



**PAT 2011**  **COMUNE DI MONFUMO**

**Elaborato 28  
all. A**



**TECNOHABITAT**  
ingegneria

Piano Regolatore Comunale LR 11/2004

**VALUTAZIONE DI COMPATIBILTA' IDRAULICA  
NORME IDRAULICHE**

|   |           |             |
|---|-----------|-------------|
| Comune di Monfumo<br>Piano di Assetto Territoriale – valutazione di compatibilità idraulica | commessa: | 7173        |
| norme idrauliche per l'edificazione   | pag.      | <b>1/19</b> |

## INDICE

|     |   |   |
|-----|---|---|
| 1.0 | PREMESSA.....                                     | 2 |
| 2.0 | LE NORME IDRAULICHE.....                          | 3 |
| 2.1 | MODALITÀ DI SMALTIMENTO DELL' ACQUA RACCOLTA..... | 4 |
| 2.2 | LA QUALITÀ DELLE ACQUE.....                       | 5 |
| 2.3 | LA VALORIZZAZIONE DEI CORSI D' ACQUA.....         | 7 |

appendice 1: NORME IDRAULICHE PER L'EDIFICAZIONE

appendice 2: SCHEMI ESEMPLIFICATIVI

|            |                           |                         |
|------------|---------------------------|-------------------------|
| File:      | 7173-norme idrauliche.odt | TECNOHABITAT INGEGNERIA |
| Operatore: | ec                        |                         |

|   |           |      |
|---|-----------|------|
| Comune di Monfumo<br>Piano di Assetto Territoriale – valutazione di compatibilità idraulica | commessa: | 7173 |
| norme idrauliche per l'edificazione   | pag.      | 2/19 |

## COMUNE DI MONFUMO

### PIANO DI ASSETTO TERRITORIALE VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA

#### NORME IDRAULICHE PER L'EDIFICAZIONE

#### 1.0 PREMESSA

Come risultato della valutazione di compatibilità idraulica, si è scelto di applicare per ogni intervento edilizio le norme idrauliche invece di predisporre degli interventi compensativi sul bacino. Qui di seguito si danno le indicazioni generali di tali norme rinviando all'appendice per l'elenco dettagliato degli articoli.

Le norme qui proposte sono da applicarsi in tutto il territorio comunale e a tutti gli interventi di tipo edilizio, a parte la manutenzione ordinaria e straordinaria, il restauro ed il risanamento conservativo.

Le norme si basano sui seguenti principi generali:

1. per ogni intervento urbanistico deve essere individuato il corpo idrico ricettore per il recapito delle acque raccolte e devono essere dimensionate le opere di compenso idraulico;
2. le opere di mitigazione idraulica sono proporzionali alla superficie di intervento impermeabilizzata;
3. l'approfondimento dello studio idraulico è proporzionale all'estensione territoriale dell'intervento;
4. le modalità ed il dimensionamento delle opere di mitigazione dipende dalla permeabilità del terreno della zona, dal rischio idraulico dell'area e il tipo di urbanizzazione (residenziale o produttiva);
5. le modalità di evacuazione dell'acqua raccolta e le scelte delle opere mitigatorie non dipende solo dalla quantità ma anche dalla qualità dell'acqua.

In tutti gli interventi di qualsiasi estensione territoriale, per regolare la portata in uscita

|            |                           |                         |
|------------|---------------------------|-------------------------|
| File:      | 7173-norme idrauliche.odt | TECNOHABITAT INGEGNERIA |
| Operatore: | ec                        |                         |

|   |           |      |
|---|-----------|------|
| Comune di Monfumo<br>Piano di Assetto Territoriale – valutazione di compatibilità idraulica | commessa: | 7173 |
| norme idrauliche per l'edificazione   | pag.      | 3/19 |

deve essere predisposto un manufatto sezionatore a monte del collegamento con il corpo ricettore. A seconda dell'estensione territoriale dell'intervento questa luce tarata è costituita da una semplice tubazione (per interventi di piccola estensione) fino a pozzetti con luce regolabile (per interventi estesi).

La mitigazione idraulica viene effettuata con manufatti che generano volumi di invaso. Non è possibile la dispersione nei primi strati del sottosuolo delle acque raccolte.

## 2.0 LE NORME IDRAULICHE

Innanzitutto si prevede che ogni intervento edilizio, singolo o con strumento urbanistico attuativo, deve prevedere la fognatura pluviale, il recapito finale e le opere di mitigazione idraulica. Non sono ammesse fognature miste.

I volumi degli invasi per la mitigazione idraulica sono calcolati, in base alle apposite formulazioni, in relazione alla destinazione d'uso ed alla zona di appartenenza di rischio idraulico.

Alla sezione di chiusura della linea fognaria va predisposto un manufatto regolatore costituito da una luce tarata che faccia defluire al massimo la portata di calcolo che induce ad utilizzare il volume di compenso. Deve essere previsto, inoltre, uno scarico di troppo pieno di emergenza.

Gli interventi di urbanizzazione devono essere autorizzati dopo la presentazione di una relazione idraulica che dimostri il rispetto dei volumi di invaso imposti per la mitigazione idraulica per l'area considerata nel suo insieme.

Le opere di mitigazione dei singoli lotti possono anche trovare collocazione, anziché all'interno dei lotti stessi, nelle aree pubbliche o ad uso pubblico, previo dimensionamento idraulico riferito alla superficie territoriale globale.

Alla rete scolante deve essere recapitata solo la portata massima scaricabile, che si ottiene moltiplicando la superficie totale per il coefficiente udometrico agricolo.

Qualunque futura variazione dei parametri relativi alla permeabilità, ovvero delle diverse destinazioni d'uso, dell'area urbanizzata, deve trovare corrispondenza in una nuova relazione idraulica che definisca i corrispondenti volumi d'invaso.

Il piano d'imposta degli edifici, di accesso alle rampe e delle bocche di lupo è fissato da

|            |                           |                         |
|------------|---------------------------|-------------------------|
| File:      | 7173-norme idrauliche.odt | TECNOHABITAT INGEGNERIA |
| Operatore: | ec                        |                         |

|   |           |      |
|---|-----------|------|
| Comune di Monfumo<br>Piano di Assetto Territoriale – valutazione di compatibilità idraulica | commessa: | 7173 |
| norme idrauliche per l'edificazione   | pag.      | 4/19 |

un minimo di 20 cm ad un massimo di 50 cm sulla base della zona di rischio idraulico d'appartenenza.

Nella costruzione di strade, recinzioni, marciapiedi e in genere nella progettazione stessa dell'area urbana, devono essere individuate e garantite, con adeguati manufatti, le vie di deflusso naturale delle acque.

Le opere di mitigazione idraulica sono considerate opere di urbanizzazione primaria.

Infine sono date alcune norme di polizia idraulica per il rispetto delle distanze, per la manutenzione e per l'eventuale tombinamento dei corsi d'acqua.

## 2.1 MODALITÀ DI SMALTIMENTO DELL'ACQUA RACCOLTA

La portata in eccesso, derivata o dall'impermeabilizzazione dell'area e/o dalla quota parte che non può essere recepita dal canale ricettore, deve essere trattenuta temporaneamente all'interno dell'area.

Tra le soluzioni possibili, quelle ritenute più affidabili sono:

- creazione di un invaso concentrato a cielo aperto o interrato
- creazione di un invaso diffuso sotterraneo (sovradimensionamento rete fognaria);

L'invaso concentrato per la laminazione delle piene può essere ricavato all'interno della parte a verde di un intervento di urbanizzazione. Si tratta di una depressione del terreno atta a ricevere il volume non smaltibile nell'immediato, fatto salvo poi immetterlo nella rete superficiale una volta che l'evento meteorico va diminuendo. Per il ricavo di questo volume vanno seguite alcune prescrizioni atte ad evitare problemi funzionali, quali il rigurgito della rete fognaria quando il volume di laminazione non è ancora completamente utilizzato, o di natura igienica, come l'accumulo di materiale grossolano sul fondo dell'invaso. Il punto più basso della depressione deve essere posto ad una quota superiore rispetto alla condotta emissaria, in modo che non ci siano ristagni d'acqua e che il volume utile sia completamente disponibile per l'evento successivo. Questo tipo di invaso risulta molto affidabile, richiedendo inoltre poca manutenzione. L'invaso interrato è costituito da una vasca con le stesse caratteristiche viste per quella a cielo aperto, deve essere comunque garantito lo svuotamento, a gravità o per sollevamento, al termine dell'evento meteorico, l'impermeabilità, l'ispezionabilità e la pulizia del vano stesso.

|            |                           |                         |
|------------|---------------------------|-------------------------|
| File:      | 7173-norme idrauliche.odt | TECNOHABITAT INGEGNERIA |
| Operatore: | ec                        |                         |

|  |           |      |
|--|-----------|------|
| Comune di Monfumo  | commessa: | 7173 |
| Piano di Assetto Territoriale – valutazione di compatibilità idraulica |           |      |
| norme idrauliche per l'edificazione                                    | pag.      | 5/19 |

L'invaso diffuso sotterraneo è ricavato sovradimensionando la rete fognaria bianca. Questo è un sistema semplice da realizzare, permette il reperimento del volume in maniera indipendente dalla distribuzione delle aree della zona urbanizzata. D'altro canto, il completo reperimento del volume con questo sistema non è sempre possibile, a meno di passare a manufatti costosi o a tubazioni di diametro considerevole. Nel caso di linee fognarie lunghe e pendenti, per fare in modo che il volume di invaso risulti efficace lungo la rete, si devono inserire appositi pozzetti di sezionamento.

Nel caso di difficoltà di applicazione di un solo sistema, compatibilmente con la qualità delle acque, possono essere utilizzati anche più soluzioni in serie o in parallelo.

## 2.2 LA QUALITÀ DELLE ACQUE

Se l'invarianza idraulica vede come problema principale quello inerente alla quantità dell'acqua da smaltire ed il dimensionamento dei relativi manufatti di regolazione e dispersione, sembra oltremodo importante sottolineare anche il problema della qualità dell'acqua immessa nell'ambiente ed i modi di smaltirla in dipendenza del tasso di inquinamento.

Innanzitutto nelle norme idrauliche non sono ammesse fognature di tipo misto. Per quanto riguarda le modalità di trattamento e smaltimento delle acque meteoriche, si recepiscono le Norme Tecniche di Attuazione allegate al Piano di Tutela delle Acque, approvate con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 107 del 05.11.2009.

All'articolo 39 delle suddette N.T.A. vengono distinte tre principali gruppi in cui suddividere le superfici scoperte in base alla qualità dell'acqua raccolta:

- aree utilizzate come piazzale di stoccaggio materie prime e lavorazione di materiali;
- aree destinate a parcheggi e transito autoveicoli di notevole estensione;
- aree destinate a parcheggi e transito autoveicoli di estensione minore.

A questi tre gruppi nelle norme si è voluto aggiungere anche le superfici coperte per classificarle in base al grado di inquinamento delle acque raccolte.

### 2.2.1 - DILAVAMENTO DELLE COPERTURE

Per dilavamento delle coperture si intende la raccolta delle acque meteoriche da tutte le superfici coperte degli edifici, anche quelli adibiti a scopo produttivo.

|            |                           |                         |
|------------|---------------------------|-------------------------|
| File:      | 7173-norme idrauliche.odt | TECNOHABITAT INGEGNERIA |
| Operatore: | ec                        |                         |

|   |           |      |
|---|-----------|------|
| Comune di Monfumo<br>Piano di Assetto Territoriale – valutazione di compatibilità idraulica | commessa: | 7173 |
| norme idrauliche per l'edificazione   | pag.      | 6/19 |

Il tasso d'inquinamento di queste acque è sicuramente molto basso, anche quelle di prima pioggia, quindi il loro smaltimento direttamente nel suolo o in canali ricettori, con portata tarata, non presenta particolari problemi.

Non vengono quindi prescritti manufatti disoleatori o altri passaggi prima della restituzione al di fuori del lotto.

#### 2.2.2 - DILAVAMENTO DI STRADE E PARCHEGGI

Le acque derivanti dal dilavamento di piazzali adibiti ad esclusivo scopo di parcheggio di autoveicoli, soprattutto quelle di prima pioggia, presentano un tasso relativamente alto di inquinamento dovuto a oli, grassi e idrocarburi. Questo tasso d'inquinamento va diminuendo con il progredire dell'evento meteorico.

Le Norme Tecniche di Attuazione distinguono strade e parcheggi sulla base della dimensione, indicando per quelli superiori ai 5000 m<sup>2</sup> la raccolta delle acque di prima pioggia e la richiesta di autorizzazione allo scarico previo trattamento di sedimentazione accelerata ed eventualmente di disoleatura. Per le acque di seconda pioggia non viene previsto alcun trattamento e non sono soggette ad autorizzazione allo scarico. Per il calcolo del volume delle acque di prima pioggia va considerata la lama d'acqua di 5 mm uniformemente distribuita su tutta la superficie pavimentata e che affluisce alla sezione di chiusura in 15 minuti, i coefficienti di afflusso alla rete si assumono pari a 0,9 per le superfici coperte, lastricate o impermeabilizzate, a 0,6 per quelle semipermeabili di qualsiasi tipo e a 0,2 per quelle a verde, escludendo dal computo le superfici coltivate. Appartengono a questo gruppo anche i piazzali con estensione superiore ai 2000 m<sup>2</sup> a servizio di autofficine, carrozzerie e autolavaggi e le stazioni di vendita di carburanti di qualsiasi estensione.

Per strade e parcheggi inferiori ai 5000 m<sup>2</sup> le acque raccolte vanno convogliate a corpo idrico superficiale o sul suolo dopo aver ottenuto il nulla osta idraulico. Non ci sono distinzioni tra acque di prima e di seconda pioggia. In caso di difficoltà nel reperire un corpo idrico superficiale è possibile smaltire nel suolo l'acqua raccolta. A questo gruppo appartengono anche i piazzali di estensione inferiore a 2000 m<sup>2</sup> a servizio di autofficine, carrozzerie e autolavaggi.

Nelle zone di sosta degli autoveicoli anche la normativa regionale consiglia in ogni caso la scelta di mantellate permeabili a griglia, di vario materiale e forma, dimensionate per

|            |                           |                         |
|------------|---------------------------|-------------------------|
| File:      | 7173-norme idrauliche.odt | TECNOHABITAT INGEGNERIA |
| Operatore: | ec                        |                         |

|   |           |      |
|---|-----------|------|
| Comune di Monfumo<br>Piano di Assetto Territoriale – valutazione di compatibilità idraulica | commessa: | 7173 |
| norme idrauliche per l'edificazione   | pag.      | 7/19 |

sopportare i carichi previsti. Gli elementi in questo caso vanno posati su un letto di materiali inerti permeabili di varia pezzatura, partendo da uno strato di sabbia e arrivando ad uno di ghiaia. Gli spazi forati vanno poi riempiti con terra vegetale per lo sviluppo di essenze erbacee.

### 2.2.3 - DILAVAMENTO DI PIAZZALI ADIBITI A STOCCAGGIO E LAVORAZIONE

Rientrano in questa categoria le acque provenienti dal dilavamento di piazzali adibiti a lavorazioni artigianali e industriali oppure al lavaggio di semilavorati o di attrezzature ed automezzi, sono inoltre da considerare le aree di stoccaggio di materie prime o lavorati che possono rilasciare sostanze pericolose per dilavamento come definito nelle Norme Tecniche di Attuazione all'art. 39 comma 1.

Questi piazzali vanno pavimentati e le acque di dilavamento di queste aree vanno separatamente raccolte e condotte ad un impianto di depurazione e/o di pre-trattamento, alla luce delle caratteristiche quantitative e qualitative degli scarichi effettuati e risultanti da analisi campionarie. Detti scarichi sono considerati di tipo produttivo e saranno soggetti alle procedure di autorizzazione come da normativa vigente.

Non si ritiene opportuno pavimentare l'area, ai fini della raccolta delle acque di dilavamento, adibita allo stoccaggio di "materiale inerte", cioè che non rilascia materiale inquinante a seguito di dilavamento. A titolo indicativo, possono essere considerati "inerti", e quindi con basso potere inquinante, i materiali di seguito elencati:

- vetro non contaminato;
- terre, ghiaie, sabbie, limi, argille;
- ceramiche, mattoni, mattonelle e materiali da costruzione;
- manufatti di cemento, calce e gesso;
- materiali misti provenienti da costruzioni e demolizioni;
- rivestimenti e refrattari in acciaio;
- prodotti finiti già imballati.

## 2.3 LA VALORIZZAZIONE DEI CORSI D'ACQUA

Il territorio di Monfumo è caratterizzato da una importante presenza di valli e corsi d'acqua, è pertanto auspicabile che questa rete idrografica non sia vista come una

|            |                           |                         |
|------------|---------------------------|-------------------------|
| File:      | 7173-norme idrauliche.odt | TECNOHABITAT INGEGNERIA |
| Operatore: | ec                        |                         |

|   |           |      |
|---|-----------|------|
| Comune di Monfumo<br>Piano di Assetto Territoriale – valutazione di compatibilità idraulica | commessa: | 7173 |
| norme idrauliche per l'edificazione   | pag.      | 8/19 |

penalizzazione della possibilità urbanistica o come ricettrice insensibile alla qualità e quantità degli scarichi, ma come una risorsa territoriale da valorizzare.

I canali con portata perenne potrebbero inserirsi nel tessuto urbano comunale, favorendo la creazione di aree ricreative e percorsi naturalistici di notevole valore.

Le prescrizioni devono quindi essere viste come uno spunto per ricreare zone che mettano in risalto il corso d'acqua, tenendo conto delle sue necessità.

In questo contesto vanno inserite le fasce di rispetto fluviale ed il continuum che si dovrebbe creare lungo le sponde con il duplice effetto di valenza ambientale e di manutenzione.

La fascia minima di rispetto dei canali di scolo è di 5 m, la distanza è da misurare rispetto all'unghia arginale e va, in ogni caso, concordata con l'Ente Competente, Comune o Consorzio di Bonifica.

I canali vanno ricalibrati ed il volume di invaso può essere ricavato come espansione golenale o come espansione in collegamento idraulico con il canale stesso.

Di massima sono da escludere nuovi tombinamenti o spostamenti di canali esistenti, a meno che questo non sia concesso per pubblica sicurezza direttamente dal Consorzio di Bonifica competente per territorio.

Sono invece auspicabili interventi di valorizzazione dei corsi d'acqua esistenti con l'ubicazione di spazi ricreativi nell'intorno degli stessi.

Montebelluna, lì 21 dicembre 2011

IL TECNICO

Cavallin ing. Eros

|            |                           |                         |
|------------|---------------------------|-------------------------|
| File:      | 7173-norme idrauliche.odt | TECNOHABITAT INGEGNERIA |
| Operatore: | ec                        |                         |

|  |           |      |
|--|-----------|------|
| Comune di Monfumo  | commessa: | 7173 |
| Piano di Assetto Territoriale – valutazione di compatibilità idraulica |           |      |
| norme idrauliche per l'edificazione                                    | pag.      | 9/19 |

## APPENDICE 1

### NORME IDRAULICHE PER L'EDIFICAZIONE

|   |        |
|---|--------|
| <i>TITOLO I: NORME IDRAULICHE PER L'EDIFICAZIONE</i> .....                                | 11     |
| art. 1.definizioni.....   | 11     |
| art. 2.calcolo del volume di compenso idraulico.....                                      | 12     |
| art. 3.soglie dimensionali per la valutazione di compatibilità idraulica.....             | 13     |
| art. 4.norme su fabbricati.....   | 13     |
| art. 5.norme su parcheggi e piazzali di servizio.....                                     | 14     |
| 1.superficie a parcheggio superiore a 5000 mq o piazzali di servizio superiori a 2000 mq. | 14     |
| 2.superficie a parcheggio inferiore a 5000 mq o piazzali inferiori a 2000 mq.....         | 15     |
| art. 6.norme su aree di stoccaggio e movimentazione materiali.....                        | 16     |
| art. 7.norme su strade e piste ciclabili.....   | 16     |
| art. 8.norme su aree agricole.....  | 17     |
| art. 9.prescrizioni su invasi concentrati a cielo aperto.....                             | 17     |
| art. 10.prescrizioni su invasi concentrati sotterranei.....                               | 17     |
| art. 11.prescrizioni su invasi diffusi.....   | 18     |
| art. 12.prescrizioni sulla rete smaltimento acque meteoriche.....                         | 18     |
| art. 13.collegamento con la rete di smaltimento esistente.....                            | 18     |
| <br><i>TITOLO II: NORME DI POLIZIA IDRAULICA</i> .....                                    | <br>18 |
| art. 14.definizione del reticolo idrico.....  | 18     |
| art. 15.fascia di tutela.....   | 18     |
| art. 16.tombinamento di fossati.....  | 19     |

|            |                           |                         |
|------------|---------------------------|-------------------------|
| File:      | 7173-norme idrauliche.odt | TECNOHABITAT INGEGNERIA |
| Operatore: | ec                        |                         |

|  |           |       |
|--|-----------|-------|
| Comune di Monfumo<br>Piano di Assetto Territoriale – valutazione di compatibilità idraulica<br>norme idrauliche per l'edificazione | commessa: | 7173  |
|  | pag.      | 10/19 |

## TITOLO I: NORME IDRAULICHE PER L'EDIFICAZIONE

### ART. 1. DEFINIZIONI

|   |   |
|---|---|
| superficie territoriale ( $S_{ter}$ ):    | è la superficie fondiaria reale del lotto di intervento comprensiva di spazi ad uso pubblico o gravati da vincolo   |
| superficie pavimentata ( $S_{pav}$ ):     | superficie resa impermeabile: strade, piazzali, sia pedonali che carrabili, sono da considerare anche gli interrati al di fuori della sagoma dell'edificio fuori terra  |
| superficie semipermeabile ( $S_{semi}$ ): | superficie pavimentata con materiale drenante o con terra battuta, stabilizzato, ecc.   |
| superficie a verde ( $S_{ver}$ ):         | superficie permeabile nelle aree a verde  |
| superficie agricola ( $S_{agr}$ ):        | superficie coltivata con varietà stagionali   |
| superficie impermeabile ( $S_{imp}$ ):    | superficie resa totalmente o parzialmente impermeabile, computata convenzionalmente con i seguenti coefficienti: 0,9 per superficie coperta e pavimentata, 0,6 per superficie semi-permeabile, 0,2 per superficie a verde   |
| pioggia di progetto:                      | pioggia derivante dall'equazione di possibilità pluviometrica con tempo di ritorno pari a 50 anni<br>$h(mm) = 68.5 * t(ore)^{0.28}$   |
| quota zero di riferimento                 | la quota zero è rilevata con riferimento al marciapiede o al piano viario oppure alla media del lotto edificabile   |
| franco di sicurezza:                      | differenza tra quota più bassa nell'area di intervento e massimo livello di invasore, il franco imposto è di 20 cm  |
| rete di smaltimento superficiale:         | è l'insieme del reticolato idrico presente nel territorio comunale e dei fossati di guardia delle varie strade  |
| area residenziale:                        | zona prevista dal PRG di tipo residenziale, comprensiva di tutti gli standard urbanistici: strade, parcheggi, aree verdi, fanno parte di questa categoria gli interventi previsti in zona A, B, C (comprese le C1 speciali) |
| 12) area produttiva o a servizi:          | zona prevista dal PRG di tipo produttivo o commerciale, comprensiva degli standard urbanistici quali strade, parcheggi, ecc., sono inserite in questa categoria le zone classificate D e F                                  |
| 13) area agricola                         | tutte le zone non comprese nei due gruppi visti in precedenza   |

Le presenti norme sono relative alla sola raccolta, stoccaggio e smaltimento delle acque meteoriche.

Le presenti norme si applicano su tutto il territorio comunale e a tutti gli interventi edilizi restando esclusi gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria e restauro e risanamento conservativo così come definiti all'art. 3 lettere a), b) e c) del D.P.R. n. 380/2001 e ss. mm. ii. Restano inoltre escluse dalle presenti norme gli interventi di ampliamento per la

|            |                           |                         |
|------------|---------------------------|-------------------------|
| File:      | 7173-norme idrauliche.odt | TECNOHABITAT INGEGNERIA |
| Operatore: | ec                        |                         |

|   |           |       |
|---|-----------|-------|
| Comune di Monfumo<br>Piano di Assetto Territoriale – valutazione di compatibilità idraulica | commessa: | 7173  |
| norme idrauliche per l'edificazione   | pag.      | 11/19 |

porzione esistente, se non viene interessata dall'intervento stesso, e le demolizioni senza ricostruzione.

Nel caso di interventi edilizi il cui fine sia diverso dalle aree in cui sono inseriti (interventi residenziali in zone produttive o viceversa), il dimensionamento del compenso idraulico deve essere calcolato in base al tipo di intervento che si vuole realizzare. Nel caso di interventi con finalità miste (per esempio in parte residenziali e in parte a servizi) il dimensionamento del compenso idraulico va svolto considerando in proporzione le aree interessate dalle finalità edificatorie. Nel caso una delle finalità edificatorie superi il 75% del lotto, il calcolo viene svolto considerando l'intera area con questa tipologia edificatoria.

## ART. 2. CALCOLO DEL VOLUME DI COMPENSO IDRAULICO

Ogni intervento edilizio deve prevedere la rete di raccolta delle acque meteoriche, le opere di mitigazione idraulica e il recapito finale.

Non sono ammesse fognature miste.

I volumi degli invasi di mitigazione idraulica saranno calcolati, in base alla destinazione d'uso secondo le seguenti formule:

area residenziale: 
$$V_{comp} = 170 + 200 * \frac{S_{imp}}{S_{ter}}$$

area produttiva o a servizi: 
$$V_{comp} = 200 + 300 * \frac{S_{imp}}{S_{ter}}$$

dove:

$V_{comp}$  = volume di compenso (m<sup>3</sup>/ha)

$S_{imp}$  = superficie impermeabilizzata

$S_{ter}$  = superficie totale (uguale a quella territoriale)

La superficie impermeabilizzata va calcolata secondo la relazione:

$$S_{imp} = 0.9 * S_{pav} + 0.6 * S_{semi} + 0.2 * S_{ver}$$

Il volume di compenso così calcolato è quello specifico per ettaro di intervento. Il volume specifico va poi moltiplicato per l'area di intervento espressa in ettari.

Ogni intervento, singolo o con strumento urbanistico attuativo, deve prevedere al suo interno le opere per la mitigazione idraulica: invasi e sezioni tarate.

Anche gli interventi di urbanizzazione devono prevedere le opere di mitigazione idraulica con riferimento all'area residenziale o produttiva di appartenenza nel contesto del piano urbanistico.

Qualora sia comprovata l'impossibilità di ubicare le opere di mitigazione idraulica all'interno dei singoli lotti, queste possono trovare allocazione nelle aree pubbliche o ad uso pubblico, previa autorizzazione da parte degli Uffici Comunali e dimensionando le opere di compenso idraulico con riferimento alla superficie territoriale globale.

I volumi di invaso possono essere realizzati concentrati a cielo aperto e/o interrati e/o diffusi, a gravità e/o con sollevamento nel rispetto che la somma dei volumi realizzati

|            |                           |                         |
|------------|---------------------------|-------------------------|
| File:      | 7173-norme idrauliche.odt | TECNOHABITAT INGEGNERIA |
| Operatore: | ec                        |                         |

|   |           |       |
|---|-----------|-------|
| Comune di Monfumo<br>Piano di Assetto Territoriale – valutazione di compatibilità idraulica | commessa: | 7173  |
| norme idrauliche per l'edificazione   | pag.      | 12/19 |

corrisponda al volume totale imposto.

Alla rete di smaltimento comunale e demaniale deve essere recapitata solo la portata massima scaricabile. La portata massima scaricabile si calcola moltiplicando la superficie totale per il seguente coefficiente udometrico:

area residenziale: 10 l/s\*ha

area produttiva o a servizi: 8 l/s\*ha

#### ART. 3. SOGLIE DIMENSIONALI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA

La verifica della compatibilità idraulica è obbligatoria per ogni intervento, oltre alla redazione della planimetria e del profilo delle fognature pluviali, sempre obbligatori, l'approfondimento dipende dall'estensione territoriale dell'area urbanizzata:

- |  |   |  |
|--|---|--|
| area inferiore a 1500 m <sup>2</sup><br>volume inferiore a 1000 m <sup>3</sup> | - | volume di compenso calcolato con la relazione all'art. 2;  |
|  | - | sezione di chiusura avente dimensioni massime pari ad un tubo diametro interno massimo di 100 mm;                      |
|  | - | planimetria e profilo delle opere di compensazione;  |
| area compresa tra 0.15 e 1 ha:   | - | volume di compenso calcolato con la relazione all'art. 2;  |
|  | - | portata uscente calcolata con coefficiente udometrico di cui all'articolo 2;   |
|  | - | sezione di chiusura regolabile con dimensione massima pari a due tubi diametro 100 mm e tirante idrico massimo di 1 m; |
|  | - | planimetria e profilo delle opere di compensazione;  |
| area compresa tra 1 e 10 ha:   | - | relazione di compatibilità idraulica;  |
|  | - | volume di compenso calcolato con la relazione all'art. 2;  |
|  | - | portata uscente calcolata con coefficiente udometrico dato da tabella di cui all'art. 2;                               |
|  | - | sezione di chiusura regolabile e tiranti idrici derivanti da apposito calcolo;   |
|  | - | planimetria, profilo e particolari costruttivi della rete di raccolta e delle opere di compensazione;                  |
| area superiore a 10 ha:  | - | relazione di compatibilità idraulica con studio di dettaglio;  |
|  | - | volume di compenso calcolato con la relazione all'art. 2;  |
|  | - | portata uscente calcolata con coefficiente udometrico dato da tabella di cui all'art. 2;                               |
|  | - | sezione di chiusura regolabile e tiranti idrici derivanti da apposito calcolo;   |
|  | - | planimetria, profilo e particolari costruttivi della rete di raccolta e delle opere di compensazione;                  |

#### ART. 4. NORME SU FABBRICATI

Il piano d'imposta degli edifici, di accesso alle rampe, delle bocche di lupo e di quant'altro possa convogliare l'acqua all'interno del fabbricato, deve essere pari o superiore ai 30 cm rispetto alla quota zero di riferimento.

La quota zero o quota di riferimento è quella definita all'art. 1 delle presenti norme. La maggiore quota imposta dalle norme idrauliche non deve essere computata nel calcolo del

|            |                           |                         |
|------------|---------------------------|-------------------------|
| File:      | 7173-norme idrauliche.odt | TECNOHABITAT INGEGNERIA |
| Operatore: | ec                        |                         |

|   |           |       |
|---|-----------|-------|
| Comune di Monfumo<br>Piano di Assetto Territoriale – valutazione di compatibilità idraulica | commessa: | 7173  |
| norme idrauliche per l'edificazione   | pag.      | 13/19 |

volume del fabbricato.

In ogni caso è preferibile predisporre rampe ed entrate ai piani interrati sul lato opposto, rispetto al fabbricato, del corso d'acqua.

Per i lotti posti ad una quota media inferiore a 50 cm dal piano viario, deve essere previsto un sopralzo di 40 cm rispetto alla quota zero di riferimento.

Nella costruzione di strade, recinzioni, marciapiedi e in genere nella progettazione stessa dell'area urbana, devono essere individuate e garantite, con adeguati manufatti, le vie di deflusso naturale delle acque. Si deve evitare di realizzare, anche in via indiretta, vie preferenziali di veicolazione delle portate meteoriche, inoltre deve essere evitato di creare punti di scarico concentrati nella rete idrografica. In particolare, quando lo scarico è sul terreno, il diametro dello scarico non deve mai superare i 100 mm, in caso di necessità di una sezione maggiore, questa va suddivisa in più tubazioni da 100 mm. La distanza tra le varie uscite deve essere maggiore di 2,0 m.

All'interno delle fasce di tutela dei corsi d'acqua naturali, nelle recinzioni devono essere previsti dei cancelli d'accesso per monitoraggio e manutenzione; nei pressi della sponda non deve essere costruito o piantumato niente che possa inibire la manutenzione con mezzi meccanici.

Gli interrati devono essere ben impermeabilizzati, non sono permessi scarichi di drenaggio continuo.

VALLI IN CUI È PRESCRITTA LA MANUTENZIONE STRAORDINARIA

In aggiunta a quanto già normato, valgono anche le seguenti prescrizioni.

Nella fascia all'interno dei 50 m dall'alveo di valli che necessitano di manutenzione straordinaria, il piano di soglia deve essere elevato a 50 cm. Sempre nella fascia all'interno dei 50 m, non sono ammessi piani interrati. Qualora siano attuate le manutenzioni straordinarie necessarie, approvate dall'ente competente nella valle, possono essere realizzati i piani interrati con la prescrizione che l'accesso delle rampe e le bocche di lupo abbiano il piano posto sempre a 50 cm dallo zero di riferimento.

#### ART. 5. NORME SU PARCHEGGI E PIAZZALI DI SERVIZIO

##### 1. superficie a parcheggio superiore a 5000 mq o piazzali di servizio superiori a 2000 mq

Per queste aree scoperte:

- strade, aree di manovra e piazzali, di estensione superiore o uguale a 2000 m<sup>2</sup>, a servizio di autofficine, carrozzerie, autolavaggi e impianti di depurazione di acque reflue;
- superfici destinate esclusivamente ad accesso, manovra e parcheggio degli autoveicoli delle maestranze e dei clienti, delle tipologie di insediamenti per lavorazione e stoccaggio di sostanze pericolose come da tabelle 3/A e 5 dell'allegato 5 del D. Lgs. n. 152/2006 parte terza, aventi una superficie complessiva superiore o uguale a 5000 m<sup>2</sup>;
- altre superfici scoperte scolanti, diverse da quelle indicate alla lettera b), delle tipologie di insediamenti sempre alla lettera b), in cui il dilavamento di sostanze pericolose può ritenersi esaurito con le acque di prima pioggia;
- parcheggi e piazzali di zone residenziali, commerciali o analoghe, depositi di mezzi di trasporto pubblico, aree intermodali, di estensione superiore o uguale a 5000 m<sup>2</sup>, comprese le strade di accesso e aree di manovra;
- superfici di qualsiasi estensione destinate alla distribuzione dei carburanti nei punti vendita delle stazioni di servizio per autoveicoli;

|            |                           |                         |
|------------|---------------------------|-------------------------|
| File:      | 7173-norme idrauliche.odt | TECNOHABITAT INGEGNERIA |
| Operatore: | ec                        |                         |

|   |           |       |
|---|-----------|-------|
| Comune di Monfumo<br>Piano di Assetto Territoriale – valutazione di compatibilità idraulica | commessa: | 7173  |
| norme idrauliche per l'edificazione   | pag.      | 14/19 |

le acque di prima pioggia sono riconducibili alle acque reflue industriali, devono essere stoccate in un bacino a tenuta e, prima dello scarico, opportunamente trattate, almeno con sistemi di sedimentazione accelerata o altri sistemi equivalenti per efficacia; se del caso, deve essere previsto anche un trattamento di disoleatura; lo scarico è soggetto al rilascio dell'autorizzazione e al rispetto dei limiti di emissione nei corpi idrici superficiali o sul suolo o in fognatura, a seconda dei casi. Le stesse disposizioni si applicano alle acque di lavaggio. Le acque di seconda pioggia non necessitano di trattamento e non sono assoggettate ad autorizzazione allo scarico. Lo scarico di queste acque deve avvenire su corpo idrico ricettore o sul suolo.

Per le superfici di cui al presente comma, l'autorizzazione allo scarico delle acque di prima pioggia si intende tacitamente rinnovata se non intervengono variazioni significative della tipologia dei materiali depositati, delle lavorazioni o delle circostanze, che possono determinare variazioni significative nella quantità e qualità delle acque di prima pioggia.

I volumi da destinare allo stoccaggio delle acque di prima pioggia e di lavaggio devono essere dimensionati in modo da trattenere almeno i primi 5 mm di pioggia distribuiti sul bacino elementare di riferimento. Il rilascio di detti volumi nei corpi recettori, di norma, deve essere attivato nell'ambito delle 48 ore successive all'ultimo evento piovoso. Si considerano eventi di pioggia separati quelli fra i quali intercorre un intervallo temporale di almeno 48 ore. Ai fini del calcolo delle portate e dei volumi di stoccaggio, si dovranno assumere quali coefficienti di afflusso convenzionali il valore 0,9 per le superfici impermeabili, il valore 0,6 per le superfici semipermeabili, il valore 0,2 per le superfici permeabili, escludendo dal computo le superfici coltivate. Qualora il bacino di riferimento per il calcolo, che deve coincidere con il bacino idrografico elementare (bacino scolante) effettivamente concorrente alla produzione della portata destinata allo stoccaggio, abbia un tempo di corrivazione superiore a 15 minuti primi, il tempo di riferimento deve essere pari a:

- al tempo di corrivazione stesso, qualora la porzione di bacino il cui tempo di corrivazione è superiore a 15 minuti primi, sia superiore al 70% della superficie totale del bacino;
- al 75% del tempo di corrivazione, e comunque al minimo 15 minuti primi, qualora la porzione di bacino il cui tempo di corrivazione è superiore a 15 minuti primi sia inferiore al 30% e superiore al 15% della superficie del bacino;
- al 50% del tempo di corrivazione, e comunque al minimo 15 minuti primi, qualora la porzione di bacino il cui tempo di corrivazione è superiore a 15 minuti primi sia inferiore al 15% della superficie del bacino.

Le superfici interessate da dilavamento si sostanze pericolose di cui al comma 1, per le quali le acque meteoriche di dilavamento sono riconducibili alle acque reflue industriali, devono essere opportunamente pavimentate al fine di impedire l'infiltrazione nel sottosuolo delle sostanze pericolose.

## 2. *superficie a parcheggio inferiore a 5000 mq o piazzali inferiori a 2000 mq*

Per queste aree scoperte:

- a) strade pubbliche e private escluse autostrade, superstrade e pertinenze di grandi infrastrutture di trasporto;
- b) piazzali, di estensione inferiore a 2000 m<sup>2</sup> comprese strade di accesso e aree di manovra, a servizio di autofficine, carrozzerie e autolavaggi e impianti di depurazione di acque reflue;

|            |                           |                         |
|------------|---------------------------|-------------------------|
| File:      | 7173-norme idrauliche.odt | TECNOHABITAT INGEGNERIA |
| Operatore: | ec                        |                         |

|   |           |       |
|---|-----------|-------|
| Comune di Monfumo<br>Piano di Assetto Territoriale – valutazione di compatibilità idraulica | commessa: | 7173  |
| norme idrauliche per l'edificazione   | pag.      | 15/19 |

- c) superfici destinate esclusivamente ad accesso, manovra e parcheggio degli autoveicoli delle maestranze e dei clienti, delle tipologie di insediamenti per lavorazione e stoccaggio di sostanze pericolose come da tabelle 3/A e 5 dell'allegato 5 del D. Lgs. n. 152/2006 parte terza, aventi una superficie complessiva inferiore a 5000 m<sup>2</sup>;
- d) parcheggi e piazzali di zone residenziali, commerciali o analoghe, depositi di mezzi di trasporto pubblico, aree intermodali, di estensione inferiore a 5000 m<sup>2</sup> comprese le strade di accesso e le aree di manovra;
- e) tutte le altre superfici non previste al comma 1;

le acque meteoriche di dilavamento e le acque di lavaggio, convogliate in condotte ad esse riservate, possono essere recapitate in corpo idrico superficiale o sul suolo, fatto salvo quanto previsto dalla normativa vigente in materia di nulla osta idraulico.

Le acque raccolte su area di movimentazione e parcheggio veicoli, anche se coperte, non possono essere disperse nel sottosuolo.

L'acqua raccolta deve essere consegnata alla rete di smaltimento previo passaggio per un pozzetto di calma che deve essere pulito periodicamente. Per pozzetto di calma si definisce un vano in cui la portata raccolta transiti a velocità ridotta tale da sedimentare il materiale grossolano raccolto. Il pozzetto di calma deve avere lo scorrimento posto ad una profondità maggiore di almeno 50 cm rispetto a quello della tubazione di monte per il deposito del materiale. Il materiale raccolto deve essere rimosso periodicamente.

#### ART. 6. NORME SU AREE DI STOCCAGGIO E MOVIMENTAZIONE MATERIALI

Per le superfici scoperte di qualsiasi estensione, facenti parte delle tipologie di insediamenti elencate in allegato F alle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque, ove vi sia la presenza di:

- depositi di rifiuti, materie prime, prodotti, non protetti dall'azione degli agenti atmosferici;
- lavorazioni;
- ogni altra attività o circostanza,

che comportino il dilavamento non occasionale e fortuito delle sostanze pericolose di cui alle Tabelle 3/A e 5 dell'Allegato 5 del D. Lgs. n. 152/2006, Parte terza, che non si esaurisce con le acque di prima pioggia, le acque meteoriche di dilavamento sono riconducibili alle acque reflue industriali e pertanto sono trattate con idonei sistemi di depurazione, soggette al rilascio dell'autorizzazione allo scarico ed al rispetto dei limiti di emissione, nei corpi idrici superficiali o sul suolo o in fognatura, a seconda dei casi. I sistemi di depurazione devono almeno comprendere sistemi di sedimentazione accelerata o altri sistemi equivalenti per efficacia; se del caso, deve essere previsto anche un trattamento di disoleatura. La valutazione della possibilità che il dilavamento di sostanze pericolose o pregiudizievoli per l'ambiente non avvenga o non si esaurisca con le acque di prima pioggia deve essere contenuta in apposita relazione predisposta a cura di chi a qualsiasi titolo abbia la disponibilità della superficie scoperta, ed esaminata e valutata dall'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione allo scarico. Nei casi previsti dal presente comma, l'autorità competente, in sede di autorizzazione, può determinare con riferimento alle singole situazioni e a seconda del grado di effettivo pregiudizio ambientale, le quantità di acqua meteorica di dilavamento da raccogliere e trattare, oltre a quella di prima pioggia; l'autorità competente dovrà altresì stabilire in fase autorizzativa che alla realizzazione degli interventi non ostino motivi tecnici e che gli oneri economici non siano eccessivi rispetto ai benefici ambientali conseguibili.

|            |                           |                         |
|------------|---------------------------|-------------------------|
| File:      | 7173-norme idrauliche.odt | TECNOHABITAT INGEGNERIA |
| Operatore: | ec                        |                         |

|   |           |       |
|---|-----------|-------|
| Comune di Monfumo<br>Piano di Assetto Territoriale – valutazione di compatibilità idraulica | commessa: | 7173  |
| norme idrauliche per l'edificazione   | pag.      | 16/19 |

Al fine di ridurre i quantitativi di acque da sottoporre a trattamento come da precedente comma, chi a qualsiasi titolo ha la disponibilità della superficie scoperta può prevedere il frazionamento della rete di raccolta delle acque in modo che la stessa risulti limitata alle zone ristrette dove effettivamente sono eseguite le lavorazioni o attività all'aperto o ricorrono le circostanze di cui al precedente comma, e può altresì prevedere l'adozione di misure atte a prevenire il dilavamento delle superfici. L'autorità competente al rilascio dell'autorizzazione allo scarico può prescrivere il frazionamento della rete e può determinare, con riferimento alle singole situazioni, la quantità di acqua meteorica di dilavamento da raccogliere e trattare, oltre a quella di prima pioggia.

#### ART. 7. NORME SU STRADE E PISTE CICLABILI

La realizzazione di strade e piste ciclabili non deve interferire con il regime idraulico della zona e comunque non ne deve aumentare il rischio.

Il volume di compenso è pari a 800 m<sup>3</sup>/ha di superficie impermeabilizzata, nel caso vengano usati materiali drenanti la superficie viene computata al 60%.

La realizzazione delle strade non deve portare ad interruzione di corsi d'acqua e alla concentrazione degli scarichi.

Durante la fase di progettazione e realizzazione devono essere consultati gli enti gestori del corso d'acqua.

#### ART. 8. NORME SU AREE AGRICOLE

Le seguenti norme idrauliche si applicano a tutti gli interventi di trasformazione agricola e fondiaria che, a seguito di disboscamento e/o di regolarizzazione del terreno, portano ad un aumento del coefficiente di deflusso dell'area.

In caso di disboscamento e/o di sbancamento con regolarizzazione del terreno di un'area agricola o a bosco, si applicano sempre le formule dell'articolo 2, relative agli interventi di tipo residenziale. La superficie impermeabilizzata ( $S_{imp}$ ) viene calcolata considerando tutta l'area come trasformata a verde, quindi il rapporto  $S_{imp}/S_{ter}$  è pari a 0,2.

Si deve evitare di concentrare la portata raccolta e di concentrare anche il volume di compenso, prediligendo invasi diffusi, quali fossati o abbassamento diffuso del fondo. La rete di raccolta e di compenso deve essere sempre a cielo aperto. Lungo i pendii e nei fossati devono essere creati manufatti (salti di fondo, traverse, ecc.) che creino perdita di energia nell'acqua raccolta.

In caso di movimento terra, il programma dei lavori deve garantire un buon inerbimento entro il mese di giugno.

Nel computo del volume di invaso non devono essere considerati fossati e scoli esistenti, a meno che non vengano create espansioni attivate da sbarramenti trasversali.

Tutti i manufatti di dispersione energetica dell'acqua raccolta, di compenso idraulico e di regolazione devono essere ben ancorate al suolo.

La documentazione progettuale da presentare, in dipendenza del territorio trasformato, deve essere quella richiesta all'articolo 3 delle presenti norme.

#### ART. 9. PRESCRIZIONI SU INVASI CONCENTRATI A CIELO APERTO

Il volume complessivo degli invasi deve essere pari a quello dato dalla formula in art. 2 calcolato a partire dal livello del punto più depresso dell'area di intervento (o dalla porzione

|            |                           |                         |
|------------|---------------------------|-------------------------|
| File:      | 7173-norme idrauliche.odt | TECNOHABITAT INGEGNERIA |
| Operatore: | ec                        |                         |

|   |           |       |
|---|-----------|-------|
| Comune di Monfumo<br>Piano di Assetto Territoriale – valutazione di compatibilità idraulica | commessa: | 7173  |
| norme idrauliche per l'edificazione   | pag.      | 17/19 |

di area se idraulicamente disconnessa) considerando anche il franco di sicurezza di 20 cm.

Il collegamento tra la rete di raccolta e le aree di espansione deve garantire una ritenzione grossolana dei corpi estranei ed evitare la presenza di rifiuti nell'area.

La vasca dell'invaso deve avere un fondo con una pendenza minima dell'1‰ verso lo sbocco, al fine di garantire il completo vuotamento dell'area.

La rete di raccolta deve avere il piano di scorrimento ad una quota uguale o inferiore a quella del fondo dell'invaso.

#### *ART. 10. PRESCRIZIONI SU INVASI CONCENTRATI SOTTERRANEI*

Il volume complessivo degli invasi deve essere pari a quello dato dalla formula in art. 2 calcolato a partire dal livello del punto più depresso dell'area di intervento (o della porzione di area se idraulicamente disconnessa) considerando anche il franco di sicurezza di 20 cm.

L'invaso deve avere un fondo con una pendenza minima dell'1‰ verso lo sbocco o la zona di pompaggio, al fine di garantire il completo vuotamento del vano.

La stazione di pompaggio deve garantire la presenza di una pompa di riserva della portata richiesta dal calcolo della massima portata.

Il vano di compenso deve essere facilmente ispezionabile e di agevole pulizia.

#### *ART. 11. PRESCRIZIONI SU INVASI DIFFUSI*

La rete deve avere un volume di invaso pari a quello dato dalla formula in art. 2 calcolato a partire dal livello del punto più depresso dell'area di intervento (o dalla porzione di area se idraulicamente disconnessa) considerando anche il franco di sicurezza. Trattasi di un sovradimensionamento delle rete di raccolta pluviale a sezione chiusa o aperta. Nel calcolo del volume di compenso si considera solo il contributo di canali e tubazioni principali, senza considerare i pozzetti, le caditoie e i tubi di collegamento.

La rete di raccolta deve avere lo scorrimento con una pendenza minima dell'1‰ verso la sezione di chiusura, al fine di garantirne il completo vuotamento.

#### *ART. 12. PRESCRIZIONI SULLA RETE SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE*

La linea per lo smaltimento delle acque meteoriche deve essere ispezionabile con pozzetti almeno ogni 50 m. I pozzetti devono avere il fondo posto ad almeno 30 cm al di sotto dello scorrimento delle tubazioni confluenti, per consentire il deposito del materiale grossolano raccolto.

Nel caso di aree con elevato dislivello o quando si vuole evitare di approfondire troppo il volume di compenso, è possibile dividere l'area di intervento in settori separati idraulicamente tra di loro, in questo caso alla sezione di chiusura deve essere posto un pozzetto regolatore come descritto al paragrafo successivo. In questo modo il volume di compenso e il calcolo della quota di massimo invaso viene calcolata per le varie aree. In ogni caso il collegamento con il corpo ricettore resta unico, il calcolo del volume di compenso e gli elaborati da produrre cui all'articolo 3 sono sempre quelli relativi all'area di intervento considerata nel totale.

#### *ART. 13. COLLEGAMENTO CON LA RETE DI SMALTIMENTO ESISTENTE*

La sezione di chiusura della rete per lo smaltimento delle acque meteoriche dell'area di intervento deve essere unica e munita di un pozzetto di collegamento alla rete esistente con

|            |                           |                         |
|------------|---------------------------|-------------------------|
| File:      | 7173-norme idrauliche.odt | TECNOHABITAT INGEGNERIA |
| Operatore: | ec                        |                         |

|   |           |       |
|---|-----------|-------|
| Comune di Monfumo<br>Piano di Assetto Territoriale – valutazione di compatibilità idraulica | commessa: | 7173  |
| norme idrauliche per l'edificazione   | pag.      | 18/19 |

luce tarata derivata dal calcolo di cui agli artt. 2 e 3. Questa sezione deve essere ispezionabile e regolabile dai tecnici consortili. L'eventuale suddivisione dello scarico in tubazioni da 100 mm deve essere effettuata a valle della sezione di controllo.

Deve essere garantita la non ostruzione della sezione tarata. Alla quota di massimo invaso va posta una soglia sfiorante di sicurezza capace di evacuare la massima portata generata dall'area con la pioggia di progetto.

Anche la tubazione di collegamento alla rete esistente deve essere adeguata alla massima portata che potrebbe generarsi nell'area con la pioggia di progetto.

## *TITOLO II: NORME DI POLIZIA IDRAULICA*

### *ART. 14. DEFINIZIONE DEL RETICOLO IDRICO*

La seguente normativa si riferisce ai corsi d'acqua naturali e demaniali del territorio comunale di Monfumo e inseriti nella tavola elaborato 28 allegato b "idrografia del territorio".

In caso di difformità tra le fasce di rispetto individuate e quelle di normative vigenti, valgono le norme più restrittive.

### *ART. 15. FASCIA DI TUTELA*

Per i corsi d'acqua naturali la fascia minima di tutela totale è di 10 m rispetto all'unghia arginale del corso d'acqua. Nelle fasce così individuate vale l'inderogabile divieto di edificabilità, nei limiti stabiliti dal R.D. 523/1904 e dal R.D. 368/1904.

E' vietata la costruzione di fornaci, fucine e fonderie ad una distanza inferiore a 50 m rispetto all'unghia arginale del canale. E' vietata l'apertura di cave, anche temporanee, ad una distanza inferiore a 20 m dall'unghia arginale del corso d'acqua, fatto salvo quanto disposto dalla legge n. 184 del 30.03.1893.

Negli interventi urbanistici in prossimità di canali e corsi d'acqua è consigliabile distribuire le aree a verde lungo le sponde del corso d'acqua.

Ai proprietari di terreni soggetti a servitù di scolo di fossi o canali è fatto obbligo di mantenere l'alveo del corso d'acqua sgombro da materiale estraneo o dalla vegetazione spontanea, in modo che la sezione risulti libera e l'alveo sempre ben definito. Alla stregua dei canali, devono essere mantenuti anche eventuali manufatti, tombotti e ponticelli. Il materiale di derivazione dallo spurgo o dallo sfalcio deve essere prontamente rimosso dall'alveo stesso.

I fossi di guardia di tutti i vari tipi di strade devono essere mantenuti da parte dei frontisti, dei consorziati e dai proprietari limitrofi. Una volta individuato un alveo demaniale in disuso, sarà sempre onere degli stessi frontisti il ripristino alle condizioni originali.

### *ART. 16. TOMBINAMENTO DI FOSSATI*

Ai sensi dell'articolo 115 del D. Lgs. n. 152/2006, sono vietate le tombinature e le coperture dei corsi d'acqua che non siano dovute a ragioni di tutela della pubblica incolumità. In zona agricola, per consentire l'accesso ai fondi, sono permesse tombinature da costituire con tubi aventi diametro minimo pari a 80 cm e per una lunghezza massima di 8 m.

Le tombinature dovute a cause di pubblica incolumità devono essere sottoposte a parere

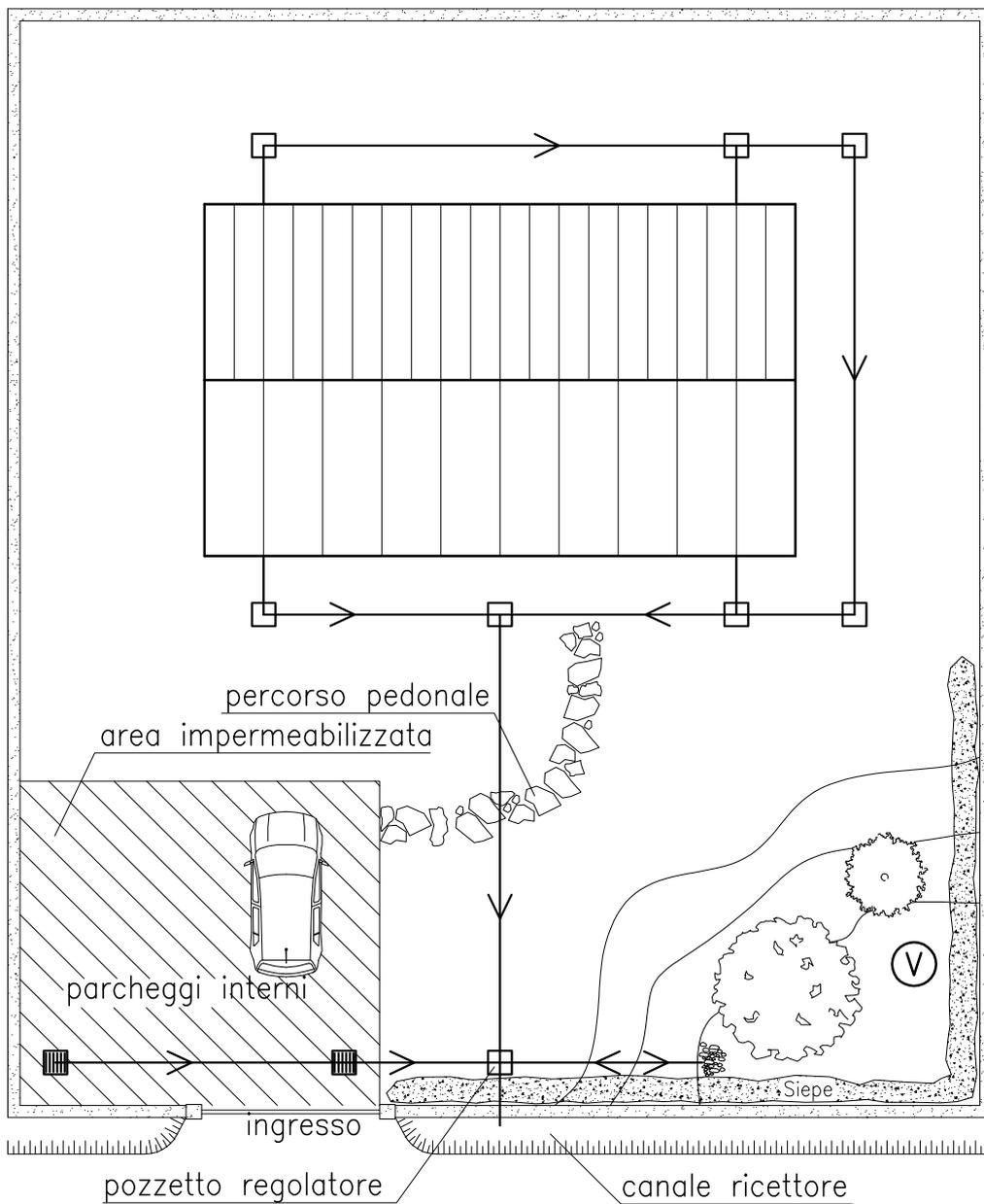
|            |                           |                         |
|------------|---------------------------|-------------------------|
| File:      | 7173-norme idrauliche.odt | TECNOHABITAT INGEGNERIA |
| Operatore: | ec                        |                         |

|   |           |              |
|---|-----------|--------------|
| <i>Comune di Monfumo</i>  | commessa: | 7173         |
| <i>Piano di Assetto Territoriale – valutazione di compatibilità idraulica</i> |           |              |
| norme idrauliche per l'edificazione   | pag.      | <b>19/19</b> |

del Consorzio Piave. In ogni caso il progetto deve prevedere l'inserimento dei pozzetti di ispezione ad ogni incrocio ed almeno ogni 50 m, fermo restando il diametro minimo di 80 cm per la tubazione. Nella sezione di chiusura del tratto tombinato, va inserito un pozzetto di sezionamento e a monte del tratto tombinato deve essere prevista una griglia grossolana con sfioratore laterale.

|            |                           |                                |
|------------|---------------------------|--------------------------------|
| File:      | 7173-norme idrauliche.odt | <i>TECNOHABITAT INGEGNERIA</i> |
| Operatore: | ec                        |                                |

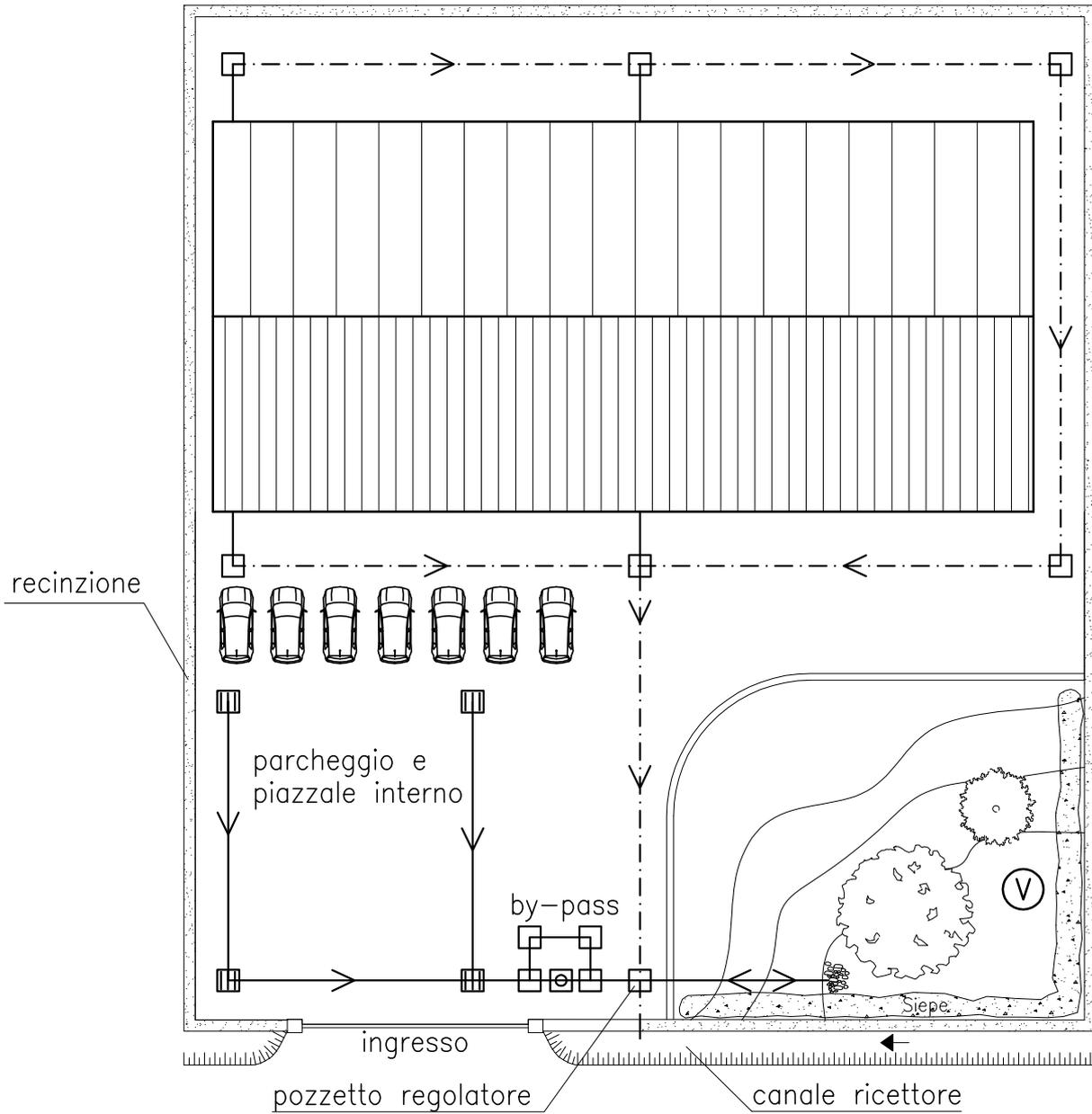
# ESEMPIO DI SISTEMAZIONE LOTTO RESIDENZIALE



Ⓟ vasca di accumulo

Ⓛ— caditoie, pozzetti e linea fognaria acque pluviali

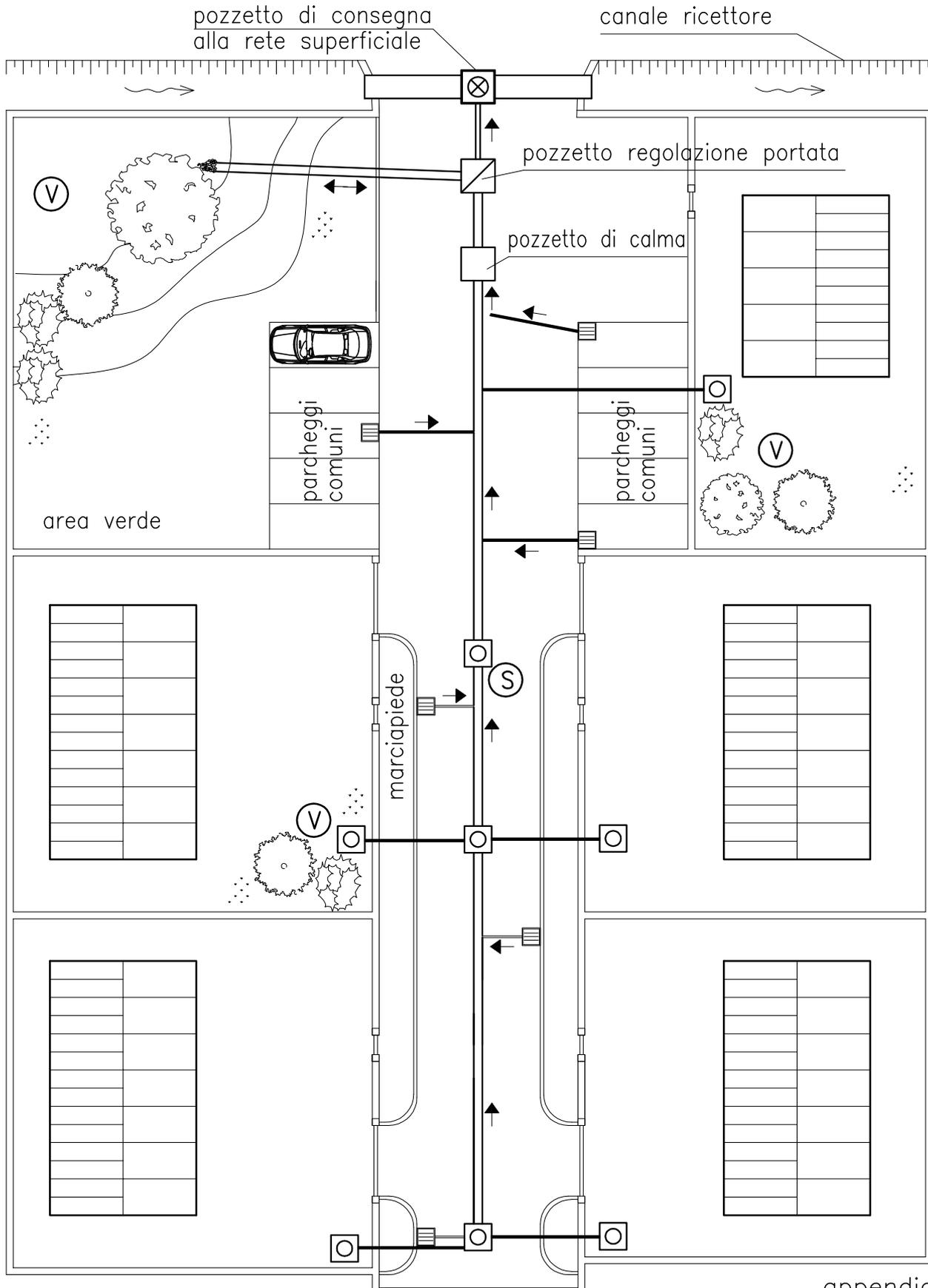
# ESEMPIO DI SISTEMAZIONE LOTTO PRODUTTIVO O PER SERVIZI



- Ⓟ vasca di accumulo
- rete strade e parcheggi
- - - rete tetti, marciapiedi e percorsi pedonali
- ▣ caditoie
- pozzetto di ispezione
- ⊠ vasca prima pioggia o pozzetto di calma

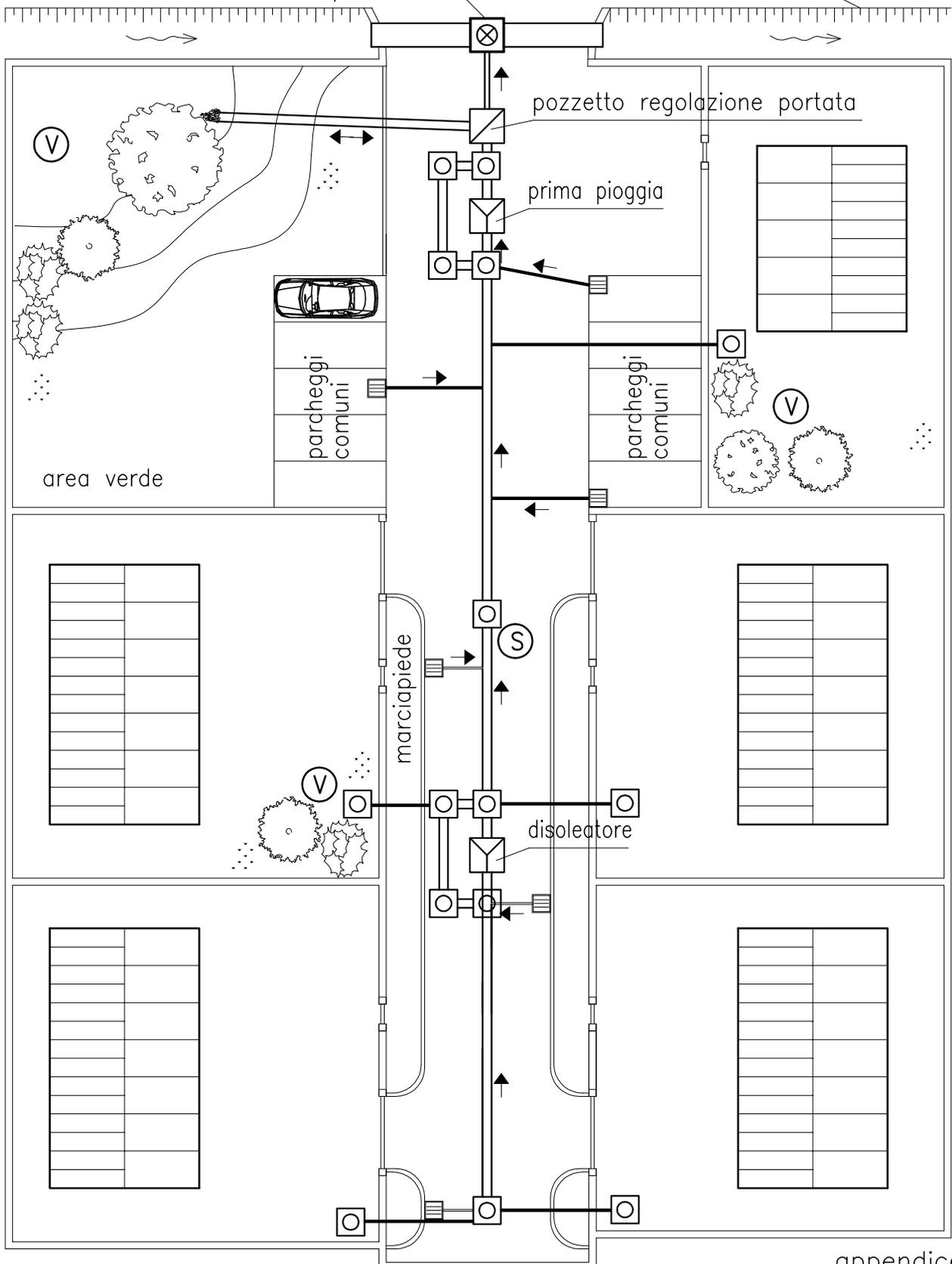
# SCHEMA RETE PLUVIALE PER PARCHEGGI E STRADE PUBBLICHE LOTTIZZAZIONI RESIDENZIALI O PRODUTTIVE/SERVIZI superficie pavimentata inferiore a 5000 mq

- ⊙ pozzetto di ispezione
- ⊞ caditoie e linea fognaria acque bianche
- Ⓟ vasca di accumulo
- Ⓢ sovradimensionamento fognatura

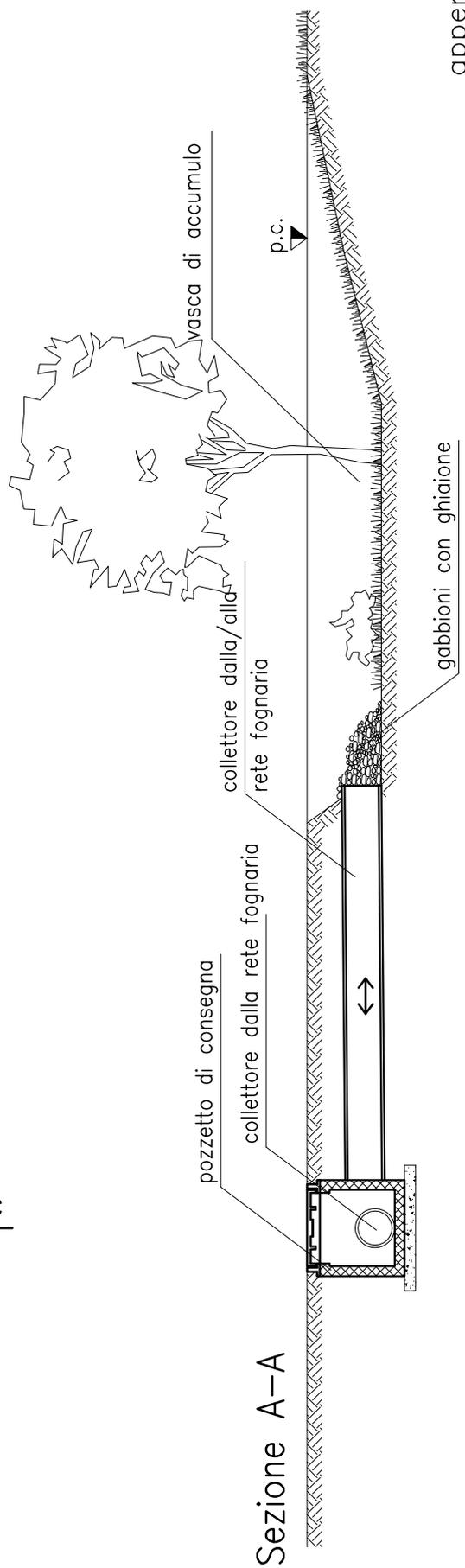
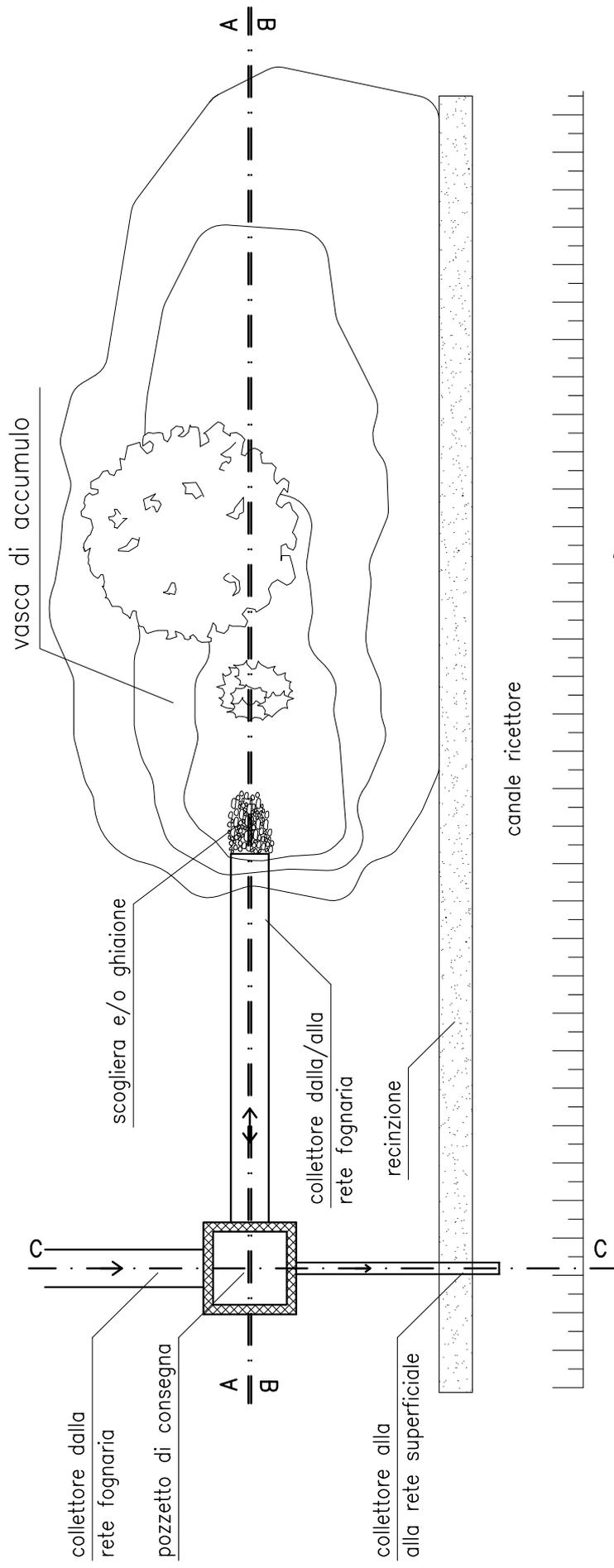


# SCHEMA RETE PLUVIALE PER PARCHEGGI E STRADE PUBBLICHE LOTTIZZAZIONI RESIDENZIALI O PRODUTTIVE/SERVIZI superficie pavimentata maggiore di 5000 mq

- pozzetto di ispezione
- ⊞ caditoie e linea fognaria acque bianche
- ⊞ pozzetto di consegna alla rete superficiale
- ⊞ vasca di accumulo
- ⊞ sovradimensionamento fognatura rete superficiale

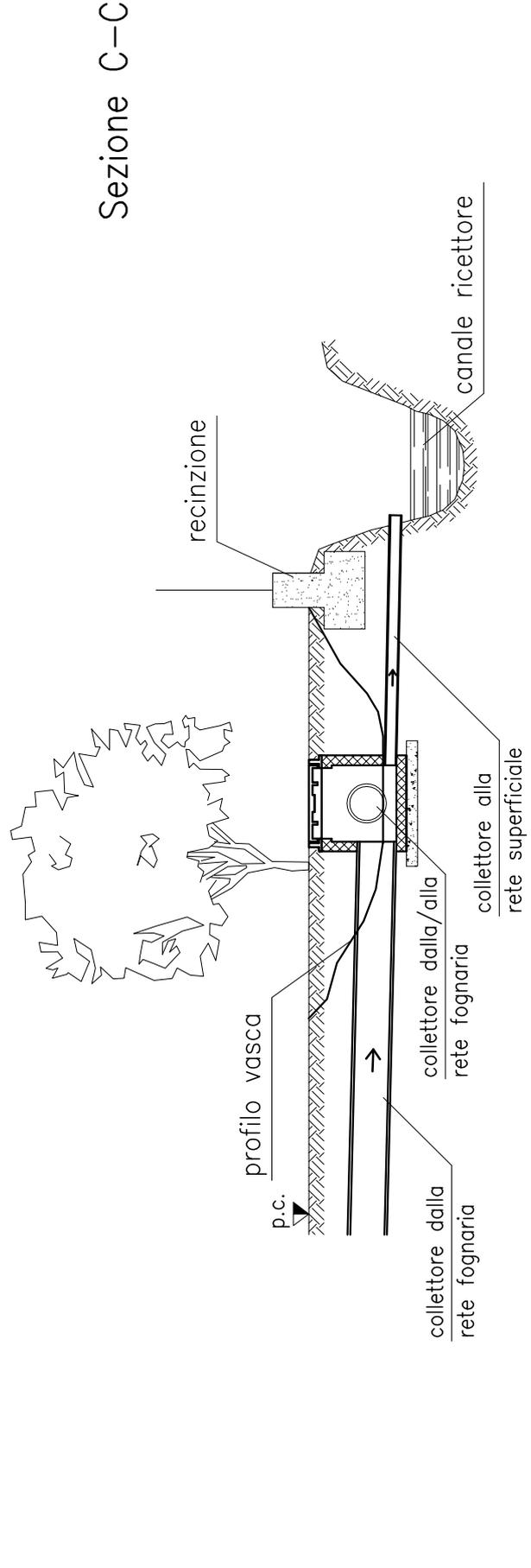
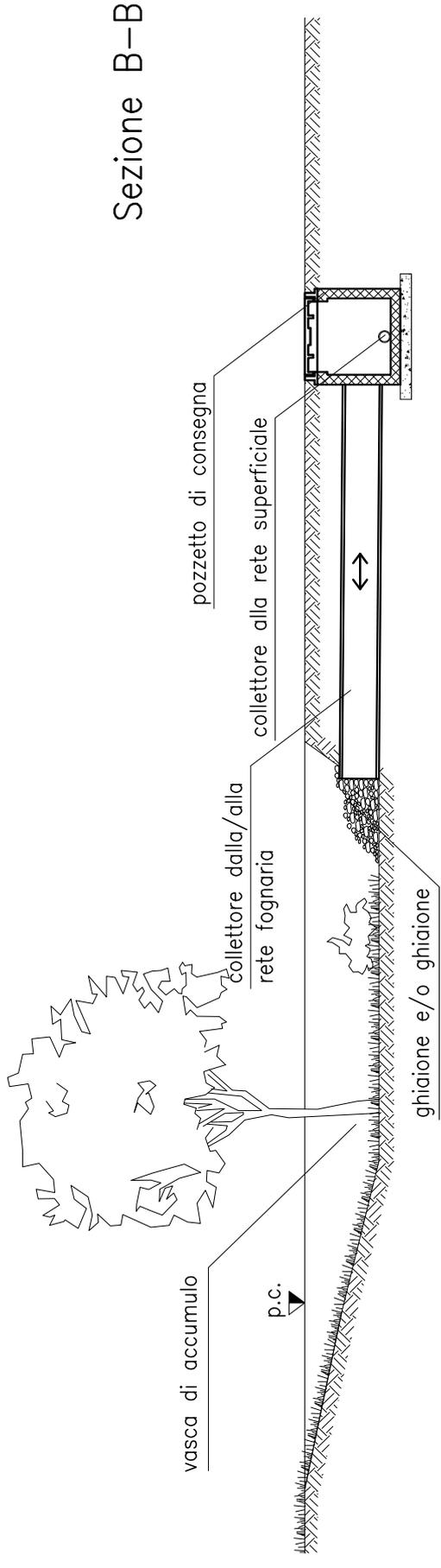


# SCHEMA DI FUNZIONAMENTO VASCA DI ACCUMULO – pianta e sez. A–A

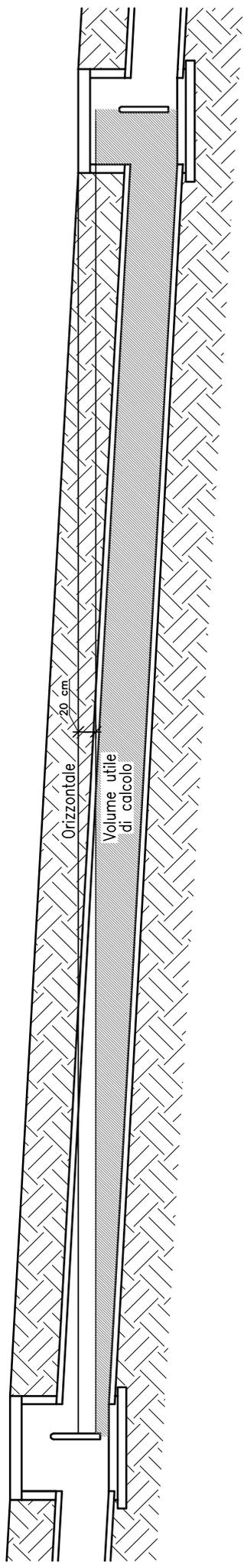


Sezione A–A

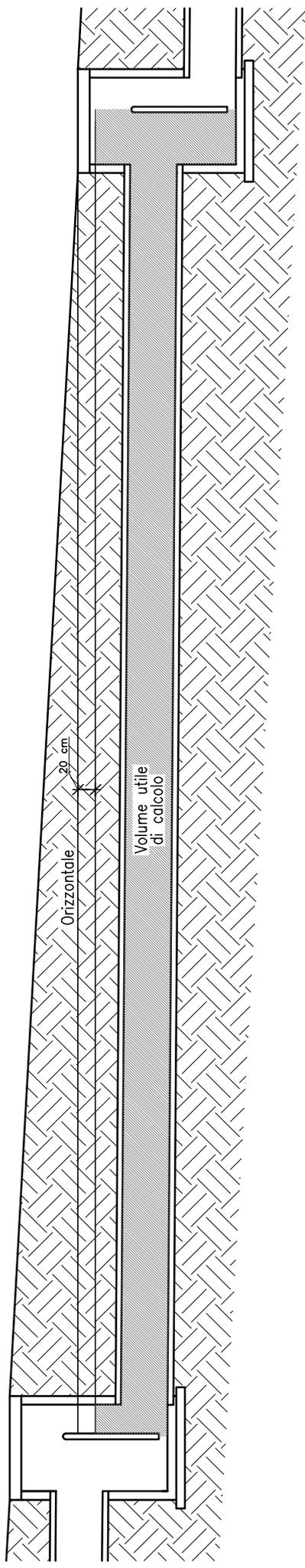
# SCHEMA DI FUNZIONAMENTO VASCA DI ACCUMULO – sez. B-B e C-C



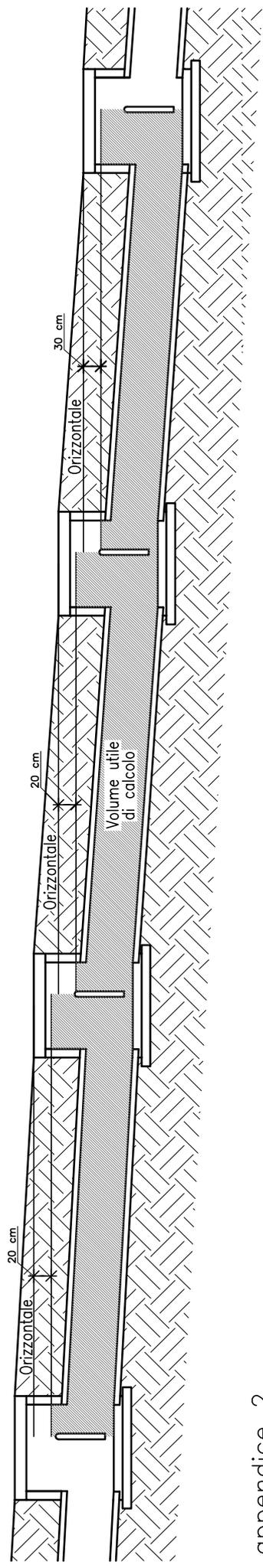
# SCHEMA PER IL CALCOLO DEL VOLUME DI COMPENSO



MINORE PENDENZA DELLA CONDOTTA MAGGIORE VOLUME UTILE DI COMPENSO



MINORE DISTANZA TRA I POZZETTI MAGGIORE VOLUME UTILE DI COMPENSO



# POZZETTO DI REGOLAZIONE PORTATA E DI SEZIONAMENTO

