

Enrico Colombo S.p.A.

**Via Meregino,13
21018 Sesto Calende (VA)**

**DIMENSIONAMENTO IMPIANTO DI PRIMA
PIOGGIA
EDIFICIO AD USO UFFICIO E
PRODUTTIVO
IN SESTO CALENDE,
VIA MEREGINO 13**

Dimensionamento impianto prima pioggia:

AMPLIAMENTO SEDE AZIENDALE ENRICO COLOMBO SRL VIA MEREGINO 13 21018 SESTO CALENDE (VA)

Normativa di riferimento:

- L.R. del 27.05.1985 n°62 ARTT. 19-20, la quale stabilisce i metodi di dimensionamento e le varie applicazioni;
- Delibera della Giunta Regionale del 25.07.1989 n°4/45266 – Aggiornamento titolo terzo regolamento locale d'igiene tipo;
- Delibera del Consiglio Regionale del 21.03.1990 n°4/ 1946, che obbliga determinate attività industriali ad installare dall'entrata in vigore della presente delibera gli impianti di prima pioggia;
- Decreto del Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato del 16.05.1996 n°392 allegato C;
- Decreto Legislativo n° 258/2000 del 18.08.2000. Per il loro dimensionamento sono inoltre da considerarsi sia l'ampiezza delle superfici da calcolare che i coefficienti previsti dalla Legge. Al fine del dimensionamento delle tubazioni la Legge n°62 sopra citata ipotizza che i 5 mm d'acqua piovana cadano in 15 minuti.
- Regolamento comunale di Sesto Calende

Descrizione impianti:

Le vasche di prima pioggia sono impiegate per raccogliere i primi 5 mm d'acqua piovana che cade su una superficie. La funzione di queste vasche è quella di stoccare l'acqua inquinata e d'impedire che sia convogliata direttamente negli strati superficiali del suolo o nel sottosuolo. A monte della vasca di prima pioggia, è installato un pozzetto di prima pioggia (pozzetto selezionatore), il quale convoglia i primi 5 mm d'acqua caduta nelle vasche (acque nere) e fa defluire le acque esuberanti direttamente nel terreno, nei pozzi perdenti o nelle reti fognarie (acque bianche). Le acque stoccate nelle vasche di prima pioggia sono smaltite in fognatura.

L'immissione delle acque di prima pioggia nelle fognature avviene almeno 24-36 ore dopo la cessazione delle piogge.

L'impianto è dotato di pozzetto selezionatore con griglia statica: viene utilizzato per convogliare le acque dei primi 15 minuti di precipitazione nelle vasche di prima pioggia (acque nere) ed immettere le successive direttamente in corsi d'acqua superficiali o nel sottosuolo.

Logica di funzionamento

L'inizio della precipitazione è segnalato su un quadro elettrico mediante un segnalatore di pioggia (SONDA) posto in prossimità dell'ingresso del pozzetto selezionatore. Dopo 12 ore (MINIMO) o 36 ore (MASSIMO) dalla cessazione delle piogge, il quadro elettrico darà l'impulso alla pompa che solleverà le acque stoccate, inviandole in fognatura nera comunale o, in assenza di quest'ultima, all'impianto di depurazione. Se inizia a piovere prima che siano trascorse 12-36 ore dopo la cessazione delle ultime piogge, il segnalatore di pioggia azzererà il meccanismo di scarico ed il conteggio ricomincerà solo dopo la cessazione totale delle piogge. La pompa sarà regolata dal sistema elettrico in modo che lo scarico delle acque stoccate nelle vasche avvenga in 12-36 ore dal termine delle precipitazioni per non sovraccaricare le fognature comunali o l'impianto di trattamento.

L'impianto in oggetto si sviluppa su due tratte distinte (piazzale carico / scarico e percorso di ingresso / uscita – piazzale di parcheggio interno all'area di proprietà mezzi aziendali) con due sistemi di trattamento e sollevamento che incidono sulla medesima uscita verso la fognatura comunale. Entrambi gli impianti verranno dimensionati secondo il medesimo criterio progettuale con le stesse logiche di funzionamento.

PIAZZALE CARICO / SCARICO e PERCORSO INGRESSO

Parametri di riferimento:

Area impermeabile di riferimento: m² **860**

Coefficiente di afflusso superficie interamente pavimentata = **1**

Dimensionamento:

La quantità totale di "prima pioggia", e quindi il volume della vasca di raccolta e stoccaggio prima pioggia" sarà di: m² **860** x 5 mm = m³ **4,30**

La portata di trattamento sarà di: m³ **4,30**: 15 minuti = **4,78** litri/secondo

Il trasferimento dell'acqua stoccata dovrà avvenire in un tempo di 24 ore, e quindi la portata di pompaggio e rilancio sarà di:

m³ **4,30**: 24 ore = **0,179** m³/h = **0,05** litri/secondo

Viene scelto un pozzetto scolmatore (ripartizione tra acque di prima e di seconda pioggia) a pianta quadrata, avente dimensioni interne cm **100x100x100**.

Viene scelta una vasca a pianta circolare, avente dimensioni cm Ø int. 207 ed altezza totale cm 225, volume utile m³ **5,20**.

PIAZZALE PARCHEGGIO INTERNO

Parametri di riferimento:

Area impermeabile di riferimento: m² **1.200**

Coefficiente di afflusso superficie interamente pavimentata = **1**

Dimensionamento:

La quantità totale di “prima pioggia”, e quindi il volume della vasca di raccolta e stoccaggio prima pioggia” sarà di: m² **1.200** x 5 mm = m³ **6,00**

La portata di trattamento sarà di: m³ **6,00**: 15 minuti = **6,67** litri/secondo

Il trasferimento dell’acqua stoccata dovrà avvenire in un tempo di 24 ore, e quindi la portata di pompaggio e rilancio sarà di:

m³ **6,00**: 24 ore = **0,250** m³/h = **0,69** litri/secondo

Viene scelto un pozzetto scolmatore (ripartizione tra acque di prima e di seconda pioggia) a pianta quadrata, avente dimensioni interne cm **100x100x100**.

Vengono scelte due vasche a pianta circolare, avente dimensioni cm Ø int. 207 ed altezza totale cm 225, volume utile m³ **5,20** per un totale di **10,40** m³.

SOLLEVAMENTO ACQUE PRIMA PIOGGIA

Dati i parametri e i calcoli sopra indicati vengono scelte due pompe regolate per una portata paria a **0,18** m³/h
Viene scelto un pozzetto di ispezione finale a pianta quadrata, avente dimensioni interne cm 60x60x60.

Per.Ind. Carlo Adis Palazzolo

