CITTA' DI TORINO

VICE DIREZIONE GENERALE INGEGNERIA

DIREZIONE SERVIZI TECNICI PER L'EDILIZIA PUBBLICA

SERVIZIO EDILIZIA PER LA CULTURA

SERVIZIO EDILIZIA PER IL SOCIALE

ENERGY CENTER

CITTA' DI TORINO

Responsabile del Procedimento:	Arch. Rosalba STURA
Progettista delle opere Architettoniche e Coordinatore Tecnico del Progetto:	Arch. Corrado DAMIANI
Indirizzo e supporto tecnico per l'integrazione dei sistemi energetici e le innovazioni tecnologiche:	Ing. Carmelo DI VITA
Progettista degli Impianti tecnologici:	Ing. Alfonso FAMA'
Progettista delle opere strutturali:	Ing. Flavio AQUILANO Ing. Elena GRILLONE
Supporto tecnico per la gestione delle terre e rocce di scavo:	Ing. Renzo FAVA
Supporto tecnico per la verifica della qualità ambientale:	Ing. Donato FIERRI
Progettista della Sicurezza:	Geom. Claudio MASTELLOTTO
Collaboratori Progettazione Opere Edili e Architettoniche:	Arch. Germana BARBERIO Geom. Antonio LA GAMBA Geom. Claudio MASTELLOTTO Arch. Simona MONTAFIA
Collaboratori Progettazione Impianti Tecnologici:	P.I. Marco COCCA P.I. Sergio CHIURATO P.I. Francesco FERRARI P.I. Maurizio GENOVESE
Collaboratori Progettazione Opere Strutturali:	Geom. Luigi BALICE Geom. Romano RAGO
Professionisti Esterni Supporto Tecnico al Progetto:	Ing. Gregorio CANGIALOSI Dott. Geol. Giuseppe GENOVESE Arch. Alessia Paola GRIGNINS Soc. MANENS-TIFS S.p.A.
POLITECNICO DI TORINO **Servizio Edilizia e Dipartimento di Energia:**	Supporto al progetto per illuminotecnica sistemi energetici e antincendio

PROGETTO DEFINITIVO IMPIANTI TERMOMECCANICI

IMPIANTI DI SCARICO E PIOVANE

PIANTA PIANO INTERRATO

Norme_Ber	
Scala Plot	1:10
Scala	1:100
T06-02P	Elaborato

EMISSIONE	23_NOVEMBRE_2012
REVISIONE	MARZO_2013

LEGENDA

	Tubazione acqua fredda
	Tubazione acqua calda
	Tubazione ricircolo acqua calda
	Tubazione acqua scarico WC
S	Colonna montante Scarichi (S)e ventilazione scarichi
A	Colonna montante Impianti Idrici (A)
A	Colonna montante Impianti Idrici a disposizione del Laboratori e la Copertura(A)
	Tubazione scarico acque usate (bavàb)
	Tubazione scarico acque usate e nere diam 160
	Tubazione fognatura Nera diam 315 mm in PVC
	Tubazione fognatura Bianca diam 315 mm in PVC
	Tubazione fognatura Bianca diam 250 mm in PVC
	Tubazione fognatura Bianca diam 160 mm in PVC
	Pilletta di scarico Interna
	Pilletta di scarico Interna in sezione
	Pilletta di scarico da cortile
	Pilletta di scarico da cortile in sezione
	Pozzetto d'ispezione
	Tubazione acque di falda PE100-PFA 16 -DN 225

Impianti di Scarico

Le pendenze minime adottabili per le varie diramazioni di scarico sono:
- diramazioni d'allacciamento degli apparecchi: p >= 1,5%;
- collettori di acque usate: p>= 1,0%;
- fognatura interrata principale: p>= 1,0%;

I diametri minimi sono:
- lavabo: diam. 50 mm
- piatto doccia: diam. 50 mm
- bidet: diam. 50 mm
- vaso : diam. 90 mm
- lavastoviglie: diam 63 mm
- lavatrice: diam. 63 mm-
- colonna montante: diam. 110 mm

La tubazione collettrice di scarico nell'area interrata dell'edificio dovrà avere pendenza di poco più di 0.5 % con un coefficiente di riempimento pari a 0,5 (rapporto tra altezza del fluido e diametro del tubo) alla quale andranno a collegarsi le tubazioni secondarie di raccolta provenienti dagli scarichi e dalle pilette a pavimento. A valle del pozzetto della valvola Clapet la pendenza potrà riprendere sino all'attacco con la fognatura.

- tubazione pilette parcheggio: diam 160 mm
- tubazione drenaggio locale antincendio: diam 160 mm
- tubazione drenaggio locale acque piovane: diam 160 mm
- collettore interrato: diam. 300 mm

Tubazioni in PVC - PN 10

Occorrerà realizzare anche gli scarichi della condensa dell'impianto di raffrescamento, dell'autorimessa interrata, del locale pressurizzazione antincendio, delle acque piovane di prima pioggia.
Tutti gli scarichi del presente impianto sono da collegare in fognatura nera.

I punti di allaccio alla fognatura nera della SMAT sono due:
1) sulla fognatura sulla strada del fronte Ovest (ex Via Ferrero);
2) sulla fognatura principale di Via Borsellino.

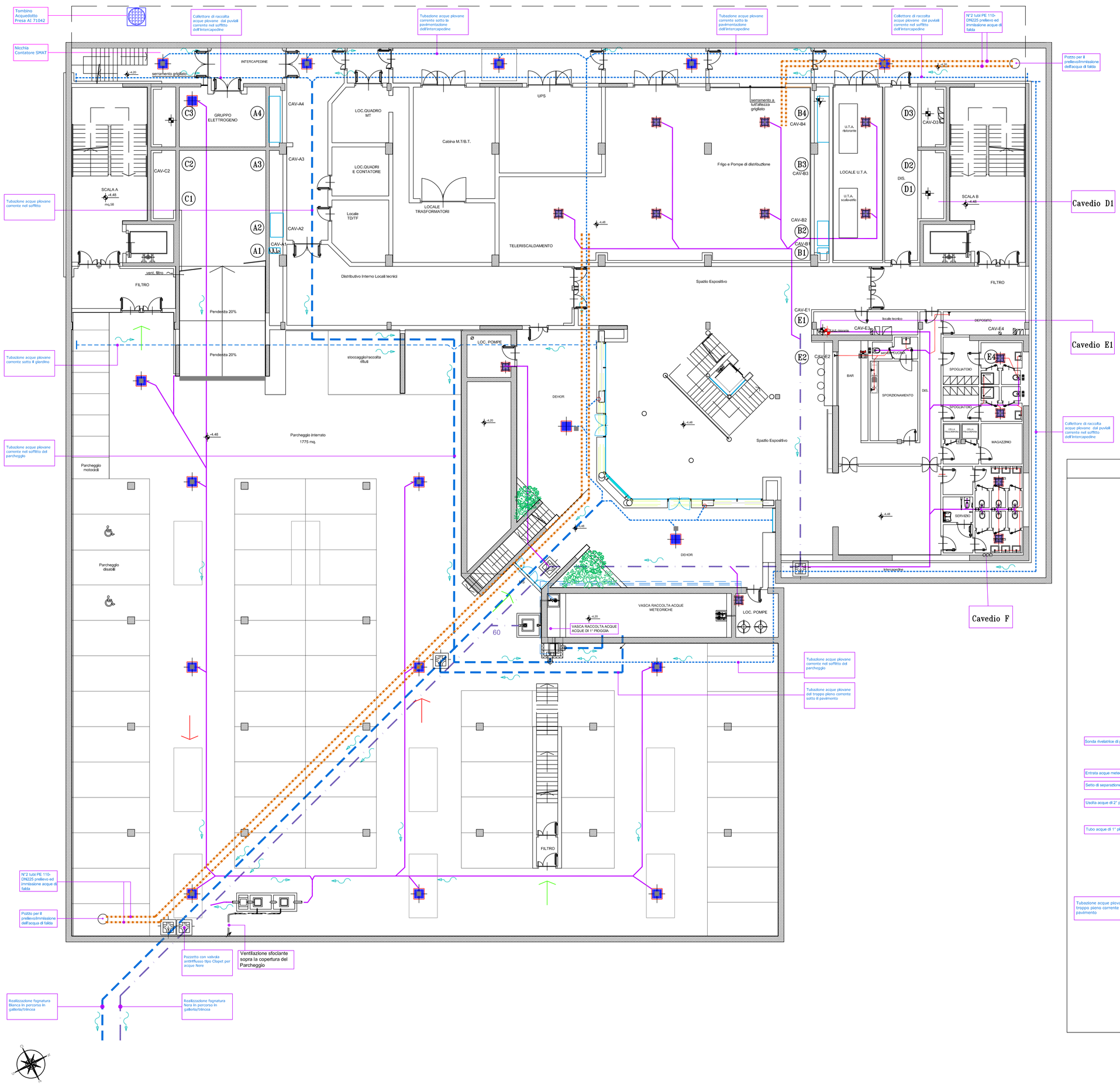
La quota di 0,00 m dell'edificio corrisponde alla quota geodetica assoluta di 250,79 m.

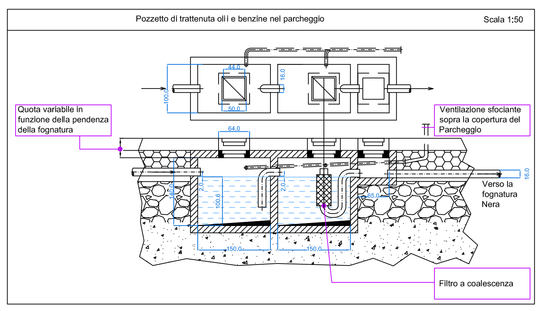
Alla fognatura Nera sulla strada del fronte Ovest andranno collegati tutti gli scarichi provenienti dalla copertura sino al piano terreno compresi. Tale fognatura è ad una profondità rispetto alla strada di 2,40 metri, corrispondente ad una quota assoluta di circa 248, 00 metri.
Tutti gli scarichi del piano interrato, assieme ai servizi della colonna del Cavedio E1, dovranno essere collegati alla fognatura principale di Via Borsellino la cui quota d'imbocco è pari a 244,60 metri.
Poichè l'interrato (quota -4,20 m) è a quota geodetica di 246,59 m, si ha che il dislivello rispetto all'imbocco su Via Borsellino è pari a 1,99 metri che corrisponde ad una pendenza media di circa 1,6% su un percorso di circa 190 metri così suddiviso:
- 85 m della valvola Clapet all'attacco alla fognatura
- 105 m percorso massimo interno nel piano interrato.

I livelli dei tubi al piano interrato (quota -4,20 pari alla quota geodetica di 246,59 m)saranno:
- profondità di attacco al collettore delle pilette: 30 cm circa (quota -4,50 pari a 246,29 m)
- diam del tubo del collettore 30 cm (quota a –4,80 pari a 245,99 m)
- pendenza dello 0.5% su un percorso di 105 m corrisponde a 53 cm (quota -5,33 pari a 245,46 m)

pertanto la valvola Clapet sarà ad una profondità di 113 cm rispetto al livello del piano interrato;
in tal modo per raggiungere il salto totale di 1,99 m restano 86 cm per il percorso esterno sino alla fognatura di Via Borsellino che avrà così una pendenza di 1 %.

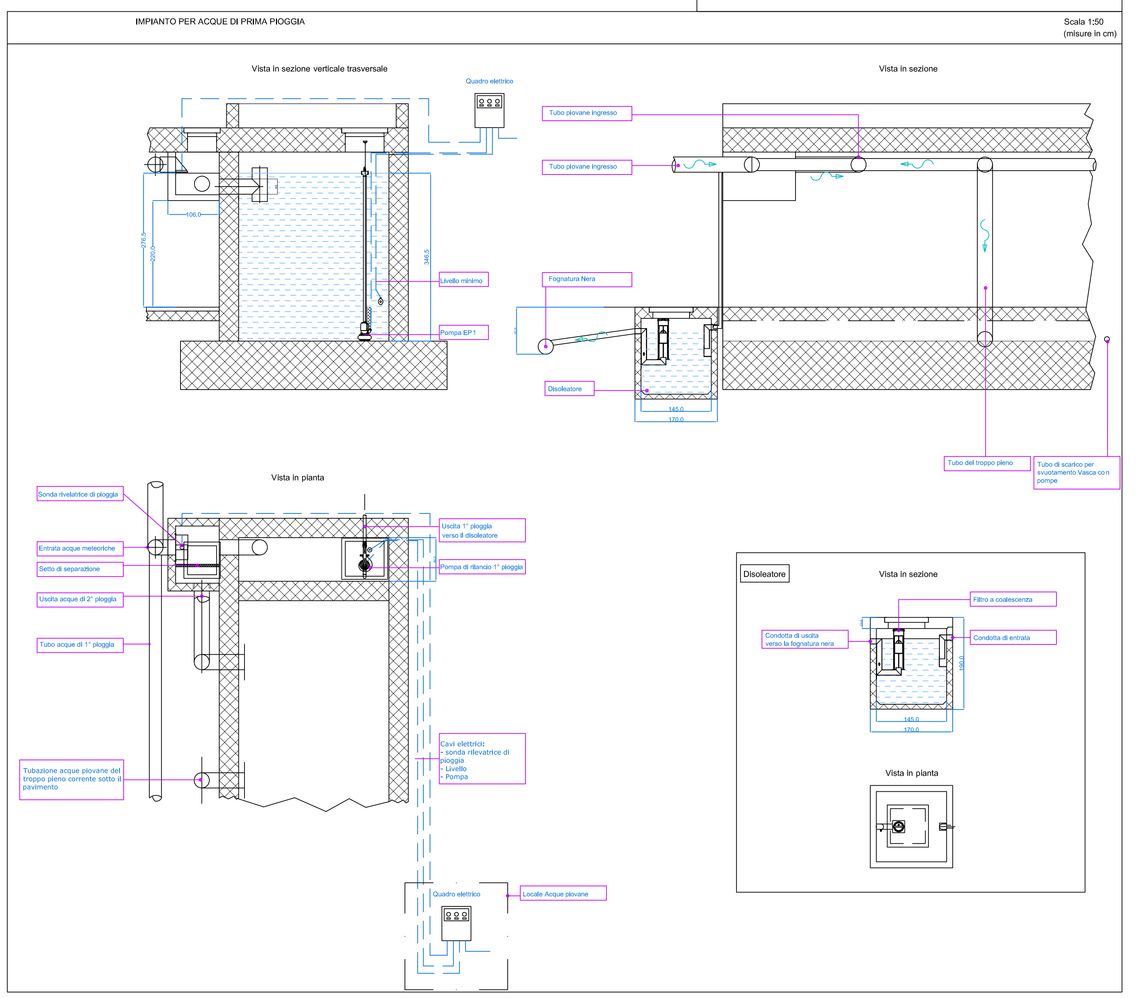
Nel parcheggio interrato dovrà essere realizzato un sistema di raccolta acque, costituito da una serie di pilette, in modo da raccogliere gli scoli a pavimento. Tale rete raccoglierà le acque per convogliarle ad un pozzetto pre trattenere olii e benzine. Il pozzetto sarà costituito da due pozzi comunicanti fra loro del volume utile ciascuno di circa 1,5 m3. Il primo pozzo di decantazione ed il secondo di separazione olii e benzine. I due pozzi dovranno essere aerati tramite una tubazione che sfocia all'esterno. Una volta riempiti i pozzi, la fuoriuscita in fognatura avviene attraverso un filtro a coalescenza.





Impianti di Prima Pioggia

Descrizione e funzionamento

Il trattamento delle acque di prima pioggia prevede un sistema di grigliatura, dissabbiatura e disoleatura.
Le acque di prima pioggia vengono convogliate tramite un pozzetto di by-pass (separatore acque di prima pioggia dalle acque di seconda pioggia) nell'apposita vasca detta "Vasca di prima pioggia". Il sistema di trattamento prevede 3 fasi distinte:
1. Separare tramite un pozzetto scolmatore le prime acque meteoriche, che risultano inquinate, dalle seconde.
2. Accumulare temporaneamente le prime acque meteoriche inquinate, per permettere, durante il loro temporaneo stoccaggio, la sedimentazione delle sostanze solide;
3. Convogliare le acque temporaneamente stoccate ad una unità di trattamento per la separazione degli idrocarburi, tramite filtro a coalescenza e successivo invio alla fognatura nera.

Le acque di prima pioggia vengono separate da quelle successive (seconda pioggia) e rilanciate all'unità di trattamento (Disoleatori) tramite un serbatoio di accumulo di capacità tale da contenere tutta la quantità di acque meteoriche di dilavamento risultante dal primi 5mm di pioggia caduta sulla superficie scolante di pertinenza dell'impianto. Nel caso in esame la superficie della copertura è di 1500 m2 a cui corrisponde il volume, dato dai 5 mm, pari a 7500 m3.
Il serbatoio è preceduto da un pozzetto separatore che contiene al proprio interno uno stramazzo (setto separatore) su cui sfiorano le acque di seconda pioggia dal momento in cui il pelo libero dell'acqua nel serbatoio raggiunge il livello della soglia dello stramazzo. Nel serbatoio è installata una pompa di svuotamento che viene attivata automaticamente dal quadro elettrico tramite un microprocessore che elabora il segnale di una sonda rivelatrice di pioggia installata sulla condotta di immissione del pozzetto. Alla fine della precipitazione, la sonda invia un segnale al quadro elettrico il quale avvia la pompa di rilancio dopo un intervallo di tempo pari a 96 h meno il tempo di svuotamento previsto.
Se durante tale intervallo inizia una nuova precipitazione, la sonda riazzera il tempo di attesa. Una volta svuotato il serbatoio , l'interruttore di livello disattiva la pompa e il sistema si rimette in situazione di attesa.