><td><b>Tipo CEM I 42.5</b></td></tr> <tr> <td>→ Pezzatura inerti:</td><td><b>0-16 mm</b></td></tr> </table> <p>Le solette di copertura sono calcolate in funzione del carico ammissibile (previsto in <b>5.500 kg/mq</b> compreso peso proprio, carico accidentale e carico permanente), hanno spessore pari a <b>22/24 cm</b>, con ciascuna n° 2 fori d'ispezione Ø 60 cm (<i>ghisa esclusa</i>).</p> <table> <tr> <td><u>Dimensioni esterne:</u> cm <b>250 x 970 x h 282</b></td><td><u>Peso indicativo:</u> ton <b>28 + 14</b> (soletta)</td></tr> </table> | → Classe di resistenza: | <b>C50/60</b> | → Classi di esposizione ambientale: | <b>XC4</b> | → Quantità minima cemento: | <b>400 kg/mc</b> | → Slump: | <b>S5</b> | → Rapporto acqua/cemento: | <b>0.45</b> | → Cemento utilizzato: | <b>Tipo CEM I 42.5</b> | → Pezzatura inerti: | <b>0-16 mm</b> | <u>Dimensioni esterne:</u> cm <b>250 x 970 x h 282</b> | <u>Peso indicativo:</u> ton <b>28 + 14</b> (soletta) |
| → Classe di resistenza:                                | <b>C50/60</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                      |
| → Classi di esposizione ambientale:                    | <b>XC4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                      |
| → Quantità minima cemento:                             | <b>400 kg/mc</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                      |
| → Slump:                                               | <b>S5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                      |
| → Rapporto acqua/cemento:                              | <b>0.45</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                      |
| → Cemento utilizzato:                                  | <b>Tipo CEM I 42.5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                      |
| → Pezzatura inerti:                                    | <b>0-16 mm</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                      |
| <u>Dimensioni esterne:</u> cm <b>250 x 970 x h 282</b> | <u>Peso indicativo:</u> ton <b>28 + 14</b> (soletta)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                      |

**A completamento della fornitura di questo comparto saranno fornite le seguenti attrezzature\accessori:**

- n. 2 **sistema di sigillatura perimetrale** con guarnizione adesiva (*da posizionare a cura del committente*);
- n. 2 **foro in ingresso DN 315** completo di manicotto di innesto in PVC (*fornito premontato sul manufatto*);
- n. 2 **foro di collegamento idraulico sul fondo dei manufatti DN 315** di cui 1 completo di manicotto di innesto in PVC (*forniti premontati sul manufatto*);
- n. 2 **fori in di troppo pieno DN 315** (*realizzati a misura sul manufatto*).

## Trattamento delle acque di scarico civili e industriali

Offerta n. **R1465/23/1 EP** del **30.01.2023****IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE METEORICHE – PIAZZALE 4**

Si prevede la fornitura di **n. 1 impianto dissabbiatore dimensionato su una portata in ingresso di 1.157,2 It/s** costituito dai seguenti elementi:

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>n. 1</b> | <p><b>Comparto di grigliatura iniziale</b> per il trattamento di acque meteoriche inquinate da sabbie e/o inerti.</p> <p>Il comparto di grigliatura iniziale è realizzato in vasca monolitica, parallelepipedica, in calcestruzzo armato vibrato ad alte caratteristiche prestazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Classe di resistenza: <b>C50/60</b></li> <li>→ Classi di esposizione ambientale: <b>XC4</b></li> <li>→ Quantità minima cemento: <b>400 kg/mc</b></li> <li>→ Slump: <b>S5</b></li> <li>→ Rapporto acqua/cemento: <b>0.45</b></li> <li>→ Cemento utilizzato: <b>Tipo CEM I 42.5</b></li> <li>→ Pezzatura inerti: <b>0-16 mm</b></li> </ul> <p>La soletta di copertura è calcolata in funzione del carico ammissibile (previsto in <b><u>5.500 kg/mq</u></b> compreso peso proprio, carico accidentale e carico permanente), ha spessore pari a <b>22/24</b> cm, con n° 1 foro d'ispezione Ø 80 cm (<i>ghisa esclusa</i>).</p> <p><u>Dimensioni esterne:</u> cm <b>250 x 520 x h 267</b> <span style="float: right;"><u>Peso indicativo:</u> ton <b>16 + 8</b> (soletta)</span></p> |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**A completamento della fornitura di questo comparto saranno fornite le seguenti attrezzature/accessori:**

- n. 1 **sistema di sigillatura perimetrale** con guarnizione adesiva (*da posizionare a cura del committente*);
- n. 1 **foro in ingresso DN 700** (*realizzato a misura sul manufatto*);
- n. 1 **griglia obliqua in acciaio zincato** a maglia larga (*fornito premontato sul manufatto*);
- n. 3 **fori in uscita DN 630** (*realizzati a misura sul manufatto*);

Trattamento delle acque di scarico civili e industriali

Offerta n. **R1465/23/1 EP** del **30.01.2023**

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>n. 6</b> | <p><b>Vasche di dissabbiatura portata 1.157,20 lt/s</b> per il trattamento di acque meteoriche inquinate da sabbie e/o inerti.</p> <p>Ciascun dissabbiatore è realizzato in vasca monolitica, parallelepipedica, in calcestruzzo armato vibrato ad alte caratteristiche prestazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Classe di resistenza: <b>C50/60</b></li> <li>→ Classi di esposizione ambientale: <b>XC4</b></li> <li>→ Quantità minima cemento: <b>400 kg/mc</b></li> <li>→ Slump: <b>S5</b></li> <li>→ Rapporto acqua/cemento: <b>0.45</b></li> <li>→ Cemento utilizzato: <b>Tipo CEM I 42.5</b></li> <li>→ Pezzatura inerti: <b>0-16 mm</b></li> </ul> <p>Le solette di copertura sono calcolate in funzione del carico ammissibile (previsto in <b>5.500 kg/mq</b> compreso peso proprio, carico accidentale e carico permanente), hanno spessore pari a <b>22/24 cm</b>, con ciascuna n° 2 fori d'ispezione Ø 60 cm <i>(ghisa esclusa)</i>.</p> <p><u>Dimensioni esterne:</u> cm <b>250 x 870 x h 282</b>                      <u>Peso indicativo:</u> ton <b>25 + 13</b> (soletta)</p> |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

A completamento della fornitura di questo comparto saranno fornite le seguenti attrezzature/accessori:

- n. 6     **sistema di sigillatura perimetrale** con guarnizione adesiva *(da posizionare a cura del committente)*;
- n. 6     **foro in ingresso DN 630** completo di manicotto di innesto in PVC *(fornito premontato sul manufatto)*;
- n. 3     **deflettori in ingresso in acciaio** zincato *(fornito premontato sul manufatto)*;
- n. 6     **fori in uscita DN 630** *(realizzati a misura sul manufatto)*;

Trattamento delle acque di scarico civili e industriali  
Offerta n. **R1465/23/1 EP** del **30.01.2023**

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                      |
|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------|-------------------------------------|------------|----------------------------|------------------|----------|-----------|---------------------------|-------------|-----------------------|------------------------|---------------------|----------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>n. 2</b>                                            | <p><b>Vasche di accumulo finale per riutilizzo secondo DM185\03</b> per l'irrigazione delle aree a verde e/o per il riuso nelle cassette dei WC.</p> <p>L'accumulo è realizzato in vasche monolitiche, parallelepipedo, in calcestruzzo armato vibrato ad alte caratteristiche prestazionali:</p> <table> <tr> <td>→ Classe di resistenza:</td><td><b>C50/60</b></td></tr> <tr> <td>→ Classi di esposizione ambientale:</td><td><b>XC4</b></td></tr> <tr> <td>→ Quantità minima cemento:</td><td><b>400 kg/mc</b></td></tr> <tr> <td>→ Slump:</td><td><b>S5</b></td></tr> <tr> <td>→ Rapporto acqua/cemento:</td><td><b>0.45</b></td></tr> <tr> <td>→ Cemento utilizzato:</td><td><b>Tipo CEM I 42.5</b></td></tr> <tr> <td>→ Pezzatura inerti:</td><td><b>0-16 mm</b></td></tr> </table> <p>Le solette di copertura sono calcolate in funzione del carico ammissibile (previsto in <b>5.500 kg/mq</b> compreso peso proprio, carico accidentale e carico permanente), hanno spessore pari a <b>22/24</b> cm, con ciascuna n° 2 fori d'ispezione Ø 60 cm <i>(ghisa esclusa)</i>.</p> <table> <tr> <td><u>Dimensioni esterne:</u> cm <b>250 x 970 x h 282</b></td><td><u>Peso indicativo:</u> ton <b>28 + 14</b> (soletta)</td></tr> </table> | → Classe di resistenza: | <b>C50/60</b> | → Classi di esposizione ambientale: | <b>XC4</b> | → Quantità minima cemento: | <b>400 kg/mc</b> | → Slump: | <b>S5</b> | → Rapporto acqua/cemento: | <b>0.45</b> | → Cemento utilizzato: | <b>Tipo CEM I 42.5</b> | → Pezzatura inerti: | <b>0-16 mm</b> | <u>Dimensioni esterne:</u> cm <b>250 x 970 x h 282</b> | <u>Peso indicativo:</u> ton <b>28 + 14</b> (soletta) |
| → Classe di resistenza:                                | <b>C50/60</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                      |
| → Classi di esposizione ambientale:                    | <b>XC4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                      |
| → Quantità minima cemento:                             | <b>400 kg/mc</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                      |
| → Slump:                                               | <b>S5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                      |
| → Rapporto acqua/cemento:                              | <b>0.45</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                      |
| → Cemento utilizzato:                                  | <b>Tipo CEM I 42.5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                      |
| → Pezzatura inerti:                                    | <b>0-16 mm</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                      |
| <u>Dimensioni esterne:</u> cm <b>250 x 970 x h 282</b> | <u>Peso indicativo:</u> ton <b>28 + 14</b> (soletta)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                      |

A completamento della fornitura di questo comparto saranno fornite le seguenti attrezzature\accessori:

- n. 2 **sistema di sigillatura perimetrale** con guarnizione adesiva *(da posizionare a cura del committente)*;
- n. 3 **foro in ingresso DN 630** completo di manicotto di innesto in PVC *(fornito premontato sul manufatto)*;
- n. 6 **foro di collegamento idraulico sul fondo dei manufatti DN 500 di cui 3** completi di manicotto di innesto in PVC *(forniti premontati sul manufatto)*;
- n. 1 **foro di troppo pieno DN 700** *(realizzato a misura sul manufatto)*.



Trattamento delle acque di scarico civili e industriali

Offerta n. **R1465/23/1 EP** del **30.01.2023**

**IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE METEORICHE – PIAZZALE 5**

Si prevede la fornitura di **n. 1 impianto dissabbiatore dimensionato su una portata in ingresso di 437,3 lt/s** costituito dai seguenti elementi:

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>n. 1</b> | <p><b>Comparto di grigliatura iniziale</b> per il trattamento di acque meteoriche inquinate da sabbie e/o inerti.</p> <p>Il comparto di grigliatura iniziale è realizzato in vasca monolitica, parallelepipedica, in calcestruzzo armato vibrato ad alte caratteristiche prestazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Classe di resistenza: <b>C50/60</b></li> <li>→ Classi di esposizione ambientale: <b>XC4</b></li> <li>→ Quantità minima cemento: <b>400 kg/mc</b></li> <li>→ Slump: <b>S5</b></li> <li>→ Rapporto acqua/cemento: <b>0.45</b></li> <li>→ Cemento utilizzato: <b>Tipo CEM I 42.5</b></li> <li>→ Pezzatura inerti: <b>0-16 mm</b></li> </ul> <p>La soletta di copertura è calcolata in funzione del carico ammissibile (previsto in <b><u>5.500 kg/mq</u></b> compreso peso proprio, carico accidentale e carico permanente), ha spessore pari a <b>22/24 cm</b>, con n° 1 foro d'ispezione Ø 80 cm (<i>ghisa esclusa</i>).</p> <p><u>Dimensioni esterne:</u> cm <b>250 x 220 x h 267</b>                      <u>Peso indicativo:</u> ton <b>9 + 3</b> (soletta)</p> |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**A completamento della fornitura di questo comparto saranno fornite le seguenti attrezzature/accessori:**

- n. 1 **sistema di sigillatura perimetrale** con guarnizione adesiva (*da posizionare a cura del committente*);
- n. 1 **foro in ingresso DN 630** completo di manicotto di innesto in PVC (*fornito premontato sul manufatto*);
- n. 1 **griglia obliqua in acciaio** zincato a maglia larga (*fornito premontato sul manufatto*);
- n. 2 **fori in uscita DN 500** (*realizzati a misura sul manufatto*);

## Trattamento delle acque di scarico civili e industriali

Offerta n. **R1465/23/1 EP** del **30.01.2023**

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>n. 2</b> | <p><b>Vasche di dissabbiatura portata 437,30 lt/s</b> per il trattamento di acque meteoriche inquinate da sabbie e/o inerti.</p> <p>Ciascun dissabbiatore è realizzato in vasca monolitica, parallelepipedica, in calcestruzzo armato vibrato ad alte caratteristiche prestazionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Classe di resistenza: <b>C50/60</b></li> <li>→ Classi di esposizione ambientale: <b>XC4</b></li> <li>→ Quantità minima cemento: <b>400 kg/mc</b></li> <li>→ Slump: <b>S5</b></li> <li>→ Rapporto acqua/cemento: <b>0.45</b></li> <li>→ Cemento utilizzato: <b>Tipo CEM I 42.5</b></li> <li>→ Pezzatura inerti: <b>0-16 mm</b></li> </ul> <p>Le solette di copertura sono calcolate in funzione del carico ammissibile (previsto in <b>5.500 kg/mq</b> compreso peso proprio, carico accidentale e carico permanente), hanno spessore pari a <b>22/24 cm</b>, con ciascuna n° 2 fori d'ispezione Ø 60 cm (<i>ghisa esclusa</i>).</p> <p><u>Dimensioni esterne:</u> cm <b>250 x 970 x h 282</b>                      <u>Peso indicativo:</u> ton <b>28 + 14</b> (soletta)</p> |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**A completamento della fornitura di questo comparto saranno fornite le seguenti attrezzature\accessori:**

- n. 2 **sistema di sigillatura perimetrale** con guarnizione adesiva (*da posizionare a cura del committente*);
- n. 2 **foro in ingresso DN 500** completo di manicotto di innesto in PVC (*fornito premontato sul manufatto*);
- n. 2 **deflettori in ingresso in acciaio** zincato (*fornito premontato sul manufatto*);
- n. 2 **fori in uscita DN 500** (*realizzati a misura sul manufatto*);

Trattamento delle acque di scarico civili e industriali

Offerta n. **R1465/23/1 EP** del **30.01.2023**

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                      |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------|-------------------------------------|------------|----------------------------|------------------|----------|-----------|---------------------------|-------------|-----------------------|------------------------|---------------------|----------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>n. 2</b>                                            | <p><b>Vasche di accumulo finale per riutilizzo secondo DM185\03</b> per l'irrigazione delle aree a verde e/o per il riuso nelle cassette dei WC.</p> <p>L'accumulo è realizzato in vasche monolitiche, parallelepipedo, in calcestruzzo armato vibrato ad alte caratteristiche prestazionali:</p> <table border="0"> <tr> <td>→ Classe di resistenza:</td><td><b>C50/60</b></td></tr> <tr> <td>→ Classi di esposizione ambientale:</td><td><b>XC4</b></td></tr> <tr> <td>→ Quantità minima cemento:</td><td><b>400 kg/mc</b></td></tr> <tr> <td>→ Slump:</td><td><b>S5</b></td></tr> <tr> <td>→ Rapporto acqua/cemento:</td><td><b>0.45</b></td></tr> <tr> <td>→ Cemento utilizzato:</td><td><b>Tipo CEM I 42.5</b></td></tr> <tr> <td>→ Pezzatura inerti:</td><td><b>0-16 mm</b></td></tr> </table> <p>Le solette di copertura sono calcolate in funzione del carico ammissibile (previsto in <b>5.500 kg/mq</b> compreso peso proprio, carico accidentale e carico permanente), hanno spessore pari a <b>22/24 cm</b>, con ciascuna n° 2 fori d'ispezione Ø 60 cm <i>(ghisa esclusa)</i>.</p> <table border="0"> <tr> <td><u>Dimensioni esterne:</u> cm <b>250 x 970 x h 282</b></td><td><u>Peso indicativo:</u> ton <b>28 + 14</b> (soletta)</td></tr> </table> | → Classe di resistenza: | <b>C50/60</b> | → Classi di esposizione ambientale: | <b>XC4</b> | → Quantità minima cemento: | <b>400 kg/mc</b> | → Slump: | <b>S5</b> | → Rapporto acqua/cemento: | <b>0.45</b> | → Cemento utilizzato: | <b>Tipo CEM I 42.5</b> | → Pezzatura inerti: | <b>0-16 mm</b> | <u>Dimensioni esterne:</u> cm <b>250 x 970 x h 282</b> | <u>Peso indicativo:</u> ton <b>28 + 14</b> (soletta) |
| → Classe di resistenza:                                | <b>C50/60</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                      |
| → Classi di esposizione ambientale:                    | <b>XC4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                      |
| → Quantità minima cemento:                             | <b>400 kg/mc</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                      |
| → Slump:                                               | <b>S5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                      |
| → Rapporto acqua/cemento:                              | <b>0.45</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                      |
| → Cemento utilizzato:                                  | <b>Tipo CEM I 42.5</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                      |
| → Pezzatura inerti:                                    | <b>0-16 mm</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                      |
| <u>Dimensioni esterne:</u> cm <b>250 x 970 x h 282</b> | <u>Peso indicativo:</u> ton <b>28 + 14</b> (soletta)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |               |                                     |            |                            |                  |          |           |                           |             |                       |                        |                     |                |                                                        |                                                      |

**A completamento della fornitura di questo comparto saranno fornite le seguenti attrezzature\accessori:**

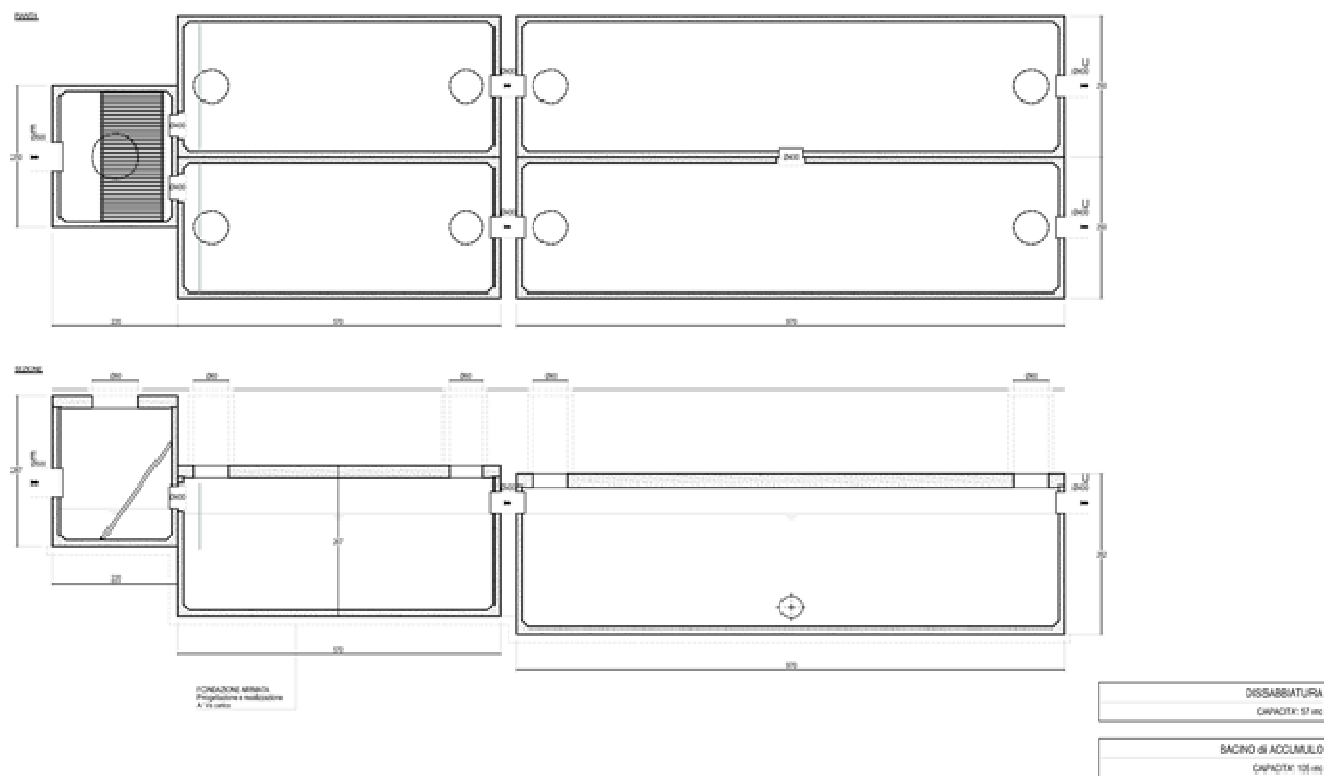
- n. 2    **sistema di sigillatura perimetrale** con guarnizione adesiva *(da posizionare a cura del committente)*;
- n. 2    **foro in ingresso DN 500** completo di manicotto di innesto in PVC *(fornito premontato sul manufatto)*;
- n. 2    **foro di collegamento idraulico sul fondo dei manufatti DN 400 di cui 1** completo di manicotto di innesto in PVC *(forniti premontati sul manufatto)*;
- n. 2    **fori in di troppo pieno DN 500** *(realizzati a misura sul manufatto)*.

## Trattamento delle acque di scarico civili e industriali

Offerta n. R1465/23/1 EP del 30.01.2023

### 4. SCHEMA TECNICO DI MASSIMA

#### IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE METEORICHE – PIAZZALE 1

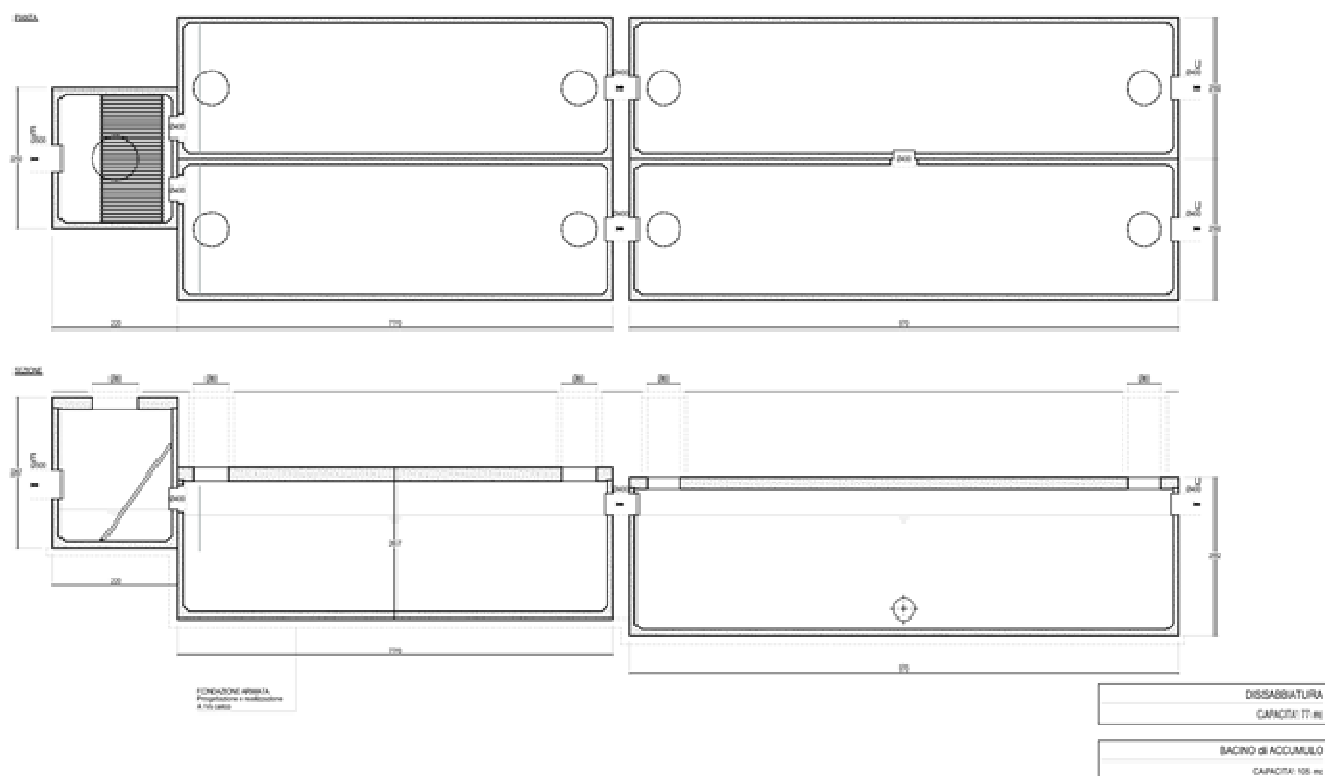


**NB. Il disegno è di tipo commerciale e quindi approssimativo, a seguito di vs ordine di fornitura sarà elaborato ed inviato un esecutivo tecnico dell'impianto.**

## Trattamento delle acque di scarico civili e industriali

Offerta n. **R1465/23/1 EP** del **30.01.2023**

### IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE METEORICHE – PIAZZALE 2

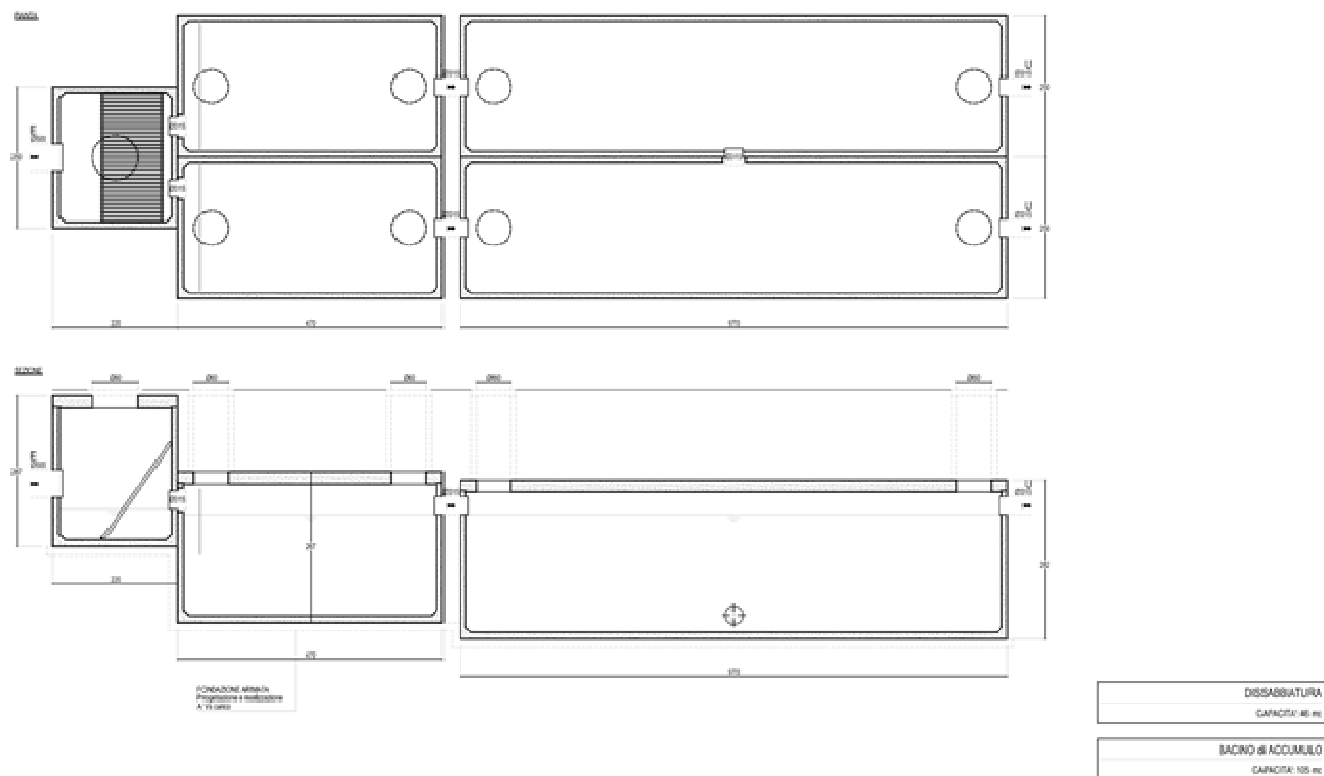


**NB.** Il disegno è di tipo commerciale e quindi approssimativo, a seguito di vs ordine di fornitura sarà elaborato ed inviato un esecutivo tecnico dell'impianto.

## Trattamento delle acque di scarico civili e industriali

Offerta n. **R1465/23/1 EP** del **30.01.2023**

### IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE METEORICHE – PIAZZALE 3

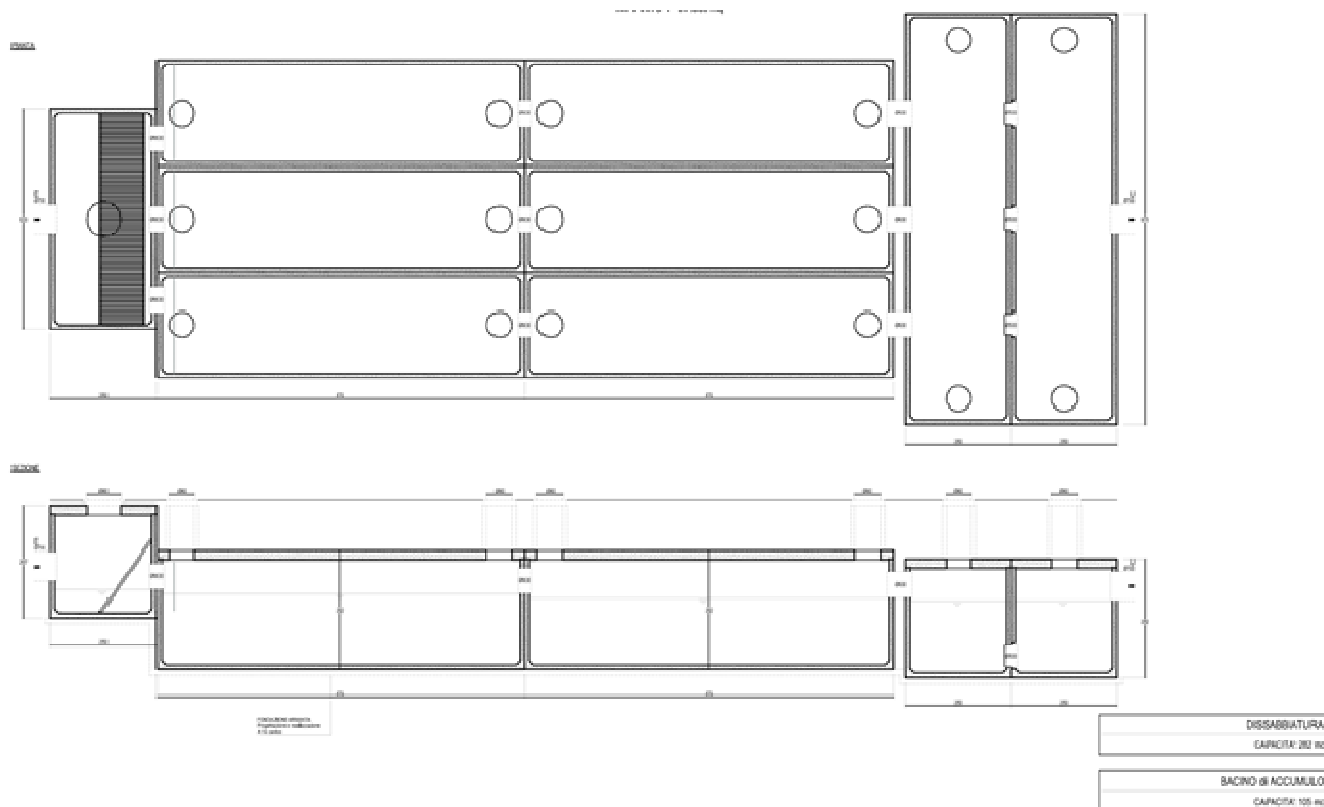


**NB. Il disegno è di tipo commerciale e quindi approssimativo, a seguito di vs ordine di fornitura sarà elaborato ed inviato un esecutivo tecnico dell'impianto.**

# Trattamento delle acque di scarico civili e industriali

Offerta n. **R1465/23/1 EP** del **30.01.2023**

## IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE METEORICHE – PIAZZALE 4

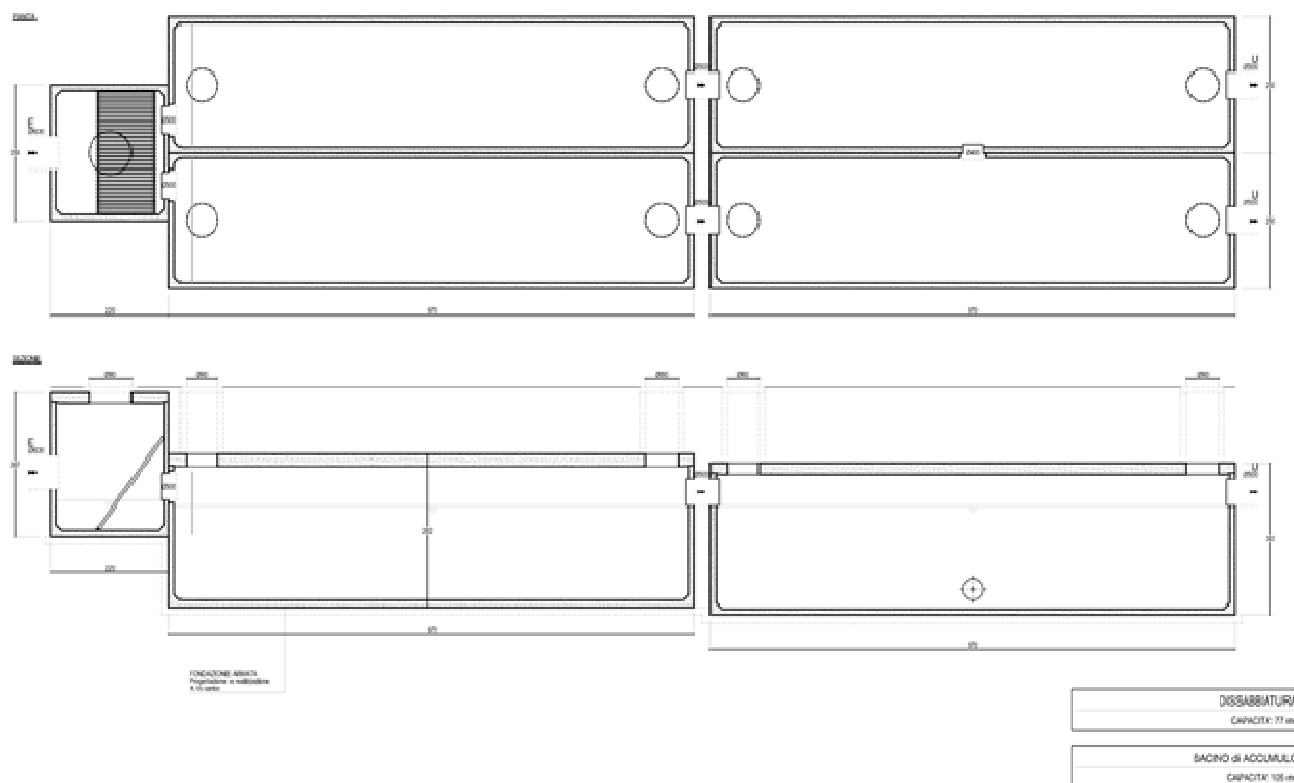


**NB.** Il disegno è di tipo commerciale e quindi approssimativo, a seguito di vs ordine di fornitura sarà elaborato ed inviato un esecutivo tecnico dell'impianto.

# Trattamento delle acque di scarico civili e industriali

Offerta n. R1465/23/1 EP del 30.01.2023

## IMPIANTO DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE METEORICHE – PIAZZALE 5



**NB. Il disegno è di tipo commerciale e quindi approssimativo, a seguito di vs ordine di fornitura sarà elaborato ed inviato un esecutivo tecnico dell'impianto.**