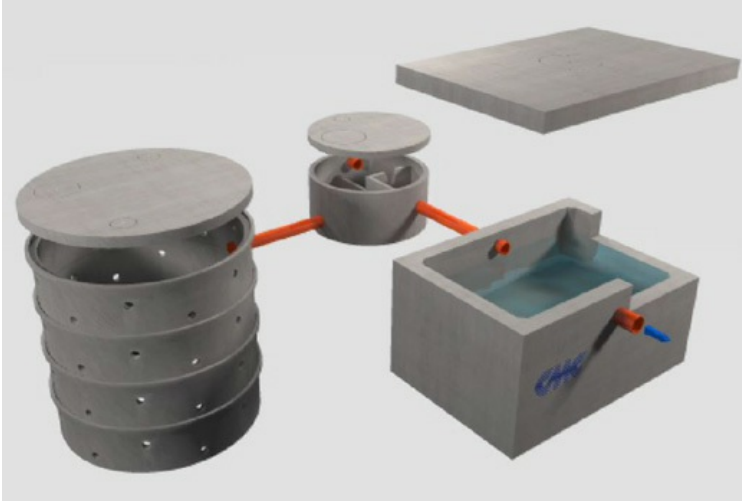




[home](#) | [Impianti trattamento acque](#) | [Impianti di prima pioggia - con accumulo](#) | [Impianti di prima pioggia](#)

Impianti di prima pioggia



Impianti di prima pioggia costituiti da vasche prefabbricate, realizzate in calcestruzzo vibrato armato con finitura industriale, idonei per la separazione per gravità delle acque meteoriche di prima pioggia con accumulo e smaltimento differito nella rete fognaria dopo un periodo di tempo asciutto prestabilito e con dispersione delle acque di seconda pioggia attraverso pozzi disperdenti.

Il loro funzionamento è conforme a quanto previsto dal Decreto Legislativo 3/4/2006 n. 152/06

e in ambito regionale dalla legge regionale n° 62 del 27 Maggio 1985, che disciplina lo smaltimento delle acque di raccolta per garantire la salvaguardia delle falde acquifere, dalla Legge Regionale Lombardia n° 26 del 12 dicembre 2003, che disciplina i servizi locali di interesse economico generale, dalle norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche (B.U.R. n° 51 del 16 dicembre 2003, Supplemento ordinario) e R.R. n°4 del 24/03/2006 regione Lombardia.

Le "acque di prima pioggia" sono quelle corrispondenti nella prima parte di ogni evento meteorico ad una precipitazione di 5 mm uniformemente distribuita sulla superficie scolante servita dalla rete di raccolta delle acque meteoriche, il resto delle precipitazioni sono definite "acque di seconda pioggia" ovvero la parte delle acque meteoriche di dilavamento eccedente le acque di prima pioggia.

Per "evento meteorico" si intende una o più precipitazioni atmosferiche, anche tra loro temporalmente distanziate, di altezza complessiva di almeno 5 mm, che si verifichi o che si susseguano a distanza di almeno 48/72/96 ore da un analogo precedente evento (48 ambito nazionale, 72 secondo delibera 1860/06 della regione Emilia Romagna, 96 secondo R.R. n°4 del 24/03/2006 regione Lombardia).

Lo scopo di questa convenzione è quello di separare le acque di prima pioggia che solitamente sono le più inquinate dalle acque di seconda pioggia, in modo da trattare le prime secondo le prescrizioni legislative e convogliare le seconde direttamente nel sottosuolo, attraverso pozzi perdenti.

Lo svuotamento delle acque di prima pioggia può essere soggetto a limitazioni di portata, con valori compatibili con la capacità massima di ricezione del sistema posto a valle (rete o depuratore) ed è costituito da due possibili modalità che vengono prescritte dall'ente preposto alla gestione del ricettore finale: svuotamento in modo continuo oppure intermittente (48/72/96h).

Lo smaltimento in fognatura delle acque di prima pioggia a seconda della modalità prevista dovrà essere garantito da sistemi di pompaggio, valvole di chiusura e sensori di attivazione temporizzati. Per tutte le attività produttive che rientrano in quelle indicate nell'art.3 del R.R. n°4 del 24/03/2006 regione Lombardia lo smaltimento delle acque di prima pioggia nel ricettore finale dovrà avvenire una volta trascorse 96 ore dal termine dell'ultimo evento meteorico, con le modalità e condizioni di scarico ivi prescritte.

Le vasche sono realizzate in calcestruzzo armato vibrato o armato gettato, con finitura industriale ad alta resistenza mediante tecnologie che consentono il confezionamento di un calcestruzzo altamente compatto, impermeabile e dotato di elevata durabilità, come prescritto dalle norme UNI EN 206 e UNI EN 11104.

Il *mix design* del conglomerato cementizio utilizzato nel processo produttivo è studiato in funzione delle prestazioni finali atte a garantire la funzionalità del sistema:

- A seconda delle temperature interne ed ambientali vengono impiegati cementi ad alta resistenza nelle classi CEM 42,5R o CEM 52,5R, opportunamente dosati e conformi alla norma UNI-EN 197-1;

- Viene adottata una classe di consistenza a bassa lavorabilità (S1/S2) e grazie all'ausilio di additivi conformi alla norma UNI EN 934-2 si è in grado di garantire rapporti acqua/cemento inferiori allo 0,5, con acqua di impasto rispondente alla UNI EN 1008;
- Gli aggregati selezionati, marcati CE in conformità alle norme UNI-EN 12620 e 8520-2 e esenti da minerali nocivi o potenzialmente reattivi agli alcali in accordo alla UNI-EN 932-3 e UNI 8520-2, sono suddivisi in 3 classi granulometriche, con diametro massimo dell'aggregato < ¼ dello spessore del manufatto.

Funzionamento

Il processo di separazione inizia nella prima vasca "A" di scolmatura, dove l'acqua di prima pioggia viene convogliata per sfioramento nella vasca "B" di accumulo dimensionata per contenere l'intero volume di prima pioggia entrante; una volta raggiunto il livello di accumulo previsto, l'acqua di seconda pioggia attraverso uno stramazzo presente nel pozzetto "A" viene dirottata ai sistemi di smaltimento previsti (es. pozzi perdenti, trincee drenanti) e reintegrata nella falda acquifera.

Le pompe presenti nella vasca di accumulo nella modalità di smaltimento intermittente si attivano in modo automatico attraverso la sonda di pioggia e iniziano lo svuotamento dopo 48/72/96h a meno che intervenga in quest'arco di tempo un nuovo evento meteorico. Nel caso le quote non consentano l'utilizzo dello stramazzo, si rende necessaria l'aggiunta di una valvola di chiusura della vasca di accumulo che entri in azione una volta raggiunto il livello prefissato di riempimento.

Ove prescritto in funzione del carico inquinante è possibile abbinare un trattamento di dissabbiatura, degrassatura e/o disoleazione delle acque di prima e seconda pioggia, mediante gli appositi elementi in calcestruzzo per i quali si rimanda alla sezione specifica.

Gli impianti componibili vengono forniti senza impianti tecnologici, per impianti chiavi in mano completi di sistemi di controllo, pompe e valvole si prega di contattare il nostri uffici tecnico-commerciali



Codice	Elementi	Componenti del sistema			Superficie utile [m2]**	Volume utile [litri]***
		vasca prima pioggia	vasca volano***	pozzi perdenti****		
-	batterie componibili	1 vasca dn100	1 batteria 3000x2000h800	1 colonna dn2000h3600	0-1000	5000
-	batterie componibili	1 vasca dn100	1 batteria 3000x2000h1800	2 colonne dn2000h3600	0-2000	10000
-	batterie componibili	1 vasca dn100	1 batteria 3000x2000h2800	3 colonne dn2000h3600	0-3000	15000
-	batterie componibili	1 vasca dn100	1 batteria 3000x2000h3300	4 colonne dn2000h3600	0-4000	20000
-	batterie componibili	1 vasca dn100	2 batterie 3000x4000h2300	5 colonne dn2000h3600	0-5000	25000
-	batterie componibili	1 vasca dn150	2 batterie 3000x4000h2800	6 colonne dn2000h3600	0-6000	30000
-	batterie componibili	1 vasca dn150	2 batterie 3000x4000h3300	7 colonne dn2000h3600	0-7000	35000
-	batterie componibili	1 vasca dn150	2 batterie 3000x4000h3800	8 colonne dn2000h3600	0-8000	40000
-	batterie componibili	1 vasca dn150	3 batterie 3000x6000h2800	9 colonne dn2000h3600	0-9000	45000
-	batterie componibili	1 vasca dn150	3 batterie 3000x6000h3300	10 colonne dn2000h3600	0-10000	50000

* per impianti chiavi in mano completi di sistemi di controllo, pompe e valvole si prega di contattare il nostro staff tecnico.

** superficie di raccolta costituita da materiale non drenante (es. calcestruzzo, asfalto etc), per superfici con metrature differenti si prega di contattare il nostro staff tecnico.

*** per volumi superiori, verifiche inerenti i livelli di tubazioni o altre soluzioni si prega di contattare il nostro staff tecnico.

**** dimensionamento teorico considerando un contributo di pioggia di 120l/s*ha e un terreno con $K_f=10-6$, per un calcolo reale si rimanda ad indagini geologiche realizzate in sito.