Relazione tecnica

sul trattamento delle acque di prima pioggia

LAMES - FABBRICATO EX NOVO AD USO PRODUTTIVO - LOCALITA QUARTAIE - CICAGNA

RICHIEDENTE: LAMES SPA
VIA S. RUFINO, 29
16043 CHIAVARI

DOC.N. ILC101B2K12

I TECNICI
DOTT.ING. ALBERTO SANGUINETI
DOTT.ARCH. LUCA CONTI REPETTO
VIA NAZARIO SAURO 33/18
TEL. E FAX 0185-371135
EMAIL:
ALBERTO@INARTECH.IT
LUCA@INARTECH.IT

Definizioni

Acque di prima pioggia

Sono identificate nei primi 5 mm di acqua meteorica di dilavamento, uniformemente distribuita su tutta la superficie scolante servita dal sistema di drenaggio. Per il calcolo delle relative portate si assume che tale valore venga raggiunto dopo un periodo di tempo di 15 minuti di pioggia. Di seguito si elencano i coefficienti di afflusso alla rete:

Tab. 1 Coefficiente di afflusso	Superficie
1	Superfici totalmente impermeabili
0,8	Cemento o ardesia
0,3	Ghiaia
0,3	Stabilizzato

Acque di seconda pioggia

Sono identificate come le acque meteoriche di dilavamento, derivanti dalla superficie scolante servita dal sistema di drenaggio e avviata allo scarico nel corpo recettore in tempi successivi a quelli definiti per il calcolo delle acque di prima pioggia (dopo i primi 15 minuti).

Acque reflue di dilavamento

Il dilavamento delle superfici scoperte, in relazione alle attività che in esse si svolgono o agli usi previsti, non si esaurisce con le acque di prima pioggia bensì si protrae nell'arco di tempo in cui permangono gli eventi piovosi.
In linea generale tali condizioni si realizzano quando non sono state adottate le misure atte ad evitare/contenere, durante il periodo di pioggia, il dilavamento delle zone nelle quali si svolgano fasi di lavorazione o attività di deposito/stoccaggio di materie prime/scarti o rifiuti.
A titolo esemplificativo rientrano in questo ambito particolari lavorazioni che per loro natura non possono essere svolte di norma in ambienti chiusi o per le quali non è fattibile realizzare interventi di protezione dalle acque di pioggia, ovvero le operazioni per loro natura tipicamente "sporcanti".

Riduzione significativa dei volumi di acque meteoriche da gestire come "acque di prima pioggia" o "acque reflue di dilavamento".

Sono state escluse dal calcolo della superficie scolanti tutte le superficie permeabili (giardini, aiuole) e le superfici impermeabili dotate di rete di raccolta delle acque meteoriche indipendenti e non soggette a contaminazione come le coperture degli edifici, le terrazze.

Calcoli

Determinazione dell'intensità delle precipitazioni piovose.

Sistemi di trattamento delle acque di prima pioggia:

i (intensità delle precipitazioni piovose) = 5 mm/m^2 per un tempo massimo di 15 min, da cui:

i = 20 mm/m^2 per un tempo di 1 h 20 mm/m^2 / 3600 s = 0,0056 l/s m^2

Determinazione del volume di prima pioggia.

Superficie di raccolta: 6320 ***mq.***

Coefficiente di deflusso (aree lastricate e/o asfaltate): ***1***

Volume di prima pioggia Vpp= Sx5mm= 6320x0,005= 31,6 ***mc***

Determinazione del volume di sedimentazione.

Portata dei reflui Q = S x i = 6320x 0,0056 = 35,39 l/s

Volume di sedimentazione (volume dei fanghi): Vsed = Q x Cf = 35,39 x 100 / 1000 = 3,53 mc

Volume totale della vasca calcolato = Vpp + Vsed = 35 mc

La vasca sarà posta nei pressi del torrente Lavagna con una capienza di 35 mc sufficiente ad una area di raccolta di 7000 mq.

Capitolato

N.ro 1 IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA mod. GAZEBO monoblocco prefabbricato in C.A.V. da interrare conforme alla norma UNI EN 12050-2 *rinforzato con costoloni verticali e puntoni/tiranti interni in acciaio INOX AISI 304, avente superfici esterne ed interne con finitura faccia a vista a totale eliminazione di porosità e nidi di ghiaia, realizzata con calcestruzzo confezionato con cemento PORTLAND tipo I 52,5R conforme alla norma UNI 197-1 avente ALTA RESISTENZA ai SOLFATI (ARS) conforme alla norma UNI 9156, FIBRORINFORZATO con fibre sintetiche antifessurazione conformi alla norma UNI 14889-2, avente resistenza a compressione C40/50 (Rck ≥ 500 Kg/cmq), classi di esposizione XC4 (cls resistente alla corrosione da carbonatazione), XS2/XD2 (cls resistente alla corrosione da cloruri), XF3 (cls resistente all'attacco del gelo/disgelo), XA2 (cls resistente ad ambienti chimici aggressivi) conformi alla norma UNI 206-1, vibrato su casseri metallici e STAGIONATO A VAPORE con CICLO di TEMPERATURA CONTROLLATO, dotata di armature interne d'acciaio ad aderenza migliorata e rete elettrosaldata a maglie quadrate/rettangolari tipo B450C controllate in stabilimento, il tutto conforme D.M. 14.01.2008* - completo di deviatore di flusso (deflettore) in acciaio INOX AISI 304 posizionato in prossimità della tubazione di ingresso, valvola a galleggiante in acciaio INOX AISI 304 regolata da comando a galleggiante e completa di piastra per ancoraggio a parete, per arresto afflusso acque in ingresso, lastra divisoria interna in C.A.V. per raccolta sabbie con relativa asola per collegamento a camera di rilancio acque prima pioggia elettropompe sommergibili complete di valvole a saracinesca, tubo di mandata in acciaio INOX AISI 304, regolatori di livello a bulbo in polipropilene completi di cavo, regolatore di portata con relativa valvola per regolazione flusso, carpenteria per staffe in acciaio, quadro elettrico per comando/controllo utenze completo di orologio programmabile installato a fronte quadro per impostazione ritardo partenza pompe rispetto all'avvenuto riempimento vasca, sensore di pioggia per arresto funzionamento pompe in caso di evento meteorico completo di relativa centralina di controllo, spia a quadro per indicazione "presenza pioggia, sirena acustico-visiva per allarmi

Tipo: PG-09
Area superficie impermeabile: 7000 m^2
Dimensioni esterne vasca: cm 250 x 750 x (h=250)
Peso: ql. 211

N.ro 1 COPERTURA CARRABILE traffico pesante (carichi stradali di 1° categoria) monoblocco prefabbricata in C.A.V. *avente superfici esterne ed interne con finitura faccia a vista a totale eliminazione di porosità e nidi di ghiaia, realizzata con calcestruzzo confezionato con cemento PORTLAND tipo I 52,5R conforme alla norma UNI 197-1 avente ALTA RESISTENZA ai SOLFATI (ARS) conforme alla norma UNI 9156, FIBRORINFORZATO con fibre sintetiche antifessurazione conformi alla norma UNI 14889-2, avente resistenza a compressione C40/50 (Rck ≥ 500 Kg/cmq), classi di esposizione XC4 (cls resistente alla corrosione da carbonatazione), XS2/XD2 (cls resistente alla corrosione da cloruri), XF3 (cls resistente all'attacco del gelo/disgelo), XA2 (cls resistente ad ambienti chimici aggressivi) conformi alla norma UNI 206-1, vibrato su casseri metallici e STAGIONATO A VAPORE con CICLO di TEMPERATURA CONTROLLATO, dotata di armature interne d'acciaio ad aderenza migliorata e rete elettrosaldata a maglie quadrate/rettangolari tipo B450C controllate in stabilimento, il tutto conforme D.M. 14.01.2008* - completa di chiusini in ghisa sferoidale D400

Dimensioni esterne copertura: cm 250x 750 x (spessore=20)

Peso: ql 88

Allegato.
Tav_I9

Chiavari, 01-02-2012 *Ing. Alberto Sanguineti*

