



**REGIONE DEL VENETO**  
**PROVINCIA DI VENEZIA**

**PIANO DEGLI INTERVENTI DEL  
COMUNE DI PIANIGA**

**VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' IDRAULICA**

**(AI SENSI DEL D.G.R. 2948 del 06.10.2009)**

COMMITTENTE:



**COMUNE DI PIANIGA**

Piazza San Martino, 1 – 30030 Pianiga (VE)  
Tel. 041 5196211 – Fax 041469460

DATA  APRILE 2011	TITOLO:  RELAZIONE DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA	CODICE COMMESSA		
		10	P	027
		CODICE FILE		
		10	027	RE – 001
		ALLEGATO		

P0
----

RE01
------

PROGETTAZIONE :



via Dall'Armi, 27/3  
I-30027 S. Donà di Piave (VE)  
Web: [www.ingegneria2p.it](http://www.ingegneria2p.it)  
Tel. +39.0421.307.700 – Fax +39.0421.307.716  
Dott. Ing. Raffaele Picci  
Dott. Ing. Giovanni Carretta

1	FEBBRAIO 2012	AGGIORNAMENTO	ING. BISETTO	ING. CARRETTA
0	APRILE 2011	PRIMA EMISSIONE	ING. BISETTO	ING. CARRETTA
REV.	DATA	DESCRIZIONE DELLA REVISIONE	REDIGE	VERIFICA

**REGIONE DEL VENETO**  
**PROVINCIA DI VENEZIA**



**COMUNE DI PIANIGA**

**PIANO DEGLI INTERVENTI DEL COMUNE DI PIANIGA**  
**VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' IDRAULICA**

(ai sensi del D.G.R. 2948 del 06.10.2009)

***RELAZIONE DI COMPATIBILITA' IDRAULICA***

## INDICE

1	PREMESSE.....	3
2	IL QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO.....	4
3	IL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....	7
3.1	LA PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE.....	7
3.2	IL P.T.R.C. (PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO).....	7
3.3	IL P.T.C.P. DI VENEZIA .....	9
3.4	LA PROGRAMMAZIONE DI SETTORE .....	9
3.4.1	IL PIANO DIRETTORE 2000 .....	9
3.4.2	IL P.G.B.T.T.R. DEL CONSORZIO DI BONIFICA SINISTRA MEDIO BRENTA.....	10
3.5	LO STRUMENTO URBANISTICO DI RIFERIMENTO.....	10
3.5.1	P.A.T. ....	10
3.5.2	P.I. ....	11
4	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO ED AMMINISTRATIVO.....	13
5	INQUADRAMENTO MORFOLOGICO .....	13
6	LA RETE IDROGRAFICA .....	14
6.1	I FIUMI .....	14
6.2	I CANALI CONSORTILI.....	14
6.3	I BACINI IDROGRAFICI.....	16
7	IL SISTEMA FOGNARIO.....	17
8	GLI ALLAGAMENTI.....	19
9	I PROGETTI IN ATTO .....	21
10	ANALISI IDROLOGICA .....	26
10.1	PLUVIOGRAMMA DI PROGETTO.....	27
11	DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI DI P.I.....	28
11.1	ANALISI DELLE TRASFORMAZIONI.....	29
11.2	TRASFORMABILITA' MASSIMA DELLE S.A.U. ....	31
12	COMPATIBILITA' IDRAULICA DEGLI INTERVENTI DI P.I. ....	33
12.1	LA CLASSIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI .....	33
12.2	DETERMINAZIONE DEL VOLUME DI INVASO .....	34
12.3	NORME TECNICHE OPERATIVE PREVISTE DAL PIANO DEGLI INTERVENTI.....	37
12.4	PRESCRIZIONI GENERALI PER LA REALIZZAZIONE DEGLI INVASI.....	39
12.5	PRESCRIZIONI GENERALI PER LA PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DELLE OPERE.....	39
13	CONCLUSIONI.....	41
14	APPENDICE – CALCOLO DEI VOLUMI DI INVASO PER I LOTTI DI INTERVENTO .....	42
14.1	LA RELAZIONE DI CALCOLO DEI VOLUMI DI INVASO – METODO CINEMATICO.....	42
14.2	LOTTE TIPO A, DENOMINATI TM .....	42
14.3	LOTTE TIPO B, DENOMINATI TB .....	61

## **1   PREMESSE**

La presente Valutazione di Compatibilità Idraulica è relativa al Piano degli Interventi del Comune di Pianiga, in provincia di Venezia. Lo strumento urbanistico P.I. è lo strumento operativo che, ai sensi dell'art. 12 della L.R. 11/2004, in coerenza e in attuazione del Piano di Assetto del Territorio individua e disciplina gli interventi di tutela, valorizzazione, organizzazione e trasformazione del territorio, programmando in modo contestuale la realizzazione degli interventi, il loro completamento ed i servizi connessi.

Il Comune di Pianiga ha adottato con Delibera di Consiglio Comunale n. 30 del 16.10.2009 il Piano di Assetto del Territorio; successivamente il P.A.T. è stato approvato con conferenza dei Servizi decisoria in data 08.04.2010. Con Delibera di Consiglio Comunale n. 30 del 29.11.2010 l'Amministrazione Comunale ha in seguito approvato il Piano delle Acque.

Il Piano degli Interventi oggetto del presente studio attua parzialmente il Piano di Assetto del Territorio attraverso il "P.I. – n. 1 – Nuclei Consolidati". Tale Piano riguarda le parti di territorio individuate nel P.A.T. come Nuclei Consolidati (N.C.), all'interno dell'Ambito Territoriale Omogeneo "A.T.O. 4 – Agricolo" e normati dagli artt. 48 e 60 delle Norme Tecniche del P.A.T.. Per tali Nuclei Consolidati il P.A.T. ha prefissato nuova volumetria che rappresenta la quantità massima edificabile da individuare puntualmente in sede di Piano degli Interventi.

## 2 IL QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

La normativa a cui si riferisce la Valutazione di Compatibilità Idraulica trae origine dalla prima D.G.R. n. 3637/2002. Successivamente la Regione del Veneto ha definito le Modalità operative e le indicazioni tecniche nella D.G.R. n.1322 del 10.05.2006. Infine ha definito le competenze professionali per la redazione della Valutazione con la D.G.R. 1841 del 19.06.2007 nelle Modalità operative e le indicazioni tecniche (aggiornamento Giugno 2007) successivamente integrata con D.G.R. n. 2948 del 06.10.2009.

Di seguito si riporta un estratto dalla D.G.R. 1322:

*“Con deliberazione n. 3637 del 13.12.2002 la Giunta Regionale ha fornito gli indirizzi operativi e le linee guida per la verifica della compatibilità idraulica delle previsioni urbanistiche con la realtà idrografica e le caratteristiche idrologiche ed ambientali del territorio.*

*Con tale provvedimento è stato previsto che l'approvazione di un nuovo strumento urbanistico, ovvero di varianti a quello vigente, sia subordinata al parere della competente autorità idraulica su un apposito studio di compatibilità idraulica. Tale studio, al fine di evitare l'aggravio delle condizioni del regime idraulico, deve prevedere la realizzazione di idonee misure che abbiano funzioni compensative dell'alterazione provocata dalle nuove previsioni urbanistiche, nonché di verificare l'assenza di interferenze con i fenomeni di degrado idraulico e geologico indagati dai Piani per l'Assetto Idrogeologico (PAI) predisposti dalle competenti Autorità di Bacino.*

*In sede di applicazione della DGR citata si è appalesata la necessità che siano fornite ulteriori indicazioni per ottimizzare la procedura finalizzata ad assicurare un adeguato livello di sicurezza del territorio. (...)*

*L'entrata in vigore della L.R. 23.04.2004 n. 11, nuova disciplina regionale per il governo del territorio, ha infatti modificato sensibilmente l'approccio per la pianificazione urbanistica talché si è evidenziata la necessità che anche la valutazione di compatibilità idraulica venga adeguata alle nuove procedure.*

*Contestualmente, il sistema organizzativo regionale sulla rete idraulica superficiale ha mutato assetto con l'istituzione nell'ambito regionale dei Distretti Idrografici di Bacino le cui competenze sono esercitate sull'intero bacino idrografico, superando i limiti dei circondari idraulici di ciascun Genio Civile.*

*D'altro canto anche il cosiddetto “sistema delle competenze” è andato modificandosi con l'affidamento della gestione della “rete idraulica minore” in delegazione*

*amministrativa ai Consorzi di Bonifica, attivata con DGR 3260/2002 ed attualmente pienamente operativa.*

*Va inoltre ricordato che con deliberazione n. 4453 del 29 dicembre 2004 la Giunta Regionale ha adottato il Piano di Tutela delle Acque, di cui all'art. 44 del D.Lgs. 11.05.1999 n. 152, con il quale la procedura di "Valutazione di compatibilità idraulica" deve essere coerente.*

*E' certamente maturata in questi anni la consapevolezza che l'azione antropica ha contribuito ad accrescere il rischio idraulico, influenzando negativamente sui processi di trasformazione degli afflussi meteorici in deflussi nei corpi idrici, modificando la natura del regime idrologico ed incrementando sensibilmente i contributi specifici dei terreni.*

*L'esperienza acquisita in questo periodo di applicazione dai soggetti istituzionalmente preposti ha peraltro evidenziato la necessità di garantire omogeneità di approccio agli studi di compatibilità idraulica. Questi si concretizzano sostanzialmente in elaborazioni idrologiche ed idrauliche finalizzate a definire progettualmente gli interventi che hanno funzione compensativa per garantire l'"invarianza idraulica", laddove il principio di invarianza idraulica delle trasformazioni del territorio viene così definito: "Per trasformazione del territorio ad invarianza idraulica si intende la trasformazione di un'area che non provochi un aggravio della portata di piena del corpo idrico ricevente i deflussi superficiali originati dall'area stessa."*

*Tali elaborazioni possono essere supportate da indagini di tipo idrogeologico qualora le caratteristiche dei terreni possano essere significative ai fini del principio sovraesposto.*

*Proprio per aggiornare le modalità operative al nuovo assetto nel frattempo intervenuto e per aggiornare i contenuti e le procedure anche sulla base dell'esperienza maturata si rende necessario ridefinire le "Modalità operative e indicazioni tecniche" relative alla "Valutazione di compatibilità idraulica per la redazione degli strumenti urbanistici" riportate nell'allegato al presente provvedimento, di cui costituiscono parte integrante, che sostituiscono la precedente versione allegata alla DGR 3637/2002."*

Successivamente, in seguito agli eventi alluvionali che hanno colpito parte del territorio regionale nel settembre del 2007 a causa di eventi meteorologici eccezionali, è stato nominato un Commissario Straordinario per l'Emergenza, il quale ha provveduto ad integrare la legislazione vigente con apposite ordinanze finalizzate ad un ulteriore controllo e salvaguardia del territorio. In particolare in una di queste ordinanze si fa esplicito riferimento allo studio di compatibilità idraulica che deve accompagnare la redazione del Piano di Assetto del Territorio (PAT) e del

Piano degli Interventi (PI) previsti dalla Legge Regionale del Veneto n. 11/2004, di cui qui appunto si tratta.

A queste emanazioni normative si affiancano infine gli indirizzi forniti dal Genio Civile della Provincia di Venezia in merito alle problematiche da considerare nell'ambito delle compatibilità idrauliche, agli strumenti di analisi da utilizzare e all'entità delle opere di compenso da prevedere.

### **3 IL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO**

#### **3.1 LA PROGRAMMAZIONE TERRITORIALE**

I piani attivi sul territorio comunale, di seguito analizzati sono:

- Piano Territoriale di Coordinamento della Regione Veneto (P.T.R.C.);
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.);
- Piano Generale di Bonifica e Tutela del Territorio Rurale (P.G.B.T.T.R.).

Di seguito si riassumono i punti salienti degli strumenti programmatori.

#### **3.2 IL P.T.R.C. (PIANO TERRITORIALE REGIONALE DI COORDINAMENTO)**

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Regione Veneto è stato pubblicato su supplemento al B.U.R. n. 93, anno XXIII, del 24 settembre 1992.

Il quadro finale fornito dal Piano è generale e le diverse tematiche vengono affrontate e approfondite in modo diverso, a seconda dei livelli di conoscenza e disponibilità di informazioni. Innanzitutto, il Piano prende in considerazione i condizionamenti che l'ambiente pone allo sviluppo delle attività umane, per quanto riguarda i principali fattori ambientali, come gli aspetti idrografici, climatici e geopedologici. In particolare, si è osservato che i limiti orografici e quelli idrografici costituiscono a tutt'oggi le più importanti linee di demarcazione tra le differenti aree del sistema insediativo.

Un secondo aspetto riguarda l'impatto degli interventi antropici sull'ambiente. Dato per scontato che ogni trasformazione implica cambiamenti sull'assetto ambientale, la questione consiste nel prevedere e controllare gli esiti di questi processi.

Il piano, quindi, persegue l'obiettivo del "conseguimento di un equilibrio ambientale generale che comporta la destinazione sociale e produttiva delle risorse territoriali", attraverso alcune politiche regionali, come la conservazione del suolo e della sicurezza insediativa, la prevenzione dal dissesto idrogeologico, il controllo dell'inquinamento delle risorse primarie (aria, acqua, suolo), la tutela e conservazione degli ambiti naturali e dei beni storico-culturali e la valorizzazione delle aree agricole.

I contenuti del P.T.R.C. sono suddivisi in settori funzionali e raggruppati in quattro sistemi: sistema ambientale; sistema insediativo; sistema produttivo e sistema relazionale.

Per ogni sistema, il Piano regionale indica le direttive da osservare nella redazione dei Piani di Settore, dei P.T.P. e degli strumenti urbanistici di livello comunale. In particolare, rientrano nel settore ambientale le direttive in materia di difesa del suolo.



All'articolo 7 delle N.T.A., si afferma che nelle zone sottoposte a vincolo idrogeologico, ai sensi del R.D. n° 3267 del 1923, è necessario che gli strumenti urbanistici e territoriali prevedano destinazioni d'uso del suolo e provvedimenti in grado di ridurre il rischio e garantire la sicurezza di cose, persone e la stabilità dell'ambiente antropico e naturale.

I Comuni possono, in sede di redazione o revisione dei propri strumenti urbanistici, individuare le zone dove la presenza di situazioni di rischio impedisce o condiziona l'edificazione.

In particolare, l'articolo 10 del P.T.R.C. pone le direttive per le zone esondabili, ovvero per quelle aree nelle quali lo scolo delle acque è assicurato da sistemi di bonifica a scolo meccanico e quelle, litoranee od interne, in cui si sono verificati eventi calamitosi dal 1951 ad oggi. In queste zone, i P.T.P. e gli strumenti urbanistici devono osservare, nella localizzazione di nuovi insediamenti residenziali, produttivi o di servizi, misure di prevenzione: per fare ciò, devono avvalersi delle indicazioni fornite dai Consorzi di Bonifica. Qualora non si attenessero a tali indicazioni, gli enti territoriali devono fornire adeguate motivazioni.

L'articolo 12, infine, definisce direttive e prescrizioni per le aree ad elevata vulnerabilità ambientale e per la tutela delle risorse idriche. Lo strumento adatto a fornire questo tipo di indicazioni è il P.R.R.A., il quale individua i limiti di accettabilità, dal punto di vista qualitativo, degli scarichi delle pubbliche fognature e degli insediamenti civili che non recapitano in rete pubblica, prendendo in considerazione la localizzazione degli scarichi, la potenzialità dell'impianto di depurazione e i caratteri del corpo idrico ricettore.

L'Art. 19 individua le aree di tutela paesaggistica ai sensi della L. 1497/39 e L. 431/85.

Infine, l'Art. 21 detta direttive e prescrizioni per le zone umide. Per tali ambiti, il Piano persegue obiettivi di salvaguardia che garantiscano la conservazione dell'ecosistema, la sua gestione e riproduzione. Inoltre, si fa divieto di qualunque attività che possa provocare danneggiamento, distruzione, compromissione o modificazione della consistenza e dello stato dei luoghi; interventi di bonifica; movimenti di terra e scavi; raccolta, asportazione e danneggiamento della flora spontanea; introduzione di specie animali e vegetali suscettibili di provocare alterazioni all'ecosistema. Sono altresì consentiti tutti gli interventi di sistemazione idraulica che consentano un miglioramento delle condizioni di deflusso delle acque, purché effettuate in modo da non danneggiare le caratteristiche ambientali ed ecologiche esistenti.

### 3.3 IL P.T.C.P. DI VENEZIA

Il *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale* (P.T.C.P.), adottato in data 5 dicembre 2008, indirizza i processi di trasformazione territoriale e di sviluppo dell'economia provinciale, in coerenza con gli atti della programmazione nazionale e regionale. A tal fine, esso persegue la conservazione, la protezione e il miglioramento dell'ambiente della provincia di Venezia e un uso prudente e razionale della dotazione di risorse naturali, così da mantenerla e rinnovarla; inoltre, seleziona gli obiettivi e le azioni più congruenti con le caratteristiche territoriali e ambientali, avendo riguardo anche alle sue caratteristiche sociali ed economiche, concretizzando una strategia di sviluppo sostenibile per l'intero territorio provinciale.

Il P.T.P., individua le zone ad alta frequenza di esondazione e le aree a deflusso ostacolato. In tali aree sono evidenziati i rischi del territorio rispetto a fenomeni di esondazione e la presenza di barriere antropiche (rilevati stradali, ferroviari, arginali, ecc.) che impediscono il libero deflusso delle acque.

All'Articolo 15 delle Norme di attuazione del Piano a riguardo del rischio idraulico si evidenzia la necessità di stesura dei Piani delle acque per la individuazione delle opere necessarie alla mitigazione del rischio idraulico.

### 3.4 LA PROGRAMMAZIONE DI SETTORE

I Piani di settore che interessano il territorio in esame sono:

- Piano Regionale di Risanamento delle Acque;
- Piano Direttore 2000;
- Piano Generale di Bonifica e Tutela del Territorio Rurale del Consorzio Sinistra Medio Brenta (ora Consorzio Acque Risorgive);
- P.A.T.;
- P.I..

#### 3.4.1 IL PIANO DIRETTORE 2000

Il **Piano Direttore 2000**, con delibera del Consiglio Regionale n.211 del 1.03.2000, si prefigge i seguenti obiettivi:

- identifica gli obiettivi raggiungibili con sicurezza nel breve e medio periodo;
- identifica azioni di mantenimento e miglioramento a più lungo periodo;
- identifica le possibili sinergie tra interventi complementari per il raggiungimento degli obiettivi;

- identifica i criteri e gli strumenti atti a garantire nel tempo la piena efficacia degli interventi.

Le linee generali d'intervento possono essere sintetizzate come segue:

- azioni di prevenzione al fine di prevenire la possibile generazione di carichi inquinanti;
- azioni di riduzione dove non sia possibile prevenire; sono privilegiate le azioni atte a ridurre direttamente lo scarico alla fonte;
- azioni di autodepurazione, in grado di intervenire efficacemente sulle fonti diffuse;
- azioni di diversione: sono una misura straordinaria da praticare solo in corrispondenza di eventi eccezionali.

### **3.4.2 IL P.G.B.T.T.R. DEL CONSORZIO DI BONIFICA SINISTRA MEDIO BRENTA**

Il Piano Generale di Bonifica e Tutela del Territorio Rurale, come introdotto dalla legge Regionale n.3 del 13 gennaio 1976, rappresenta un importante strumento di programmazione degli interventi necessari alla sicurezza idraulica del territorio regionale, alla tutela delle risorse naturali, alla salvaguardia dell'attuale destinazione agricola del territorio rurale, alla valorizzazione della potenzialità produttiva del suolo agrario, nonché alla difesa ambientale.

La legge Regionale n.1 dell'8 gennaio 1991, conferendo autorità e operatività al P.G.B.T.T.R., ha precisato che *"Il Piano ha efficacia dispositiva in ordine alle azioni, di competenza del Consorzio di Bonifica, per l'individuazione e progettazione delle opere pubbliche di bonifica e di irrigazione e delle altre opere necessarie per la tutela e la valorizzazione del territorio rurale, ivi compresa la tutela delle acque di bonifica e di irrigazione; il Piano ha invece valore di indirizzo per quanto attiene ai vincoli per la difesa dell'ambiente naturale e alla individuazione dei suoli agricoli da salvaguardare rispetto a destinazioni d'uso alternative"*.

Il Piano di Bonifica del Consorzio Sinistra Medio Brenta, del Febbraio 1991, approvato con Delibera della Giunta Regionale, evidenzia lo stato di sofferenza idraulica del sistema individuando come interventi la ricalibratura dell'asta del Pionca.

## **3.5 LO STRUMENTO URBANISTICO DI RIFERIMENTO**

### **3.5.1 P.A.T.**

Il Comune di Pianiga ha adottato con Delibera di consiglio Comunale n. 30 del 16.10.2009 il Piano di Assetto del Territorio; successivamente il P.A.T. è stato approvato con conferenza dei Servizi decisoria in data 08.04.2010.

La analisi dei vigenti strumenti di pianificazione comunale è di primaria importanza per verificare le variazioni d'uso del territorio previste per il futuro e di conseguenza stimarne gli effetti idraulici indotti.

Per il territorio in esame si evidenzia quanto segue:

- Il PAT – Tav. 3: Carta della Fragilità – individua le aree a rischio idraulico (soggette ad esondazioni)
- Il PAT – Tav. 4: Carta della Trasformabilità – individua 6 ATO e come principali aree di espansione urbana le seguenti:
  - ATO 1: Cazzago: volume aggiuntivo di 50.000 mc
  - ATO 3: Pianiga: volume aggiuntivo di 90.000 mc
  - ATO 4: Ambito agricolo: volume aggiuntivo di 34.400 mc sui nuclei consolidati
  - ATO 6: Mellaredo-Rivale: volume aggiuntivo di 60.000 mc.

Si prevede una trasformazione massima di territorio agricolo in urbano pari ad una superficie di 17.75 ha.

- Il PAT contiene una Valutazione di Compatibilità idraulica che individua :
  - Le aree a rischio idraulico
  - Le misure di compensazione da adottare per le future espansioni urbane.

Il Consorzio di Bonifica Sinistra Medio Brenta , con Prot. 850 del 28.01.2008, e la Regione Veneto con Prto. 85877/57.06 del 15.02.2008, esprimevano parere di massima favorevole al PAT ed alla Valutazione di Compatibilità idraulica, richiedendo:

- L'aggiornamento nelle successive fasi di analisi idraulica delle cartografie e della mappatura degli allagamenti
- Un affinamento del calcolo dei volumi di invaso per la invarianza idraulica nelle successive fasi di approfondimento a livello urbanistico (Piano degli Interventi)
- La redazione di un Piano delle Acque.

### **3.5.2 P.I.**

Il Piano degli Interventi è lo strumento urbanistico operativo che, ai sensi dell'art. 12 della L.R. 11/2004, individua e disciplina gli interventi di tutela e valorizzazione, di organizzazione e di trasformazione del territorio, programmando in modo contestuale la realizzazione di tali interventi, il loro completamento, i servizi connessi e le infrastrutture per la mobilità.

Per quanto riguarda le finalità ed i contenuti del Piano degli Interventi: il P.I. si riferisce al quinquennio, decorsi cinque anni dalla sua entrata in vigore decadono le previsioni relative alle

aree di trasformazione o espansione soggette a strumenti attuativi non approvati, a interventi con volumi puntuali, ad accordi pubblico privato, a nuove infrastrutture e ad aree per servizi per le quali non siano stati approvati i relativi progetti esecutivi, nonché i vincoli preordinati all'esproprio.

Il Piano degli Interventi è diretto a:

- a) salvaguardare, recuperare e valorizzare il patrimonio culturale e ambientale;
- b) incentivare la realizzazione di interventi ad elevata sostenibilità ambientale;
- c) riqualificare la struttura insediativa esistente del centro capoluogo e delle frazioni;
- d) riconoscere e riordinare i sistemi insediativi lineari sviluppatasi lungo i principali assi stradali,
- e) soddisfare i fabbisogni residenziali e le esigenze espresse della popolazione attuale;
- f) assicurare un corretto recepimento dei vincoli e delle limitazioni all'edificabilità imposti dal P.A.T.;
- g) rendere possibile l'attuazione attraverso meccanismi perequativi di accordi pubblico-privato di rilevante interesse pubblico

I contenuti del Piano degli Interventi sono organizzati nei sistemi: ambientale e paesaggistico, insediativo, e relazionale; per ciascun sistema vengono definite specifiche regole operative.

Il Piano degli Interventi recepisce la suddivisione dell'intero territorio comunale in Ambiti Territoriali Omogenei (cd. A.T.O.).

## **4 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO ED AMMINISTRATIVO**

Dal punto di vista della gestione delle acque superficiali, il territorio è competenza del Consorzio di Bonifica Acque Risorgive (ex Consorzio di Bonifica sinistra Medio Brenta).

Il territorio in esame è attraversato da Est ad Ovest, nella sua parte meridionale, dal corridoio costituito dalla autostrada A4 e dalla linea ferroviaria Padova-Venezia.

Caratteristica fondamentale dell'assetto territoriale del Comune di Pianiga, nella parte a Nord della linea ferroviaria è la presenza del Graticolato Romano.

Le principali frazioni del Comune sono: Cazzago, Arino, Rivale e Mellaredo.

## **5 INQUADRAMENTO MORFOLOGICO**

Il territorio in esame presenta un andamento degradante da Nord-Ovest verso Sud Est.

La morfologia è fortemente influenzata dalla presenza del Graticolato Romano che, a nord di Via Cavinello, suddivide il territorio in un perfetto reticolo a maglie quadrate. I corsi d'acqua in tale zona seguono il reticolato con andamento E-NE / O-SO.

Il territorio è compreso tra i +4 m slm e i + 11 m slm e scola a deflusso naturale verso il Naviglio Brenta e quindi la Laguna di Venezia.

Linee di discontinuità territoriale sono date dalla Autostrada A4 e dalla variante "Passante di Mestre" oltre che dalla linea ferroviaria Padova-Venezia.

## 6 LA RETE IDROGRAFICA

### 6.1 I FIUMI

Il territorio esaminato non è direttamente interessato da fiumi e canali di ordine superiore.

A sud il Comune è comunque lambito dal Naviglio Brenta che scorre con andamento Est-Ovest e dal Rio Serraglio che disegna il confine sud con il comune di Dolo.

### 6.2 I CANALI CONSORTILI

L'intero territorio comunale ricade all'interno del bacino idrografico dello scolo Pionca che recapita le acque al Naviglio Brenta nei pressi di Mira e quindi in Laguna di Venezia.

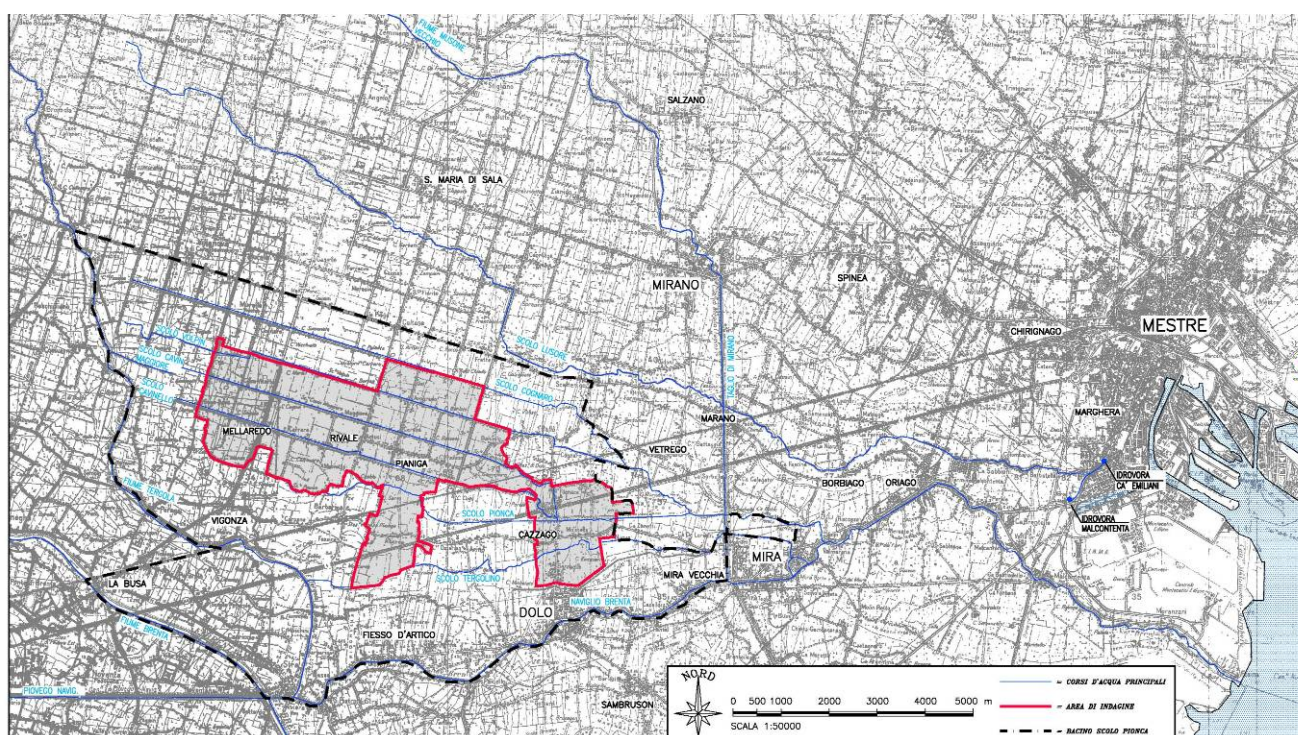


Figura 1: corografia di inquadramento del bacino idrografico dello scolo Pionca.

I principali canali gestiti dal consorzio di Bonifica Acque risorgive, che solcano il Comune di Pianiga, procedendo da Nord a Sud sono:

- Scolo Cognaro (confine Nord con Santa Maria di Sala);
- Scolo Volpin;
- Scolo Cavin Maggiore – Cavamento;
- Scolo Cavinello;
- Pionchetta Nord;
- Scolo Bolengà;
- Scolo Pionca;



- Scolo Lando;
- Fossetta di Vetrego;
- Fossa Crea;
- Canale Tergolino.

Gli scoli che attraversano il territorio comunale drenano le acque del territorio ed hanno generalmente forma trapezia, senza arginature.

Fanno eccezioni lo scolo Tergolino che risulta arginato su tutto il territorio di Pianiga e lo scolo Pionca, anch'esso arginato a partire dall'attraversamento della linea ferroviaria verso valle.

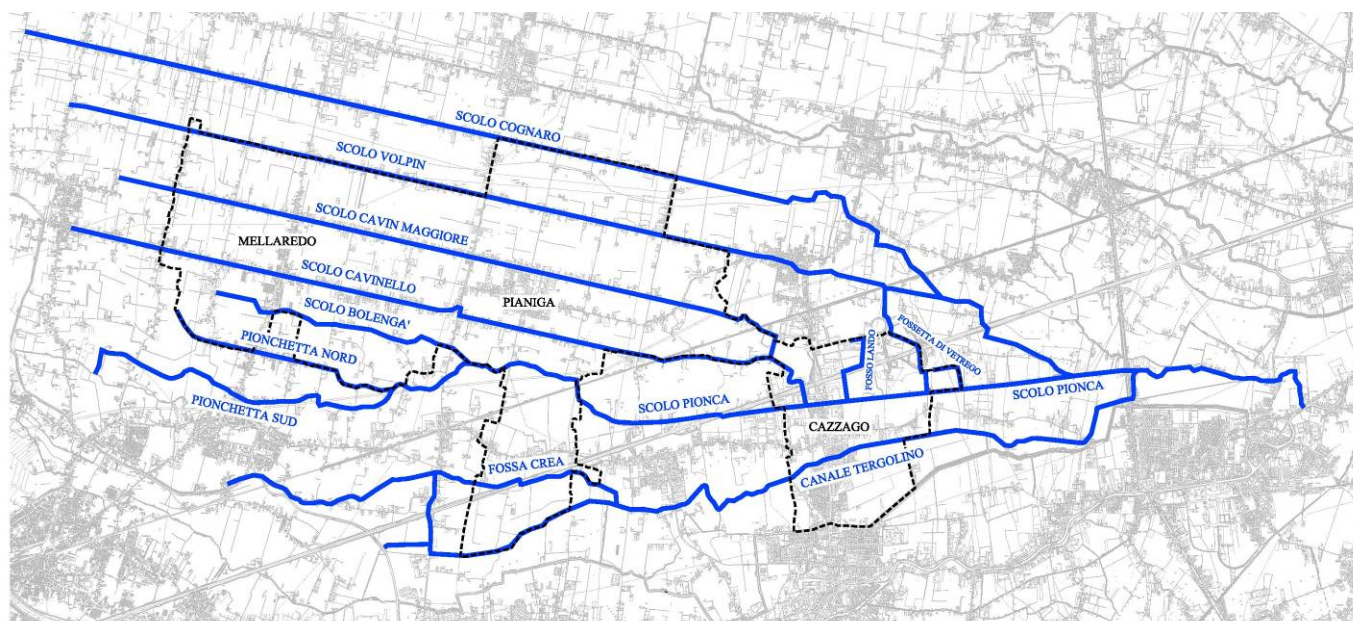


Figura 2 : corografia con indicazione della rete consortile del bacino del Pionca



### 6.3 I BACINI IDROGRAFICI

L'analisi della rete idrografica minore ha permesso la individuazione dei sottobacini imbriferi afferenti alle reti consortili con un grado di precisione maggiore rispetto a quanto presente nelle cartografie degli Enti gestori.

Per il particolare della suddivisione del territorio in sottobacini si rimanda alla cartografia allegata al Piano delle Acque redatto dalla scrivente per il Comune di Pianiga.

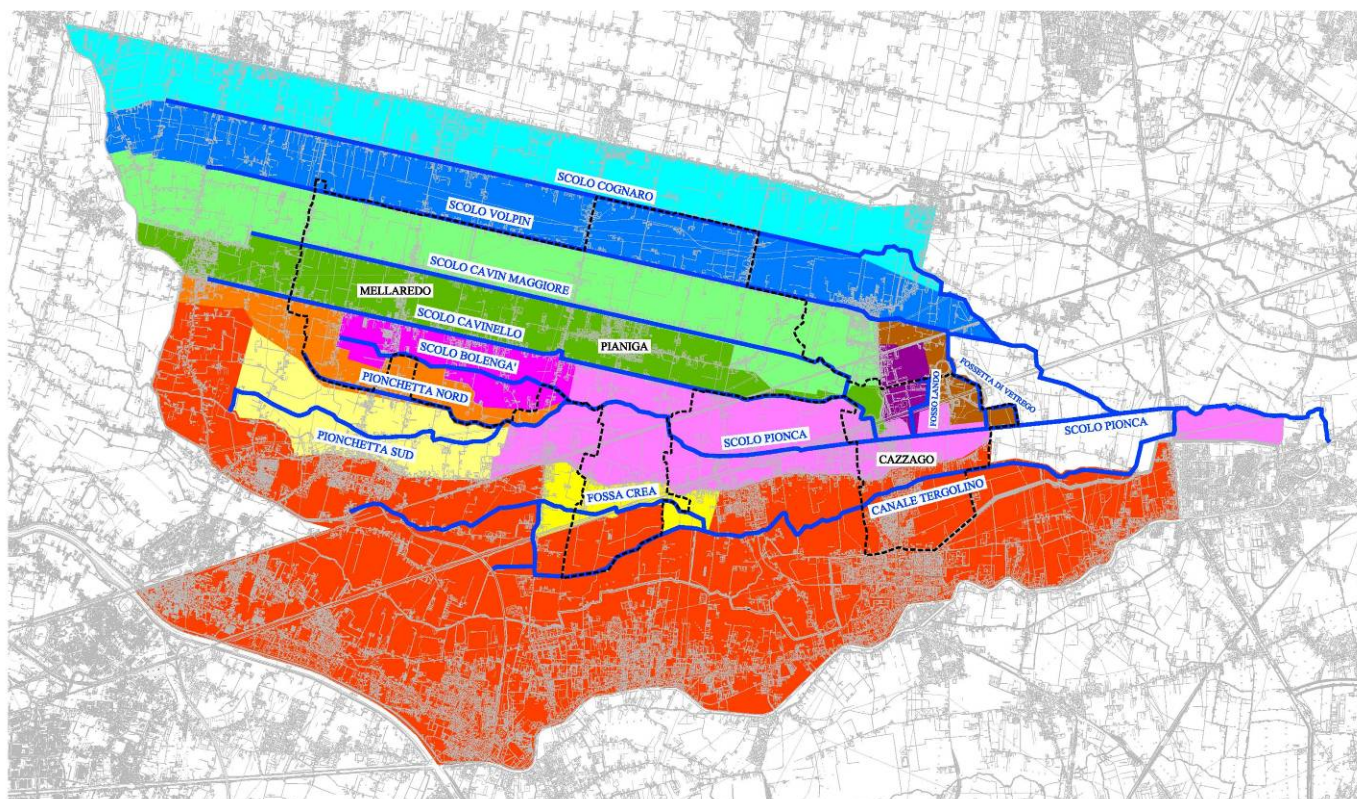


Figura 3: carta dei bacini (azzurro: scolo Cognaro – Blu: scolo Volpin - verde chiaro: scolo Cavin Maggiore – verde scuro: scolo cavinello – arancio: scolo Pionchetta Nord – magenta: scolo bolengà – rosa: scolo Pionca – Giallo chiaro: pionchetta sud – giallo: fossa crea – rosso: scolo Tergolino – viola: fosso Lando – Marrone: Fossetta di Vetrego)

## **7 IL SISTEMA FOGNARIO**

Il territorio interessato dal presente piano è dotato di reti fognarie separate tra acque bianche ed acque nere.

Le acque nere vengono addotte dalla rete fognaria gestita da Veritas SpA, all'impianto di depurazione di Fusina, mediante più impianti di sollevamento.

Per quanto attiene allo smaltimento delle acque meteoriche, oggetto del presente piano, gli elementi caratterizzanti la rete possono essere così sintetizzati:

- Zona industriale ad Est della SP 26: l'area della ex fornace recapita le acque allo scolo Lando attraverso condotte DN 600 – DN 1000 posate lungo via del lavoro e via dell'industria. La rete non ha mai provocato problemi idraulici. Lo stato di pulizia delle condotte risulta ottimale.
- Zona industriale tra Cavin Maggiore e SP 26: il sistema fognario può suddividersi in due zone: la prima, parallela a Via Pionca, dove sono ubicati i parcheggi, scarica verso la nuova rotatoria ed il sottopasso della SP26 mediante doppie condotte DN 400; la seconda zona è costituita dai capannoni industriali e dai relativi piazzali e scarica verso il Cavinello mediante delle linee dorsali Nord-Sud. L'ingresso in Cavinello è presidiato da porte a vento. Le problematiche che si sono verificate nell'area derivano dagli elevati livelli idrici del ricettore e non dalla insufficienza della rete di raccolta tubata.
- Zona industriale ad Ovest del Cavin Maggiore: l'area dei capannoni recapita lungo la dorsale parallela a Via Pionca DN 1000 attraverso due assi principali con andamento Sud-Nord. Le acque vengono poi recapitate all'area di laminazione presente a NE e di qui al Cavin Maggiore. Esistono inoltre due sfiori in Cavinello presidiati da porte a vento. La dorsale parallela a Via Pionca è infine collegata al fosso di guardia a Nord della sede viaria e da questo al fosso di guardia sud della linea ferroviaria. Le problematiche che si sono verificate nell'area derivano dagli elevati livelli idrici del ricettore e non dalla insufficienza della rete di raccolta tubata.
- Pianiga capoluogo: Le acque vengono convogliate alle due tubazioni principali di Via Roma, la Nord DN 800, la Sud DN 1000 che recapitano ai fossati di guardia della strada comunale. La rete è completata da tubature interne alle sedi stradali minori DN 300 - DN 600. Non si registrano problematiche particolari sul sistema fognario.

- Mellaredo Z.I.: l'area scarica in scolo Bolengà attraverso condotte DN 600 – DN 1000. Non si riscontrano problematiche sulla rete, ma insufficienze del ricettore finale.
- Cazzago: La parte a Nord di Via Molinella recapita le acque in Pionca con due dorsali parallele alla SP, DN 500 e DN 1000. La zona Tra il Tergolino ed il Serraglio può essere suddivisa in due settori suddivisi dalla provinciale: la parte Ovest convoglia le acque in Tergolino attraverso la dorsale parallela alla SP; la parte Est recapita le acque alle affossature minori nei pressi del campo sportivo.

I dati relativi alla rete di fognatura bianca son stati classificati dallo studio dell'Ing. Rigo del 2009.



## 8 GLI ALLAGAMENTI

L'area risulta alquanto deficitaria dal punto di vista dello smaltimento delle portate di piena, con il verificarsi di frequenti fenomeni di ristagno delle acque nel piano campagna limitrofo ai corsi d'acqua, se non di vere e proprie esondazioni.

La quasi totalità del territorio comunale sia classificata a rischio idraulico ed in particolare:

- La zona del graticolato romano risulta a moderato rischio;
- La zona industriale e l'area di Cazzago risulta ad elevato rischio;
- La zona tra Via Albarea e Via Cavinelli è classificata a basso rischio.

Per una più completa informazione si sono poi reperiti presso il Consorzio di Bonifica gli allagamenti avvenuti negli anni successivi al 1995, riportati per esteso nel Piano delle Acque.

La seguente carta riporta la frequenza degli allagamenti cartografati:

- In verde le aree allagate almeno 1 volta negli ultimi 15 anni;
- In giallo le aree allagate 2 volte negli ultimi 15 anni;
- In rosso le aree allagate 3 o più volte negli ultimi 15 anni.

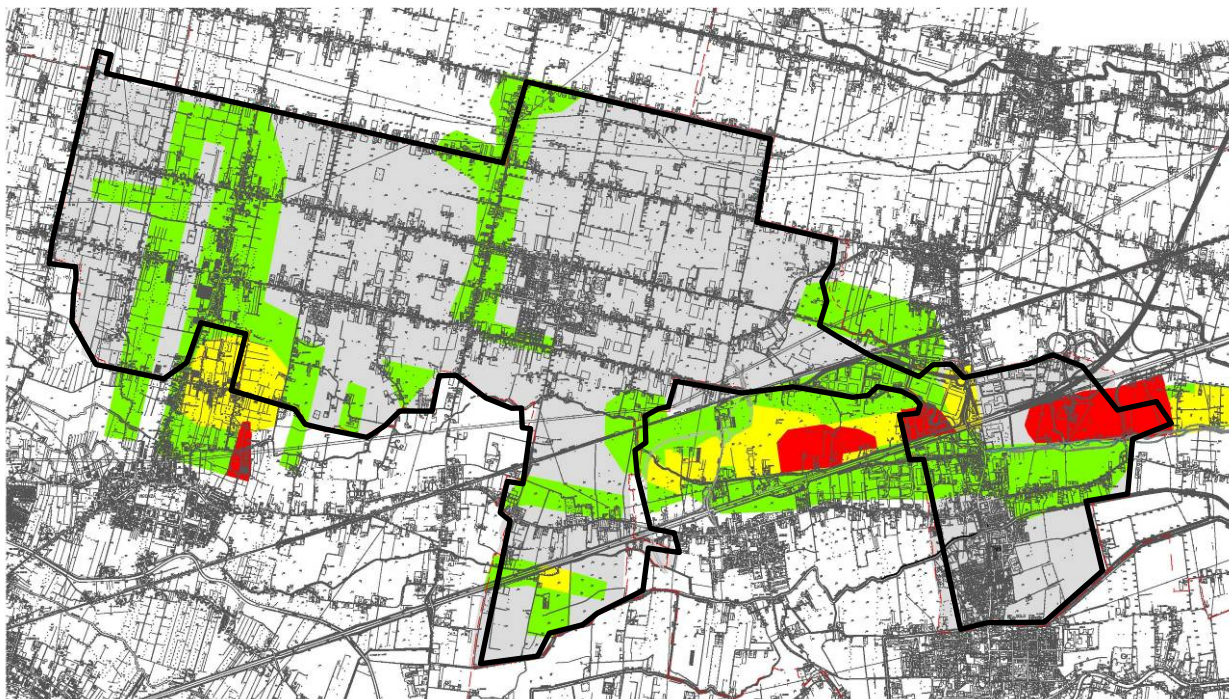


Figura 4 : carta della frequenza degli allagamenti.

Dalla analisi degli allagamenti pregressi si può notare che:

- La zona maggiormente critica è rappresentata dall'area di Cazzago e Roncoduro a Nord dello scolo Tergolino e a sud della linea ferroviaria. La zona è densamente abitata e in tale area è ubicata la zona industriale del Comune di Pianiga
- Altre aree soggette ad allagamenti sono rappresentate dalle dorsali Nord-Sud della centuriazione romana ad Ovest del capoluogo, e precisamente lungo Via Marinoni, via Carraretto, SP 515 e Via Zeminiana.

## 9 I PROGETTI IN ATTO

Dalla analisi degli allagamenti pregressi e delle carte del rischio idraulico, risulta evidente la criticità dell'asta principale dello scolo Pionca che non consente l'evacuazione in sicurezza delle portate nelle aree ad esso afferenti nei pressi della zona industriale di Pianiga, di Cazzago e di Roncoduro.

Le insufficienze derivano da un sottodimensionamento del collettore principale avente una capacità di portata inferiore al deflusso meteorico, enormemente aumentato negli ultimi anni a causa della crescente urbanizzazione, con conseguente impermeabilizzazione del territorio.

Particolarmente critica risulta l'attraversamento del Pionca con botte a sifone al di sotto del Taglio di Mirano, che provoca a monte importanti ed insostenibili incrementi del livello di piena nell'asta principale.



Foto 1: evento di piena dello scolo Pionca.



Foto 2: solamente con la installazione di pompe di emergenza con sollevamento delle portate nel Taglio di Mirano si possono, a volte, evitare tracimazioni arginali.

Tale situazione, contestualmente alle problematiche di tipo qualitativo, è da molti anni oggetto di approfonditi studi e progetti per la riqualifica idraulico-ambientale.

In particolare sono attualmente in fase conclusiva di realizzazione degli interventi, finanziati dalla Regione Veneto e dal Passante di Mestre, volti alla mitigazione delle criticità dello scolo Pionca.

Gli interventi previsti possono essere così riassumibili:

- Ricalibratura del corso d'acqua, con allargamento dell'alveo ed incremento della capacità di portata, a partire dall'attraversamento del Taglio di Mirano, fino alla confluenza in Naviglio Brenta.





Foto 3: allargamento del Pionca a valle del Taglio di Mirano

- Raddoppio della esistente botte a sifone al di sotto del Taglio di Mirano.



Foto 4: nuova botte a sifone

- Ricalibratura del corso d'acqua tra il Taglio e la confluenza con lo scolo Volpin.





Foto 4: allargamento a valle del Volpin

- Realizzazione di aree umide in linea, per la fitodepurazione delle acque e la laminazione delle portate, dalla confluenza Pionca-Volpin fino all'abitato di Cazzago.



Foto 4: fasi di lavoro delle aree di espansione a valle di Cazzago

Gli effetti idraulici conseguenti alla realizzazione delle opere previste, consentono in un importante abbassamento dei livelli di piena nell'asta principale del Pionca, garantendo il contenimento delle piene ventennali all'interno dei rilevati arginali, con un franco minimo di sicurezza di 50 cm.

Come si evince da quanto sopra riportato, l'assetto idraulico del bacino del Pionca, è sicuramente migliorato, per l'effetto della realizzazione degli interventi programmati.

Tale evidenza è confermata dal fatto che nella piena del 19 luglio 2010, con più di 100 mm in otto ore (tempo di ritorno di poco inferiore ai 20 anni), non si sono riscontrate problematiche particolari sull'asta principale dello scolo Pionca a valle di Cazzago.

## 10 ANALISI IDROLOGICA

Per lo studio ed il dimensionamento delle opere, supportati dall'utilizzo degli strumenti di simulazione matematica si sono utilizzati gli studi predisposti dal *Commissario Delegato per l'Emergenza concernente gli eventi meteorologici che hanno colpito parte del territorio della Regione Veneto nel Settembre 2007 (OPCM n. 3621 del 18.10.2007)*.

Facendo riferimento ad esse ed assumendo per il dimensionamento delle opere di mitigazione un tempo di ritorno di 50 anni, gli studi propongono la seguente curva di possibilità pluviometrica:

$$h = \frac{a}{(t + b)^c} t \quad (\text{con } t \text{ in minuti})$$

Tale equazione fornisce l'altezza di precipitazione che può essere uguagliata o superata per precipitazioni di durata "t" mediamente una volta ogni Tr (tempo di ritorno) anni.

Si riporta nella tabella seguente i parametri della curva segnalatrice a tre parametri:

<i>Tr</i>	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>
2	20.3	12.0	0.821
5	27.2	13.5	0.820
10	31.4	14.4	0.816
20	35.2	15.3	0.809
30	37.2	15.8	0.805
50	39.7	16.4	0.800
100	42.8	17.3	0.791
200	45.6	18.2	0.783

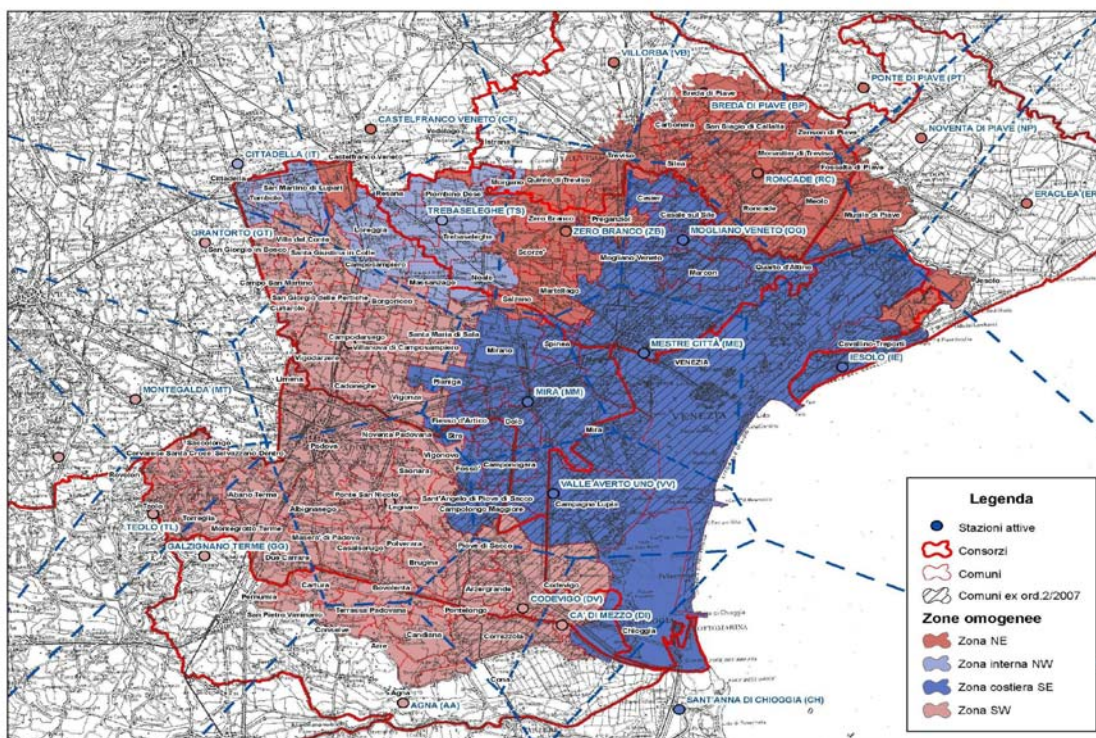


Figura 5 : estratto dallo studio del Commissario con individuazione delle Zone Omogenee.

## 10.1 PLUVIOGRAMMA DI PROGETTO

Come prescritto dall'Allegato A alla D.g.r. n. 2948/2009, il tempo di ritorno cui fare riferimento viene definito, ovvero il periodo di tempo in cui l'evento di progetto viene in media uguagliato o superato, pari a 50 anni.

Il modello afflussi-deflussi utilizzato per la stima delle portate generate dai bacini, e dei volumi, si basa sulla simulazione di un evento di piena conseguente ad una precipitazione assunta come la più pericolosa tra quelle di una data frequenza o tempo di ritorno. Allo scopo si assume un pluviogramma di progetto con altezza di precipitazione costante (ietogramma costante), durante l'intero periodo di pioggia, e pari all'altezza fornita dalla curva di possibilità pluviometrica.

Al fine di stimare e verificare gli effetti della variazione d'uso del suolo nel sistema idraulico in cui si inserisce, si sono eseguite le calcolazioni per tempi di pioggia variabili da 1 ora a 12 ore.

Utilizzando la curva di possibilità pluviometrica, si ottengono i seguenti valori:

Tempo di pioggia	altezza di precipitazione	Intensità di pioggia
ore	mm	mm/ora
1	74.2	74.21
2	93.4	46.68
3	104.6	34.87
4	112.7	28.17
5	119.0	23.81
6	124.3	20.72
7	128.9	18.41
8	132.9	16.61
9	136.4	15.16
10	139.7	13.97
11	142.6	12.97
12	145.4	12.11

Tabella 1 : Riepilogo al variare del tempo di precipitazione dell'altezza dell'intensità di pioggia.

## 11 DEFINIZIONE DEGLI INTERVENTI DI P.I.

Il Piano degli Interventi parziale “Progetto n.1 “ del Comune di Pianiga definisce complessivamente n. 68 distinti interventi, ripartiti in maniera puntuale su tutto il territorio comunale come rappresentato nella Planimetria allegata (*Planimetria degli interventi con prescrizioni di invarianza idraulica*).

In sede di P.A.T. gli agglomerati sono stati tutti individuati e perimetrati come Nuclei Consolidati (N.C.). Per ognuno è stata predefinita una volumetria complessiva massima edificabile avendo come termine di raffronto unitario uno standard di 350 mc per abitazione.

La tipologia di riferimento è quella della casa uni-bifamiliare o della casa composta o a schiera per poter ricavare anche 3-4 alloggi. Il P.A.T. ha individuato all'interno dell'Ambito Territoriale Omogeneo (ATO 4 – Agricolo) ben 13 Nuclei Consolidati. Per ognuno è previsto un volume pre-definito di progetto che deve essere specificato e localizzato nel Piano degli Interventi.

NC	VOLUME ESISTENTE mc	VOLUME PREDEFINITO mc
1	58.000	1.900
2	53.000	4.600
3	177.000	4.800
4	77.000	1.200
5	132.000	3.400
6	60.000	2.200
7	39.000	3.300
8	21.000	350
9	16.000	700
10	5.000	1.300
11	32.000	4.800
12	15.000	950
13	8.000	1.800
Totale NC	693.000	31.300

Tabella 2 : PAT - Nuclei Consolidati, volume esistente e volume di progetto, Art. 60 Norme Tecniche.

I Nuclei Consolidati sono distribuiti prevalentemente lungo-strada. Gli agglomerati edilizi si sono sviluppati negli anni a ridosso della viabilità comunale, in alcuni casi provinciale. Tale principio insediativo è stato attuato per due motivazioni principali:

- la frammentazione della proprietà che ha riservato la suddivisione tra consaguinei proprio lungo la strada;
- la vicinanza alla strada dove sono già presenti, o erano previste, le opere di urbanizzazione primaria, cioè il “capitale fisso sociale” messo a disposizione dal Comune.

La popolazione insediata su questi agglomerati è consistente. Il volume stimato esistente è pari a circa 700.000 mc. che produce, considerando gli abitanti teorici paragonati a 150 mc. equivalenti, pari a 4.700 unità circa.

Gli abitanti reali sono invece più vicini alla metà, essendo di fatto stimabile data la tipologia edilizia mono-bifamiliare, con uno standard abitativo pari a 250 mc. I residenti sono stimabili attorno alle 2500-3000 unità, che rappresenta circa il 25% della popolazione totale comunale. I residenti complessivi nell'Ambito Agricolo sono il 30%.

Dalla individuazione degli Interventi si evince che le previste zone in trasformazione, pur essendo numerose, interessano delle aree di superficie relativamente limitata.

La superficie complessivamente interessata è pari a circa 25 ha in cui si prevede un volume di nuova edificazione pari a complessivi e potenziali 31.300 mc.

Gran parte degli interventi rappresentano delle estensioni, con ridefinizione, ampliamenti e nuove perimetrazioni delle superfici, di aree in precedenza già definite edificabili dallo strumento urbanistico vigente. Altre invece consistono in nuove espansioni urbane in aree agricole, con definitivo cambio di destinazione d'uso del territorio.

## **11.1 ANALISI DELLE TRASFORMAZIONI**

Il P.I. parziale "Progetto n. 1" comprende 13 aree denominate Nuclei Consolidati (sigla N.C.).

Le 13 aree sono state individuate partendo dal P.A.T. e riperimetrando a seconda delle morfologie esistenti.

Le nuove aree rientrano in quelle che nella precedente legge urbanistica regionale erano definite E4.

Nel PRG vigente (ora in parte primo PI secondo la L.U.R.V.) sono identificate come zone E2 ed E3 anche se di fatto sono paragonabili a zone di tipo B con una edificazione lungo-strada o alle zone C1.1 come declinate dallo stesso P.R.G. vigente.

Il progetto prevede l'individuazione delle singole realtà edificabili con due tipologie edilizie, ossia la tipologia da 350 mc e la tipologia da 600 mc, come individuate nell'analisi del P.A.T..

Si è però proceduto anche ad una variazione normativa su precisa richiesta della Amministrazione.

E' stato introdotto il calcolo attraverso la Superficie Lorda di Pavimento (S.L.P.) per cui si è reso necessario rapportare questo dato a quello approvato in sede di P.A.T., con un coefficiente di trasferimento pari a 2.7.

Si sono perciò introdotti due nuovi tipi di lotto:



- il lotto di tipo A, denominato Tm, prevalentemente mono-familiare pari a 130 mq. di S.L.P.;
- il lotto di tipo B, denominato Tb, prevalentemente bi-familiare, pari a 220 mq. di S.L.P..

In sede di prescrizioni nei lotti Tm e Tb è stato fissato anche il numero massimo di abitazioni realizzabili in modo da non creare casi di mini-condomini con tipologie abitative di 35-40 mq. non idonee alle famiglie di Pianiga.

Di seguito si riporta una tabella di riepilogo degli interventi previsti:

Tipo lotto	Num	Area		Slp (mq)	Volume (mc)
	n.ro	mq	ha	mq	mc
Tm	1	3,822	0.38	130	350
Tm	2	2,775	0.28	130	350
Tm	3	2,400	0.24	130	350
Tm	4	2,355	0.24	130	350
Tm	5	2,486	0.25	130	350
Tm	6	2,492	0.25	130	350
Tm	7	2,823	0.28	130	350
Tm	8	2,427	0.24	130	350
Tm	9	1,403	0.14	130	350
Tm	10	2,790	0.28	130	350
Tm	11	1,096	0.11	130	350
Tm	12	11,446	1.14	130	350
Tm	13	1,791	0.18	130	350
Tm	14	4,644	0.46	130	350
Tm	15	2,164	0.22	130	350
Tm	16	5,958	0.60	130	350
Tm	17	1,945	0.19	130	350
Tm	18	1,386	0.14	130	350
Tm	19	2,031	0.20	130	350
Tm	20	3,389	0.34	130	350
Tm	21	3,822	0.38	130	350
Tm	22	5,536	0.55	130	350
Tm	25	2,372	0.24	130	350
Tm	26	4,233	0.42	130	350
Tm	27	6,341	0.63	130	350
Tm	28	6,394	0.64	130	350
Tm	29	1,264	0.13	130	350
Tm	30	3,972	0.40	130	350
Tm	31	3,072	0.31	130	350
Tm	32	6,152	0.62	130	350
Tm	33	1,079	0.11	130	350
Tm	34	4,809	0.48	130	350
Tm	35	4,407	0.44	130	350
Tm	36	1,101	0.11	130	350
Tm	37	2,280	0.23	130	350
Tm	38	3,400	0.34	130	350
Tm	39	3,310	0.33	130	350
Tm	40	2,902	0.29	130	350
TOTALE Tm	38	128070	13	4940	13300

Tipo lotto	Num	Area		Slp (mq)	Volume (mc)
	n.ro	mq	ha	mq	mc
Tb	2	3,504	0.35	220	600
Tb	3	2,280	0.23	220	600
Tb	4	6,332	0.63	220	600
Tb	5	1,864	0.19	220	600
Tb	6	5,139	0.51	220	600
Tb	7	5,878	0.59	220	600
Tb	8	12,480	1.25	220	600
Tb	9	4,029	0.40	220	600
Tb	10	7,261	0.73	220	600
Tb	11	1,542	0.15	220	600
Tb	13	7,458	0.75	220	600
Tb	14	3,734	0.37	220	600
Tb	16	7,846	0.78	220	600
Tb	17	4,587	0.46	220	600
Tb	18	1,010	0.10	220	600
Tb	19	7,211	0.72	220	600
Tb	20	3,672	0.37	220	600
Tb	21	1,886	0.19	220	600
Tb	22	5,352	0.54	220	600
Tb	24	2,943	0.29	220	600
Tb	25	2,403	0.24	220	600
Tb	26	3,964	0.40	220	600
Tb	27	3,429	0.34	220	600
Tb	29	3,393	0.34	220	600
Tb	30	3,604	0.36	220	600
Tb	31	1,089	0.11	220	600
Tb	32	2,445	0.24	220	600
Tb	33	3,822	0.38	220	600
Tb	34	2,476	0.25	220	600
Tb	35	2,574	0.26	220	600
TOTALE Tb	30	125208	13	6600	18000

Tabella 3 : Tabelle di riepilogo degli interventi previsti.

Gli interventi di Piano, così come definiti ed individuati dallo strumento urbanistico, rappresentano delle ben definite porzioni di territorio comunale in trasformazione d'uso.

Ai fini della compatibilità idraulica, oggetto della presente Relazione, è di fondamentale importanza poter determinare la potenziale trasformazione dell'area in termini di futura impermeabilizzazione del territorio, in raffronto con la situazione "ante operam".

Tuttavia il grado di impermeabilizzazione ad intervento realizzato è un parametro di difficile valutazione, specie se si considera che, a questo livello di strumento urbanistico, non si è in grado di disporre di progetto e/o studio di sistemazione finale delle aree.

E' opportuno quindi fare delle valutazioni sulla scorta dei parametri edilizi definiti dalle Norme Tecniche, in modo da considerare le situazioni di massima edificabilità per le aree in trasformazione.

Data la superficie complessiva dell'intervento, la massima edificabilità in termini di volumetria realizzabile è fornita dalla Superficie Lorda di Pavimento.

Poiché i lotti di intervento presentano superficie di estensione diverse, ai fini del calcolo delle superficie pavimentate si sono assunti i seguenti criteri:

- Per superficie di area minore o uguale a 2500 mq l'incidenza della superficie pavimentata (strade di accesso, camminamenti, ecc.) si assume pari al 25 % del lotto;
- Per superficie di area superiore a 2500 mq l'incidenza della superficie pavimentata (strade di accesso, camminamenti, ecc.) si assume pari al 20 % del lotto;
- La superficie rimanente viene assunta come a verde.

Assegnando ad ognuna delle superfici di ripartizione il coefficiente di deflusso secondo quanto prescritto dall'Allegato A alla D.G.R. n.2948/09:

*I coefficienti di deflusso andranno convenzionalmente assunti pari a 0,1 per le aree agricole, 0,2 per le superfici permeabili (aree verdi), 0,6 per le superfici semi-permeabili (grigliati drenanti con sottostante materasso ghiaioso, strade in terra battuta o stabilizzato, ...) e pari a 0,9 per le superfici impermeabili (tetti, terrazze, strade, piazzali,.....).*

si ottiene il grado di impermeabilizzazione potenziale.

## **11.2 TRASFORMABILITA' MASSIMA DELLE S.A.U.**

Vi è un secondo tema conseguente al dimensionamento cui bisogna porre attenzione.

Nella logica della riduzione del consumo di suolo, la legge regionale ha fissato una norma rigida per controllare tale fenomeno.

La quantità massima di sottrazione di superficie agricola da destinare ad altri usi è stata fissata in sede di redazione del P.A.T. attraverso l'applicazione di un preciso indice pre-stabilito dalla legge regionale e dagli Atti di Indirizzo conseguenti.

Per il comune di Pianiga la S.A.U. massima trasformabile è stata stabilita in ettari 17,96 pari a 179.600 mq. In sede di co-pianificazione regionale il Comune aveva espresso una precisa scelta progettuale. Il lotto di pertinenza non doveva consumare territorio agricolo, quindi S.A.U. urbanistica, in quanto terreno già inserito nella "città consolidata" e quindi già sottratto all'uso agricolo.



In sede di stesura definitiva la Regione ha invece voluto inserire anche questa previsione all'interno della S.A.U. trasformabile. Tale calcolo deve essere monitorato in sede di applicazione del P.A.T. e dei P.I., dall'ufficio comunale ogni qualvolta viene rilasciato un nuovo permesso di costruire e/o agibilità/abitabilità.

Nelle Norme Tecniche Operative è stato quindi inserito un lotto tipo per sottrarre una quota standard di S.A.U..

Vi è una necessità forte di salvaguardare il consumo di S.A.U. data l'esigua superficie totale corrispondente trasformabile.

## 12 COMPATIBILITA' IDRAULICA DEGLI INTERVENTI DI P.I.

### 12.1 LA CLASSIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI

Secondo quanto riportato nell'allegato A alla D.g.r. n.2948 del 06.10.2009 gli interventi in oggetto si possono classificare sulla scorta dell'entità di trasformazione della superficie.

Per quanto descritto in precedenza, in merito alla superficie d'ambito degli interventi, si osserva che gli ambiti in trasformazione si classificano nelle classi di *modesta e significativa impermeabilizzazione potenziale*.

Classe di intervento		Definizione
I	Trascurabile impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici di estensione inferiore a 0.10 ha (1000 mq)
II	Modesta impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici comprese tra 0.10 ha e 1 ha ( 1.000 e 10.000 mq)
III	Significativa impermeabilizzazione potenziale	Intervento su superfici comprese tra 1 ha e 10 ha ( 10.000 e 100.000 mq)

L'Allegato A della D.g.r. n.2948/09 prescrive che, nel caso di *modesta impermeabilizzazione*, oltre al dimensionamento dei volumi compensativi cui affidare la funzione di laminazione delle piene, è opportuno che le luci di scarico non eccedano le dimensioni di un tubo di diametro 200 mm e che i tiranti idrici ammessi nell'invaso non eccedano il metro. Nel caso invece di *significativa impermeabilizzazione*, andranno dimensionati i tiranti idrici ammessi nell'invaso e le luci di scarico in modo da garantire la conservazione della portata massima defluente dall'area in trasformazione ai valori precedenti l'impermeabilizzazione.

Gli interventi previsti nel P.I. appartengono prevalentemente alla II Classe di intervento a meno dei lotti T<sub>b</sub>8 e T<sub>m</sub>12 che ricadono nella III.

## 12.2 DETERMINAZIONE DEL VOLUME DI INVASO

Ai fini della quantificazione dei volumi di invaso compensativi, nella presente Valutazione si fornisce la stima del valore minimo che, per ogni Intervento di Piano analizzato, è necessario ripristinare per consentire l'invarianza idraulica nella risposta del corrispondente bacino.

La condizione è determinata dalla stima, per ogni tempo di pioggia considerato, dei volumi che si ricavano “tagliando” gli idrogrammi di piena con la massima portata generata dal bacino allo stato di fatto. Graficamente il volume è rappresentato dall'area compresa tra la curva di piena allo stato di progetto e quella allo stato di fatto nel diagramma Q-t. Per un terreno agricolo usualmente si assegna come riferimento un contributo specifico costante pari a 10 l/s per ettaro.

Considerato tuttavia lo stato di sofferenza idraulica che si presenta in maniera diffusa su tutto il territorio comunale, evidenziato dagli studi effettuati dalla scrivente in fase di redazione del Piano delle Acque, si è deciso, in accordo con il Consorzio di Bonifica competente, di imporre:

- per i lotti di intervento ricadenti nell'area a ovest di via Montello – via Patriarcato in cui ricadono le criticità 3, 3 bis e 4 individuate nel Piano delle Acque del Comune di Pianiga che la massima portata in uscita dall'ambito in trasformazione sia pari al massimo a **5 l/s per ettaro** di superficie;
- per i lotti di intervento ricadenti nell'area a est di via Montello – via Patriarcato che la massima portata in uscita dall'ambito in trasformazione sia pari al massimo a **10 l/s per ettaro** di superficie.

Tale considerazione deriva dalla necessità, evidenziata nel Piano delle Acque, di aumentare la capacità di invaso nel quadrante del graticolato ad ovest di via Montello – via Patriarcato.

Di seguito si riportano le tabelle riassuntive con gli Interventi denominati Tm e Tb, con l'individuazione del corpo idrico ricettore del singolo lotto, del suo grado di criticità nell'area di nuova urbanizzazione, il coefficiente di deflusso calcolato con le assunzioni viste al paragrafo 11.1, e il corrispondente volume di invaso da realizzare. Per il calcolo del volume corrispondente ad ogni ambito di intervento si rimanda ai contenuti riportati nell'Appendice - Calcolo dei volumi di invaso per i lotti di intervento.

Tale valore è da ritenersi quale valore minimo da rispettare in fase di progettazione esecutiva dell'Intervento. E' inoltre da tener presente che, una eventuale maggiore impermeabilizzazione dell'area dovrà necessariamente comportare la rideterminazione, in aumento, del volume di invaso qui determinato.

Tipo lotto	Num	Area		Slp (mq)	Volume (mc)		Ricettore	Grado di criticità del ricettore	Coefficiente di deflusso	Qmax rilasciata	Volume di Invaso	Volume specifico
		mq	ha		mq	mc					mc	
Tb	2	3,504	0.35	220	220	600	Scolo Cavin Maggiore		0.37	5	124	354
Tb	3	2,280	0.23	220	220	600	Scolo Cavin Maggiore		0.42	5	96	419
Tb	4	6,332	0.63	220	220	600	Scolo Cavin Maggiore		0.36	5	213	336
Tb	5	1,864	0.19	220	220	600	Scolo Cavin Maggiore		0.43	5	81	433
Tb	6	5,139	0.51	220	220	600	Scolo Cavin Maggiore		0.36	5	175	341
Tb	7	5,878	0.59	220	220	600	Scolo Cavin Maggiore		0.36	5	199	338
Tb	8	12,480	1.25	220	220	600	Fossa Crea		0.35	10	321	257
Tb	9	4,029	0.40	220	220	600	Fossa Crea		0.37	10	105	265
Tb	10	7,261	0.73	220	220	600	Scolo Volpin		0.36	10	191	264
Tb	11	1,542	0.15	220	220	600	Scolo Volpin		0.45	10	55	359
Tb	13	7,458	0.75	220	220	600	Scolo Volpin		0.35	5	248	333
Tb	14	3,734	0.37	220	220	600	Scolo Volpin		0.37	5	131	351
Tb	16	7,846	0.78	220	220	600	Scolo Cavin Maggiore		0.35	10	206	262
Tb	17	4,587	0.46	220	220	600	Scolo Cavin Maggiore		0.36	10	125	273
Tb	18	1,010	0.10	220	220	600	Scolo Cavin Maggiore		0.48	10	41	401
Tb	19	7,211	0.72	220	220	600	Scolo Cavin Maggiore		0.36	10	190	264
Tb	20	3,672	0.37	220	220	600	Scolo Cavin Maggiore		0.37	10	102	279
Tb	21	1,886	0.19	220	220	600	Scolo Cavin Maggiore		0.43	10	65	345
Tb	22	5,352	0.54	220	220	600	Scolo Cavinello		0.36	5	182	340
Tb	24	2,943	0.29	220	220	600	Scolo Pionca		0.38	10	84	287
Tb	25	2,403	0.24	220	220	600	Scolo Pionca		0.39	10	71	296
Tb	26	3,964	0.40	220	220	600	Scolo Pionca		0.37	10	110	277
Tb	27	3,429	0.34	220	220	600	Scolo Pionca		0.37	10	96	281
Tb	29	3,393	0.34	220	220	600	Scolo Tergolino		0.37	10	96	282
Tb	30	3,604	0.36	220	220	600	Scolo Volpin		0.37	10	101	280
Tb	31	1,089	0.11	220	220	600	Scolo Pionca		0.48	10	43	392
Tb	32	2,445	0.24	220	220	600	Scolo Pionca		0.38	10	72	295
Tb	33	3,822	0.38	220	220	600	Scolo Pionca		0.37	10	106	278
Tb	34	2,476	0.25	220	220	600	Scolo Tergolino		0.38	10	73	294
Tb	35	2,574	0.26	220	220	600	Scolo Cavin Maggiore		0.42	10	85	329
TOTALE Tb	30	125208	13	6600	6600	18000	VALORI MEDI Tb		0.38	8.50	3787	317

Tipo lotto	Num n.ro	Area		Slp (mq)	Volume (mc)		Grado di criticità del ricettore	Coefficiente di deflusso	Qmax rilasciata l/s	Volume di Invaso		Volume specifico mc/ha
		mq	ha		mq	mc				mc	mc	
Tm	1	3,822	0.38	130	130	350		0.36	5	128		336
Tm	2	2,775	0.28	130	130	350		0.36	5	95		344
Tm	3	2,400	0.24	130	130	350		0.40	5	94		392
Tm	4	2,355	0.24	130	130	350		0.40	5	92		393
Tm	5	2,486	0.25	130	130	350		0.40	5	97		391
Tm	6	2,492	0.25	130	130	350		0.40	5	97		391
Tm	7	2,823	0.28	130	130	350		0.36	5	97		343
Tm	8	2,427	0.24	130	130	350		0.40	5	95		392
Tm	9	1,403	0.14	130	130	350		0.42	5	59		417
Tm	10	2,790	0.28	130	130	350		0.36	5	96		344
Tm	11	1,096	0.11	130	130	350		0.43	5	48		434
Tm	12	11,446	1.14	130	130	350		0.35	5	368		322
Tm	13	1,791	0.18	130	130	350		0.41	5	72		404
Tm	14	4,644	0.46	130	130	350		0.35	5	154		332
Tm	15	2,164	0.22	130	130	350		0.37	5	76		352
Tm	16	5,958	0.60	130	130	350		0.35	5	196		328
Tm	17	1,945	0.19	130	130	350		0.41	5	78		400
Tm	18	1,386	0.14	130	130	350		0.42	10	46		333
Tm	19	2,031	0.20	130	130	350		0.41	10	65		318
Tm	20	3,389	0.34	130	130	350		0.36	10	91		268
Tm	21	3,822	0.38	130	130	350		0.36	5	128		336
Tm	22	5,536	0.55	130	130	350		0.35	10	144		260
Tm	25	2,372	0.24	130	130	350		0.40	5	93		393
Tm	26	4,233	0.42	130	130	350		0.36	5	141		334
Tm	27	6,341	0.63	130	130	350		0.35	5	208		327
Tm	28	6,394	0.64	130	130	350		0.35	5	209		327
Tm	29	1,264	0.13	130	130	350		0.43	10	43		338
Tm	30	3,972	0.40	130	130	350		0.36	10	105		265
Tm	31	3,072	0.31	130	130	350		0.36	5	105		341
Tm	32	6,152	0.62	130	130	350		0.35	10	159		259
Tm	33	1,079	0.11	130	130	350		0.44	5	47		435
Tm	34	4,809	0.48	130	130	350		0.35	10	126		262
Tm	35	4,407	0.44	130	130	350		0.35	10	116		263
Tm	36	1,101	0.11	130	130	350		0.43	10	38		346
Tm	37	2,280	0.23	130	130	350		0.40	10	72		314
Tm	38	3,400	0.34	130	130	350		0.36	5	115		338
Tm	39	3,310	0.33	130	130	350		0.36	5	112		339
Tm	40	2,902	0.29	130	130	350		0.36	10	79		271
TOTALE Tm		128070	13	VALORI MEDI Tm		13300		0.38	6.58	4185		342
TOTALE Tb+Tm		253278	25	VALORI MEDI Tb+Tm		31300		0.38	7.54	7972		329

Complessivamente i 68 lotti di interventi comportano la trasformazione del suolo di 25 ha per i quali si prevede volumi compensativi per totali 7972 mc, pari ad un contributo specifico di 314,75 mc/ha.

Tale contributo specifico risulta in linea con i valori riportati nel P.A.T. per nuove zone residenziali, in cui si indica come volume di compensazione un contributo specifico di 300 mc/ha.

Secondo la D.g.r. n.1841, Allegato A, il grado di approfondimento e di dettaglio della *Valutazione di Compatibilità Idraulica* deve esser rapportato all'entità e alla tipologia delle nuove previsioni urbanistiche con una progressiva definizione articolata tra P.A.T., P.I., P.U.A..

Si tenga presente che il Piano degli Interventi non elabora il progetto esecutivo delle eventuali lottizzazioni, ma ne definisce il perimetro ed i rapporti di copertura per cui i calcoli di dettaglio dovranno comunque essere rimandati alla fase esecutiva degli Interventi. Per la redazione di successive valutazione di compatibilità, dovranno esser eseguiti una serie di sopralluoghi mirati alla determinazione delle caratteristiche morfologiche e idrauliche locali (natura dei terreni attraversati e dalla composizione delle superfici scolanti).

### **12.3 NORME TECNICHE OPERATIVE PREVISTE DAL PIANO DEGLI INTERVENTI**

Si riportano di seguito alcuni estratti dagli articoli delle *Norme Tecniche Operative* (elaborato 03.a) del Piano degli Interventi, relative alle prescrizioni e disposizioni idrauliche nel territorio.

#### *Art. 3 – Termini – Dati Stereometrici :*

1. Il presente PI introduce nuovi termini e nuove modalità di calcolo stereometrico. Questi sono i seguenti:

- a) Superficie netta di pavimento S.N.P. – rappresenta la quantità massima di superficie (mq.) edificabile anche su più piani: si intende la superficie di pavimento dell'edificio, misurata al netto dei muri perimetrali e di quelli interni, delle soglie di passaggio da un vano all'altro, degli sguinci di porte e finestre e delle scale interne a servizio di piani abitabili (per la loro proiezione);

...

2. Definizioni:

- b) Piano di imposta dei locali: si prescrive che nei nuovi fabbricati ed in quelli oggetto di ampliamento o demolizione e ricostruzione TUTTI i locali posti al piano terra, devono essere

sopraelevati rispetto alla quota +/- 0.00 di almeno 40 cm; tali misura non concorre al calcolo dell'altezza massima. La quota 0,00 è definita con riferimento alle strade e piazze esistenti e prospettanti l'intervento, in assenza di tale riferimento, la quota +/- 0,00 viene determinata dalla quota media campagna sulla base di un rilievo altimetrico del lotto e delle aree limitrofe. Gli atti abilitativi che prevedono la realizzazione di piani e/o locali interrati, sono rilasciati previa presentazione di atto d'obbligo, registrato ai RR.II., con il quale il richiedente rinuncia a pretese di risarcimento danni in caso di allagamento; il rialzo deve essere limitato alla sola edificazione e non alle pertinenze che dovranno rimanere a quota campagna per non diminuire i volumi di invaso e per non aggravare le condizioni idrauliche delle aree confinanti.

*Art. 5 – Specificità per i Nuclei Consolidati – Zone C1.E*

1. 1. L'Elaborato n. 01 "Zonizzazione" individua le aree dei Nuclei Consolidati del P.A.T. come zone territoriali omogenee C1.E. All'interno di tali zone sono individuati i lotti nei quali è ammessa la nuova edificazione. In modo particolare sono individuate due tipologie di lotti:
  - a) Tm – rappresenta il lotto riservato alla edificazione di una casa a tipologia monofamiliare;
  - b) Tb – rappresenta il lotto riservato alla edificazione di una casa a tipologia bifamiliare.I lotti Tm e Tb sono numerati progressivamente.
2. I valori massimi di S.N.P. edificabile per tipo sono i seguenti:
  - a) Lotto Tm: S.N.P. max mq 130, numero massimo piani 2, altezza massima m 6.50, max 1 alloggio;
  - b) Lotto Tb: S.N.P. max mq 220, numero massimo piani 2, altezza massima m 6.50, max 2 alloggi.

*Art. 8 – Accessi*

1. Su lotti privi di accesso carroia, gli stessi devono essere realizzati senza compromettere l'attuale sezione equivalente del prospettante corso d'acqua.
2. Il ponte di accesso dovrà avere una larghezza massima di 6 metri.
3. Negli interventi su edifici esistenti e nelle nuove costruzioni, e' consentito unico accesso carroia anche se a servizio di più unità con le caratteristiche di cui al punto 1.

## **12.4 PRESCRIZIONI GENERALI PER LA REALIZZAZIONE DEGLI INVASI**

Poiché l'obiettivo della D.G.R. n.2948/09 è l'invarianza idraulica, questa per gli ambiti in oggetto potrà essere ricercata nei seguenti modi:

- mediante un sovradimensionamento della rete di fognatura bianca per lo smaltimento delle portate meteoriche;
- mediante la ricerca di volumi d'invaso ricavati in aree verdi depresse e/o in vasche di laminazione;
- attraverso il risezionamento delle scoline esistenti e dei fossati di guardia;
- mediante la combinazione delle precedenti soluzioni.

Per quanto concerne le metodologie generali costruttive si prescrive che:

- dove possibile le pavimentazioni previste a sosta e parcheggio debbano essere di tipo drenante su sottofondo permeabile in modo da aumentare i tempi di ritenzione delle acque (grigliati, mattonelle, blocchi in cls, ecc...);
- le aree a verde, in particolare quelle con funzione di ricettore delle aree impermeabili limitrofe, dovranno assumere configurazione tale da massimizzare la capacità di trattenuta delle acque per la laminazione: se possibile quindi sarà auspicabile creare delle depressioni che potranno fungere da invaso;
- qualsiasi sia la sua configurazione, tutto il sistema di smaltimento delle acque meteoriche utilizzato dovrà avere requisiti che garantiscano un agevole pulizia e manutenzione;
- visto che gli interventi di nuova urbanizzazione previsti nel P.I. (unità mono e bifamiliari) comportano un limitato incremento di superficie impermeabile, in corrispondenza dello scarico, non si prescrivono manufatti limitatori di portata con luci tarate e valvole antiriflusso, ma il collegamento del sistema di invaso di nuova costruzione con il ricettore attraverso tubazioni di scarico di diametro minimo 300 mm; il collegamento sarà tale da garantire la laminazione delle superficie impermeabilizzate e la regolazione dei volumi di invaso sia in entrata che in uscita dal lotto di intervento.

## **12.5 PRESCRIZIONI GENERALI PER LA PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DELLE OPERE**

Di seguito vengono elencate una serie di prescrizioni tecniche da adottare nella progettazione e nelle realizzazione delle opere:

- il progetto di nuova lottizzazione dovrà sempre essere corredato da una dettagliata relazione di compatibilità idraulica che garantisca un efficace sistema di smaltimento delle acque e che compri un generale “non aumento” del rischio idraulico;



- non dovranno in ogni caso essere ridotti il volume d'invaso complessivo dell'area ed i tempi di corrivazione;
- se in zona a rischio idraulico, si sconsiglia la realizzazione di superfici al di sotto del piano campagna, anche se solo parzialmente (interrati, taverne, cantine, ...);
- nelle aree adibite a parcheggio, si dovranno usare pavimentazioni drenanti allo scopo di favorire la filtrazione delle acque piovane.

Per quanto detto inoltre l'aumento del rischio idraulico è principalmente dovuto all'urbanizzazione diffusa che, tra le altre cose, comporta la perdita di volumi d'invaso mediante il tombinamento dei fossati esistenti. Per tale motivo:

- è di norma vietato il tombinamento di corsi d'acqua, siano essi privati, consortili o di acque pubbliche;
- qualora necessario, dovrà essere recuperato il volume d'invaso sottratto, mediante la realizzazione di nuovi fossati perimetrali o mediante l'abbassamento del piano campagna relativamente alle zone adibite a verde;
- dovrà essere previsto un rivestimento della scarpata con palificata per un'estesa su tutti i lati di almeno 2.00 ml, secondo le specifiche del gestore, a monte ed a valle del recapito delle acque nello scolo consortile;
- nel caso di corsi di acqua pubblica, dovrà essere perfezionata la pratica di occupazione demaniale con i competenti Uffici regionali.

## 13 CONCLUSIONI

Gli Interventi previsti nel *Piano degli Interventi* n.ro 1 del Comune di Pianiga consistono nella trasformazione di n.68 aree per una superficie totale di circa 25 ha.

Tuttavia, grazie alla realizzazione di opere e misure compensative, quali adeguati volumi di invaso e manufatti di limitazione della portata in uscita, si afferma che le previsioni di espansione urbana contenute nel Piano non determinano una alterazione del regime idraulico nel territorio comunale.

Le misure compensative da realizzare sono definite nella presente Valutazione in termini di nuovo volume di invaso da realizzare in corrispondenza degli ambiti di trasformazione previsti.

Per ogni Intervento di Piano, ai fini della invarianza idraulica, si dovrà garantire:

- la realizzazione del volume di invaso;
- la limitazione della massima portata scaricata a *5 o 10 l/s per ha* a seconda di dove ricade l'intervento.

In caso di aumento della prevista impermeabilizzazione dell'Intervento si dovrà procedere alla rideterminazione del volume di invaso di compensazione.

## 14 APPENDICE – CALCOLO DEI VOLUMI DI INVASO PER I LOTTI DI INTERVENTO

### 14.1 LA RELAZIONE DI CALCOLO DEI VOLUMI DI INVASO – METODO CINEMATICO

I volumi di invaso relativi ad una durata  $t$  della precipitazione sono dati dalla seguente equazione:

$$W_i = W_e - W_u = S \cdot \phi \cdot h - Q_u \cdot t$$

Dove:

- $W_i$  è il volume di invaso,
- $W_e$  è il volume meteorico in ingresso;
- $W_u$  è il volume in uscita;
- $S$  è la superficie del bacino;
- $\phi$  è il coefficiente di deflusso medio;
- $h$  è l'altezza di precipitazione;
- $Vo$  è il contributo specifico di invaso rapportato alla superficie di intervento;
- $Vo'$  è il contributo specifico di invaso rapportato all'incremento di superficie impermeabile.

### 14.2 LOTTI TIPO A, DENOMINATI Tm

Tm 1			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	3,822	0.36	1364.565

Q <sub>max</sub> rilascita		5	l/s				
V <sub>max</sub>		128.38	mc				
Vo <sub>max</sub>		335.86	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	101	7	94	246.94	691.69
120	2	93.4	127	14	114	297.27	832.67
180	3	104.6	143	21	122	319.44	894.79
240	4	112.7	154	28	126	330.29	925.18
300	5	119.0	162	34	128	335.01	938.38
360	6	124.3	170	41	128	335.86	940.78
420	7	128.9	176	48	128	334.05	935.71
480	8	132.9	181	55	126	330.29	925.16
540	9	136.4	186	62	124	325.02	910.41
600	10	139.7	191	69	122	318.57	892.34
660	11	142.6	195	76	119	311.15	871.56
720	12	145.4	198	83	116	302.93	848.52

Tm 2			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	2,775	0.36	1008.4524

Q <sub>max</sub> rilascita		5	l/s				
V <sub>max</sub>		95.41	mc				
Vo <sub>max</sub>		343.84	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	75	5	70	251.70	692.58
120	2	93.4	94	10	84	303.26	834.46
180	3	104.6	105	15	91	326.16	897.46
240	4	112.7	114	20	94	337.53	928.74
300	5	119.0	120	25	95	342.65	942.84
360	6	124.3	125	30	95	343.84	946.12
420	7	128.9	130	35	95	342.32	941.94
480	8	132.9	134	40	94	338.81	932.28
540	9	136.4	138	45	93	333.78	918.43
600	10	139.7	141	50	91	327.53	901.25
660	11	142.6	144	55	89	320.31	881.35
720	12	145.4	147	60	87	312.26	859.21

Tm 3			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	2,400	0.40	965.10875

Q <sub>max</sub> rilascita		5	l/s				
V <sub>max</sub>		94.12	mc				
Vo <sub>max</sub>		392.14	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	72	4	67	280.39	697.34
120	2	93.4	90	9	81	339.35	843.98
180	3	104.6	101	13	88	366.59	911.74
240	4	112.7	109	17	91	381.09	947.78
300	5	119.0	115	22	93	388.67	966.65
360	6	124.3	120	26	94	391.90	974.69
420	7	128.9	124	30	94	392.14	975.27
480	8	132.9	128	35	94	390.17	970.38
540	9	136.4	132	39	93	386.51	961.28
600	10	139.7	135	43	92	381.52	948.86
660	11	142.6	138	48	90	375.43	933.73
720	12	145.4	140	52	88	368.45	916.35

Tm 4			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	2,355	0.40	947.9675

Q <sub>max</sub> rilascita		5	l/s				
V <sub>max</sub>		92.49	mc				
Vo <sub>max</sub>		392.81	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	70	4	66	280.78	697.40
120	2	93.4	88	8	80	339.84	844.10
180	3	104.6	99	13	86	367.14	911.92
240	4	112.7	107	17	90	381.68	948.02
300	5	119.0	113	21	92	389.29	966.94
360	6	124.3	118	25	92	392.56	975.04
420	7	128.9	122	30	92	392.81	975.68
480	8	132.9	126	34	92	390.87	970.84
540	9	136.4	129	38	91	387.23	961.81
600	10	139.7	132	42	90	382.25	949.45
660	11	142.6	135	47	89	376.18	934.37
720	12	145.4	138	51	87	369.21	917.05

Tm 5			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	2,486	0.40	997.0925

Q <sub>max</sub> rilascita		5	l/s				
V <sub>max</sub>		97.17	mc				
Vo <sub>max</sub>		390.94	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	74	4	70	279.70	697.24
120	2	93.4	93	9	84	338.48	843.77
180	3	104.6	104	13	91	365.62	911.43
240	4	112.7	112	18	94	380.04	947.37
300	5	119.0	119	22	96	387.56	966.13
360	6	124.3	124	27	97	390.75	974.07
420	7	128.9	128	31	97	390.94	974.54
480	8	132.9	132	36	97	388.93	969.55
540	9	136.4	136	40	96	385.25	960.35
600	10	139.7	139	45	95	380.22	947.83
660	11	142.6	142	49	93	374.11	932.59
720	12	145.4	145	54	91	367.10	915.11

Tm 6			
Tm 6	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	2,492	0.40	999.665

Q <sub>max</sub> rilascita		5	l/s				
V <sub>max</sub>		97.42	mc				
Vo <sub>max</sub>		390.85	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	74	4	70	279.64	697.23
120	2	93.4	93	9	84	338.41	843.75
180	3	104.6	105	13	91	365.55	911.41
240	4	112.7	113	18	95	379.96	947.34
300	5	119.0	119	22	97	387.48	966.09
360	6	124.3	124	27	97	390.66	974.02
420	7	128.9	129	31	97	390.85	974.49
480	8	132.9	133	36	97	388.84	969.48
540	9	136.4	136	40	96	385.15	960.28
600	10	139.7	140	45	95	380.12	947.74
660	11	142.6	143	49	93	374.01	932.50
720	12	145.4	145	54	91	366.99	915.01

Tm 7			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	2,823	0.36	1024.7044

Q <sub>max</sub> rilascita		5	l/s				
V <sub>max</sub>		96.92	mc				
Vo <sub>max</sub>		343.35	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	76	5	71	251.41	692.52
120	2	93.4	96	10	85	302.89	834.35
180	3	104.6	107	15	92	325.74	897.29
240	4	112.7	115	20	95	337.08	928.52
300	5	119.0	122	25	97	342.18	942.57
360	6	124.3	127	30	97	343.35	945.79
420	7	128.9	132	36	96	341.81	941.56
480	8	132.9	136	41	95	338.29	931.85
540	9	136.4	140	46	94	333.24	917.94
600	10	139.7	143	51	92	326.98	900.70
660	11	142.6	146	56	90	319.74	880.76
720	12	145.4	149	61	88	311.68	858.56

Tm 8			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	2,427	0.40	975.25625

Q <sub>max</sub> rilascita		5	l/s				
V <sub>max</sub>		95.09	mc				
Vo <sub>max</sub>		391.75	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	72	4	68	280.16	697.31
120	2	93.4	91	9	82	339.07	843.91
180	3	104.6	102	13	89	366.28	911.64
240	4	112.7	110	17	92	380.75	947.65
300	5	119.0	116	22	94	388.31	966.48
360	6	124.3	121	26	95	391.53	974.49
420	7	128.9	126	31	95	391.75	975.04
480	8	132.9	130	35	95	389.77	970.11
540	9	136.4	133	39	94	386.10	960.98
600	10	139.7	136	44	93	381.10	948.53
660	11	142.6	139	48	91	375.00	933.36
720	12	145.4	142	52	89	368.01	915.95

Tm 9			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	1,403	0.42	591.24125

Q <sub>max</sub> rilascita		5	l/s				
V <sub>max</sub>		58.51	mc				
Vo <sub>max</sub>		416.93	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	44	3	41	294.66	699.38
120	2	93.4	55	5	50	357.31	848.07
180	3	104.6	62	8	54	386.72	917.87
240	4	112.7	67	10	57	402.76	955.96
300	5	119.0	70	13	58	411.57	976.87
360	6	124.3	74	15	58	415.82	986.95
420	7	128.9	76	18	59	416.93	989.58
480	8	132.9	79	20	58	415.73	986.73
540	9	136.4	81	23	58	412.76	979.68
600	10	139.7	83	25	57	408.39	969.30
660	11	142.6	84	28	57	402.87	956.22
720	12	145.4	86	30	56	396.41	940.88

Tm 10			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	2,790	0.36	1013.4572

Q <sub>max</sub> rilascita		5	l/s				
V <sub>max</sub>		95.87	mc				
Vo <sub>max</sub>		343.69	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	75	5	70	251.61	692.56
120	2	93.4	95	10	85	303.15	834.42
180	3	104.6	106	15	91	326.03	897.41
240	4	112.7	114	20	94	337.39	928.67
300	5	119.0	121	25	96	342.50	942.75
360	6	124.3	126	30	96	343.69	946.02
420	7	128.9	131	35	95	342.16	941.82
480	8	132.9	135	40	94	338.65	932.15
540	9	136.4	138	45	93	333.61	918.28
600	10	139.7	142	50	91	327.36	901.08
660	11	142.6	145	55	89	320.13	881.17
720	12	145.4	147	60	87	312.08	859.01

Tm 11			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	1,096	0.43	476

Q <sub>max</sub> rilascita		5	l/s				
V <sub>max</sub>		47.53	mc				
Vo <sub>max</sub>		433.67	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	35	2	33	304.30	700.66
120	2	93.4	44	4	40	369.43	850.62
180	3	104.6	50	6	44	400.30	921.71
240	4	112.7	54	8	46	417.40	961.07
300	5	119.0	57	10	47	427.03	983.25
360	6	124.3	59	12	47	431.97	994.62
420	7	128.9	61	14	48	433.67	998.52
480	8	132.9	63	16	47	432.98	996.95
540	9	136.4	65	18	47	430.48	991.18
600	10	139.7	66	20	47	426.52	982.08
660	11	142.6	68	22	46	421.40	970.27
720	12	145.4	69	24	46	415.29	956.21



Tm 12			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	11,446	0.35	3956.6672

Q <sub>max</sub> rilascita		5	l/s				
V <sub>max</sub>		368.31	mc				
Vo <sub>max</sub>		321.78	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	294	21	273	238.53	690.04
120	2	93.4	369	41	328	286.70	829.37
180	3	104.6	414	62	352	307.60	889.83
240	4	112.7	446	82	363	317.53	918.57
300	5	119.0	471	103	368	321.52	930.12
360	6	124.3	492	124	368	321.78	930.86
420	7	128.9	510	144	366	319.46	924.14
480	8	132.9	526	165	361	315.24	911.94
540	9	136.4	540	185	354	309.57	895.55
600	10	139.7	553	206	347	302.75	875.82
660	11	142.6	564	227	338	295.00	853.38
720	12	145.4	575	247	328	286.46	828.70

Tm 13			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	1,791	0.41	736.52

Q <sub>max</sub> rilascita		5	l/s				
V <sub>max</sub>		72.35	mc				
Vo <sub>max</sub>		404.02	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	55	3	51	287.23	698.34
120	2	93.4	69	6	62	347.95	845.99
180	3	104.6	77	10	67	376.24	914.75
240	4	112.7	83	13	70	391.47	951.80
300	5	119.0	88	16	72	399.64	971.66
360	6	124.3	92	19	72	403.36	980.71
420	7	128.9	95	23	72	404.02	982.29
480	8	132.9	98	26	72	402.42	978.40
540	9	136.4	100	29	71	399.09	970.31
600	10	139.7	103	32	71	394.39	958.90
660	11	142.6	105	35	70	388.58	944.77
720	12	145.4	107	39	68	381.85	928.39

Tm 14			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	4,644	0.35	1643.8342

Q <sub>max</sub> rilascita		5	l/s				
V <sub>max</sub>		154.23	mc				
Vo <sub>max</sub>		332.12	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	122	8	114	244.70	691.26
120	2	93.4	153	17	137	294.46	831.82
180	3	104.6	172	25	147	316.30	893.50
240	4	112.7	185	33	152	326.90	923.46
300	5	119.0	196	42	154	331.43	936.24
360	6	124.3	204	50	154	332.12	938.21
420	7	128.9	212	59	153	330.18	932.71
480	8	132.9	218	67	152	326.29	921.73
540	9	136.4	224	75	149	320.92	906.56
600	10	139.7	230	84	146	314.37	888.06
660	11	142.6	234	92	142	306.86	866.85
720	12	145.4	239	100	139	298.56	843.38

Tm 15			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	2,164	0.37	800.8042

Q <sub>max</sub> rilascita		5	l/s				
V <sub>max</sub>		76.19	mc				
Vo <sub>max</sub>		352.06	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	59	4	56	256.61	693.46
120	2	93.4	75	8	67	309.43	836.22
180	3	104.6	84	12	72	333.07	900.11
240	4	112.7	90	16	75	344.98	932.28
300	5	119.0	95	19	76	350.52	947.26
360	6	124.3	100	23	76	352.06	951.43
420	7	128.9	103	27	76	350.84	948.13
480	8	132.9	106	31	75	347.60	939.36
540	9	136.4	109	35	74	342.80	926.39
600	10	139.7	112	39	73	336.77	910.09
660	11	142.6	114	43	71	329.73	891.09
720	12	145.4	116	47	70	321.87	869.83

Tm 16			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	5,958	0.35	2090.7608

Q <sub>max</sub> rilascita		5	l/s				
V <sub>max</sub>		195.60	mc				
Vo <sub>max</sub>		328.28	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	155	11	144	242.41	690.81
120	2	93.4	195	21	174	291.58	830.92
180	3	104.6	219	32	187	313.07	892.16
240	4	112.7	236	43	193	323.42	921.67
300	5	119.0	249	54	195	327.75	934.00
360	6	124.3	260	64	196	328.28	935.52
420	7	128.9	269	75	194	326.20	929.57
480	8	132.9	278	86	192	322.19	918.15
540	9	136.4	285	97	189	316.71	902.53
600	10	139.7	292	107	185	310.06	883.58
660	11	142.6	298	118	180	302.46	861.92
720	12	145.4	304	129	175	294.07	838.01

Tm 17			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	1,945	0.41	794.45375

Q <sub>max</sub> rilascita		5	l/s				
V <sub>max</sub>		77.87	mc				
Vo <sub>max</sub>		400.30	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	59	4	55	285.09	698.04
120	2	93.4	74	7	67	345.26	845.37
180	3	104.6	83	11	73	373.22	913.83
240	4	112.7	90	14	76	388.22	950.56
300	5	119.0	95	18	77	396.21	970.12
360	6	124.3	99	21	78	399.78	978.86
420	7	128.9	102	25	78	400.30	980.13
480	8	132.9	106	28	78	398.59	975.93
540	9	136.4	108	32	77	395.16	967.53
600	10	139.7	111	35	76	390.37	955.81
660	11	142.6	113	39	75	384.47	941.37
720	12	145.4	115	42	73	377.65	924.68

Tm 18			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	1,386	0.42	584.72375

<b>Q<sub>max</sub> rilascita</b>		10	l/s				
<b>V<sub>max</sub></b>		46.20	mc				
<b>Vo<sub>max</sub></b>		333.33	l/s ha				
<b>Precipitazioni</b>			<b>Metodo Cinematico</b>				
<b>Tp</b>		<b>h</b>	<b>We</b>	<b>Wu</b>	<b>Wi</b>	<b>Vo</b>	<b>Vo'</b>
<b>min</b>	<b>ore</b>	<b>mm</b>	<b>mc</b>	<b>mc</b>	<b>mc</b>	<b>mc/ha</b>	<b>mc/ha</b>
60	1	74.2	43	5	38	277.10	656.78
120	2	93.4	55	10	45	321.85	762.86
180	3	104.6	61	15	46	333.33	790.06
240	4	112.7	66	20	46	331.42	785.54
300	5	119.0	70	25	45	322.26	763.84
360	6	124.3	73	30	43	308.55	731.32
420	7	128.9	75	35	40	291.68	691.34
480	8	132.9	78	40	38	272.50	645.89
540	9	136.4	80	45	35	251.55	596.23
600	10	139.7	82	50	32	229.20	543.25
660	11	142.6	83	55	29	205.70	487.56
720	12	145.4	85	60	25	181.26	429.62

Tm 19			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	2,031	0.41	826.7225

Q <sub>max</sub> rilascita		10	l/s				
V <sub>max</sub>		64.54	mc				
Vo <sub>max</sub>		317.74	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	61	7	54	266.04	653.66
120	2	93.4	77	15	63	307.94	756.61
180	3	104.6	86	22	65	317.74	780.69
240	4	112.7	93	29	64	314.63	773.04
300	5	119.0	98	37	62	304.53	748.22
360	6	124.3	103	44	59	290.02	712.58
420	7	128.9	107	51	55	272.48	669.48
480	8	132.9	110	59	51	252.71	620.90
540	9	136.4	113	66	47	231.22	568.12
600	10	139.7	115	73	42	208.39	512.01
660	11	142.6	118	80	37	184.45	453.20
720	12	145.4	120	88	32	159.60	392.13

Tm 20			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	3,389	0.36	1217.3518

Q <sub>max</sub> rilascita		10	l/s				
V <sub>max</sub>		90.74	mc				
Vo <sub>max</sub>		267.72	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	90	12	78	230.55	641.88
120	2	93.4	114	24	89	263.30	733.06
180	3	104.6	127	37	91	267.72	745.36
240	4	112.7	137	49	88	260.74	725.94
300	5	119.0	145	61	84	247.59	689.34
360	6	124.3	151	73	78	230.56	641.92
420	7	128.9	157	85	71	210.85	587.04
480	8	132.9	162	98	64	189.17	526.68
540	9	136.4	166	110	56	165.99	462.13
600	10	139.7	170	122	48	141.60	394.25
660	11	142.6	174	134	39	116.25	323.65
720	12	145.4	177	146	31	90.09	250.81

Tm 21			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	3,822	0.36	1364.4698

Q <sub>max</sub> rilascita		5	l/s				
V <sub>max</sub>		128.37	mc				
Vo <sub>max</sub>		335.86	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	101	7	94	246.94	691.69
120	2	93.4	127	14	114	297.27	832.67
180	3	104.6	143	21	122	319.44	894.79
240	4	112.7	154	28	126	330.29	925.18
300	5	119.0	162	34	128	335.01	938.39
360	6	124.3	170	41	128	335.86	940.78
420	7	128.9	176	48	128	334.05	935.71
480	8	132.9	181	55	126	330.29	925.16
540	9	136.4	186	62	124	325.02	910.42
600	10	139.7	191	69	122	318.57	892.34
660	11	142.6	195	76	119	311.15	871.56
720	12	145.4	198	83	116	302.93	848.53

Tm 22			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	5,536	0.35	1947.3114

Q <sub>max</sub> rilascita		10	l/s				
V <sub>max</sub>		143.91	mc				
Vo <sub>max</sub>		259.94	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	145	20	125	225.03	639.76
120	2	93.4	182	40	142	256.35	728.82
180	3	104.6	204	60	144	259.94	739.00
240	4	112.7	219	80	140	252.36	717.46
300	5	119.0	232	100	132	238.74	678.74
360	6	124.3	242	120	123	221.32	629.20
420	7	128.9	251	140	111	201.27	572.20
480	8	132.9	259	159	99	179.29	509.73
540	9	136.4	266	179	86	155.84	443.06
600	10	139.7	272	199	73	131.22	373.05
660	11	142.6	278	219	58	105.64	300.34
720	12	145.4	283	239	44	79.28	225.38

Tm 25			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	2,372	0.40	954.59

Q <sub>max</sub> rilascita		5	l/s				
V <sub>max</sub>		93.12	mc				
Vo <sub>max</sub>		392.55	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	71	4	67	280.62	697.38
120	2	93.4	89	9	81	339.65	844.05
180	3	104.6	100	13	87	366.93	911.85
240	4	112.7	108	17	90	381.45	947.93
300	5	119.0	114	21	92	389.05	966.82
360	6	124.3	119	26	93	392.30	974.90
420	7	128.9	123	30	93	392.55	975.52
480	8	132.9	127	34	93	390.59	970.66
540	9	136.4	130	38	92	386.95	961.60
600	10	139.7	133	43	91	381.97	949.22
660	11	142.6	136	47	89	375.89	934.12
720	12	145.4	139	51	88	368.91	916.78

Tm 26			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	4,233	0.36	1504.2778

Q <sub>max</sub> rilascita		5	l/s				
V <sub>max</sub>		141.31	mc				
Vo <sub>max</sub>		333.81	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	112	8	104	245.71	691.45
120	2	93.4	140	15	125	295.73	832.21
180	3	104.6	157	23	134	317.72	894.08
240	4	112.7	170	30	139	328.43	924.24
300	5	119.0	179	38	141	333.04	937.21
360	6	124.3	187	46	141	333.81	939.37
420	7	128.9	194	53	141	331.92	934.07
480	8	132.9	200	61	139	328.09	923.29
540	9	136.4	205	69	137	322.77	908.31
600	10	139.7	210	76	134	316.27	890.00
660	11	142.6	215	84	131	308.80	868.98
720	12	145.4	219	91	127	300.53	845.71

Tm 27			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	6,341	0.35	2220.872

Q <sub>max</sub> rilascita		5	l/s				
V <sub>max</sub>		207.64	mc				
Vo <sub>max</sub>		327.46	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	165	11	153	241.92	690.72
120	2	93.4	207	23	184	290.96	830.73
180	3	104.6	232	34	198	312.38	891.87
240	4	112.7	250	46	205	322.68	921.29
300	5	119.0	264	57	207	326.97	933.52
360	6	124.3	276	68	208	327.46	934.94
420	7	128.9	286	80	206	325.35	928.90
480	8	132.9	295	91	204	321.31	917.38
540	9	136.4	303	103	200	315.81	901.66
600	10	139.7	310	114	196	309.14	882.62
660	11	142.6	317	126	191	301.52	860.86
720	12	145.4	323	137	186	293.11	836.86

Tm 28			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	6,394	0.35	2239.0824

Q <sub>max</sub> rilascita		5	l/s				
V <sub>max</sub>		209.32	mc				
Vo <sub>max</sub>		327.36	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	166	12	155	241.86	690.70
120	2	93.4	209	23	186	290.88	830.70
180	3	104.6	234	35	200	312.29	891.83
240	4	112.7	252	46	206	322.58	921.24
300	5	119.0	267	58	209	326.87	933.46
360	6	124.3	278	69	209	327.36	934.87
420	7	128.9	289	81	208	325.24	928.81
480	8	132.9	297	92	205	321.20	917.28
540	9	136.4	305	104	202	315.69	901.55
600	10	139.7	313	115	198	309.02	882.49
660	11	142.6	319	127	193	301.40	860.72
720	12	145.4	325	138	187	292.98	836.71

Tm 29			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	1,264	0.43	538.8275

Q <sub>max</sub> rilascita		10	l/s				
V <sub>max</sub>		42.72	mc				
Vo <sub>max</sub>		338.08	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	40	5	35	280.47	657.69
120	2	93.4	50	9	41	326.09	764.67
180	3	104.6	56	14	43	338.08	792.79
240	4	112.7	61	18	43	336.54	789.18
300	5	119.0	64	23	41	327.67	768.38
360	6	124.3	67	27	40	314.19	736.78
420	7	128.9	69	32	38	297.53	697.71
480	8	132.9	72	36	35	278.54	653.16
540	9	136.4	74	41	33	257.75	604.42
600	10	139.7	75	45	30	235.54	552.34
660	11	142.6	77	50	27	212.18	497.56
720	12	145.4	78	55	24	187.86	440.53



Tm 30			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	3,972	0.36	1415.3678

Q <sub>max</sub> rilascita		10	l/s				
V <sub>max</sub>		105.16	mc				
Vo <sub>max</sub>		264.77	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	105	14	91	228.46	641.09
120	2	93.4	132	29	104	260.67	731.47
180	3	104.6	148	43	105	264.77	742.98
240	4	112.7	159	57	102	257.57	722.77
300	5	119.0	168	71	97	244.25	685.38
360	6	124.3	176	86	90	227.07	637.17
420	7	128.9	182	100	82	207.23	581.50
480	8	132.9	188	114	74	185.44	520.36
540	9	136.4	193	129	64	162.15	455.01
600	10	139.7	198	143	55	137.68	386.34
660	11	142.6	202	157	45	112.24	314.95
720	12	145.4	206	172	34	86.00	241.32

Tm 31			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	3,072	0.36	1109.4766

Q <sub>max</sub> rilascita		5	l/s				
V <sub>max</sub>		104.76	mc				
Vo <sub>max</sub>		341.03	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	82	6	77	250.02	692.27
120	2	93.4	104	11	93	301.15	833.83
180	3	104.6	116	17	99	323.79	896.53
240	4	112.7	125	22	103	334.97	927.49
300	5	119.0	132	28	104	339.95	941.28
360	6	124.3	138	33	105	341.03	944.26
420	7	128.9	143	39	104	339.40	939.76
480	8	132.9	147	44	103	335.80	929.80
540	9	136.4	151	50	102	330.69	915.63
600	10	139.7	155	55	100	324.37	898.14
660	11	142.6	158	61	97	317.07	877.94
720	12	145.4	161	66	95	308.96	855.48

Tm 32							
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.				
Totale	6,152	0.35	2156.5576				

<b>Q<sub>max</sub> rilascita</b>	10	l/s					
<b>V<sub>max</sub></b>	159.15	mc					
<b>Vo<sub>max</sub></b>	258.71	l/s ha					
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	160	22	138	224.16	639.42
120	2	93.4	201	44	157	255.26	728.13
180	3	104.6	226	66	159	258.71	737.97
240	4	112.7	243	89	154	251.04	716.09
300	5	119.0	257	111	146	237.34	677.03
360	6	124.3	268	133	135	219.86	627.15
420	7	128.9	278	155	123	199.75	569.80
480	8	132.9	287	177	109	177.73	506.99
540	9	136.4	294	199	95	154.24	439.97
600	10	139.7	301	221	80	129.58	369.62
660	11	142.6	308	244	64	103.97	296.57
720	12	145.4	313	266	48	77.57	221.26

Tm 33							
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.				
Totale	1,079	0.44	469.73375				

<b>Q<sub>max</sub> rilascita</b>	5	l/s					
<b>V<sub>max</sub></b>	46.93	mc					
<b>Vo<sub>max</sub></b>	434.85	l/s ha					
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	35	2	33	304.98	700.75
120	2	93.4	44	4	40	370.29	850.80
180	3	104.6	49	6	43	401.26	921.97
240	4	112.7	53	8	45	418.43	961.42
300	5	119.0	56	10	46	428.13	983.69
360	6	124.3	58	12	47	433.11	995.14
420	7	128.9	61	14	47	434.85	999.14
480	8	132.9	62	16	47	434.20	997.65
540	9	136.4	64	17	47	431.73	991.97
600	10	139.7	66	19	46	427.81	982.96
660	11	142.6	67	21	46	422.70	971.23
720	12	145.4	68	23	45	416.62	957.26

Tm 34							
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.				
Totale	4,809	0.35	1700.2062				

<b>Q<sub>max</sub> rilascita</b>	10	l/s					
<b>V<sub>max</sub></b>	125.91	mc					
<b>Vo<sub>max</sub></b>	261.79	l/s ha					

Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	126	17	109	226.35	640.27
120	2	93.4	159	35	124	258.01	729.84
180	3	104.6	178	52	126	261.79	740.54
240	4	112.7	192	69	122	254.36	719.52
300	5	119.0	202	87	116	240.85	681.31
360	6	124.3	211	104	108	223.52	632.29
420	7	128.9	219	121	98	203.55	575.80
480	8	132.9	226	139	87	181.65	513.84
540	9	136.4	232	156	76	158.26	447.68
600	10	139.7	237	173	64	133.70	378.19
660	11	142.6	242	190	52	108.17	305.99
720	12	145.4	247	208	39	81.85	231.54

Tm 35							
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.				
Totale	4,407	0.35	1563.4446				

<b>Q<sub>max</sub> rilascita</b>	10	l/s					
<b>V<sub>max</sub></b>	115.95	mc					
<b>Vo<sub>max</sub></b>	263.08	l/s ha					

Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	116	16	100	227.26	640.63
120	2	93.4	146	32	114	259.16	730.55
180	3	104.6	164	48	116	263.08	741.60
240	4	112.7	176	63	113	255.75	720.93
300	5	119.0	186	79	107	242.32	683.08
360	6	124.3	194	95	99	225.06	634.41
420	7	128.9	201	111	90	205.14	578.28
480	8	132.9	208	127	81	183.29	516.67
540	9	136.4	213	143	70	159.94	450.87
600	10	139.7	218	159	60	135.42	381.73
660	11	142.6	223	175	48	109.93	309.89
720	12	145.4	227	190	37	83.65	235.79

Tm 36			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	1,101	0.43	478.0325

<b>Q<sub>max</sub> rilascita</b>		10	l/s				
<b>V<sub>max</sub></b>		38.11	mc				
<b>Vo<sub>max</sub></b>		346.00	l/s ha				
<b>Precipitazioni</b>			<b>Metodo Cinematico</b>				
<b>Tp</b>		<b>h</b>	<b>We</b>	<b>Wu</b>	<b>Wi</b>	<b>Vo</b>	<b>Vo'</b>
<b>min</b>	<b>ore</b>	<b>mm</b>	<b>mc</b>	<b>mc</b>	<b>mc</b>	<b>mc/ha</b>	<b>mc/ha</b>
60	1	74.2	35	4	32	286.09	659.16
120	2	93.4	45	8	37	333.16	767.62
180	3	104.6	50	12	38	346.00	797.20
240	4	112.7	54	16	38	345.07	795.07
300	5	119.0	57	20	37	336.69	775.75
360	6	124.3	59	24	36	323.61	745.61
420	7	128.9	62	28	34	307.29	708.02
480	8	132.9	64	32	32	288.59	664.94
540	9	136.4	65	36	30	268.08	617.67
600	10	139.7	67	40	27	246.12	567.07
660	11	142.6	68	44	25	222.98	513.76
720	12	145.4	69	48	22	198.87	458.20

Tm 37			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	2,280	0.40	919.8725

Q <sub>max</sub> rilascita		10	l/s				
V <sub>max</sub>		71.60	mc				
Vo <sub>max</sub>		314.09	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	68	8	60	263.45	652.89
120	2	93.4	86	16	69	304.68	755.08
180	3	104.6	96	25	72	314.09	778.39
240	4	112.7	104	33	71	310.70	769.99
300	5	119.0	110	41	68	300.37	744.40
360	6	124.3	114	49	65	285.68	707.99
420	7	128.9	119	57	61	267.98	664.13
480	8	132.9	122	66	57	248.07	614.78
540	9	136.4	125	74	52	226.47	561.24
600	10	139.7	128	82	46	203.52	504.37
660	11	142.6	131	90	41	179.48	444.79
720	12	145.4	134	98	35	154.53	382.96

Tm 38							
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.				
Totale	3,400	0.36	1221.1054				

<b>Q<sub>max</sub> rilascita</b>	5	l/s
<b>V<sub>max</sub></b>	115.10	mc
<b>Vo<sub>max</sub></b>	338.49	l/s ha

Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	91	6	84	248.50	691.98
120	2	93.4	114	12	102	299.24	833.27
180	3	104.6	128	18	109	321.65	895.67
240	4	112.7	138	24	113	332.67	926.36
300	5	119.0	145	31	115	337.52	939.87
360	6	124.3	152	37	115	338.49	942.55
420	7	128.9	157	43	115	336.77	937.78
480	8	132.9	162	49	113	333.09	927.53
540	9	136.4	167	55	111	327.90	913.08
600	10	139.7	171	61	109	321.52	895.30
660	11	142.6	174	67	107	314.16	874.82
720	12	145.4	177	73	104	306.00	852.08

Tm 39							
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.				
Totale	3,310	0.36	1190.3014				

<b>Q<sub>max</sub> rilascita</b>	5	l/s
<b>V<sub>max</sub></b>	112.24	mc
<b>Vo<sub>max</sub></b>	339.14	l/s ha

Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	88	6	82	248.89	692.06
120	2	93.4	111	12	99	299.73	833.41
180	3	104.6	125	18	107	322.20	895.89
240	4	112.7	134	24	110	333.26	926.65
300	5	119.0	142	30	112	338.14	940.23
360	6	124.3	148	36	112	339.14	942.99
420	7	128.9	153	42	112	337.45	938.29
480	8	132.9	158	48	110	333.79	928.11
540	9	136.4	162	54	109	328.62	913.74
600	10	139.7	166	60	107	322.25	896.03
660	11	142.6	170	66	104	314.91	875.62
720	12	145.4	173	71	102	306.76	852.95

Tm 40			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	2,902	0.36	1051.7684

Q <sub>max</sub> rilascita		10	l/s				
V <sub>max</sub>		78.68	mc				
Vo <sub>max</sub>		271.08	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	78	10	68	232.94	642.77
120	2	93.4	98	21	77	266.30	734.84
180	3	104.6	110	31	79	271.08	748.03
240	4	112.7	119	42	77	264.37	729.50
300	5	119.0	125	52	73	251.43	693.79
360	6	124.3	131	63	68	234.56	647.26
420	7	128.9	136	73	62	215.00	593.27
480	8	132.9	140	84	56	193.45	533.80
540	9	136.4	143	94	49	170.38	470.14
600	10	139.7	147	104	42	146.10	403.15
660	11	142.6	150	115	35	120.84	333.44
720	12	145.4	153	125	28	94.76	261.49

### 14.3 LOTTI TIPO B, DENOMINATI Tb

Tb 2			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	3,504	0.37	1301.428

Q <sub>max</sub> rilascita		5	l/s				
V <sub>max</sub>		123.96	mc				
Vo <sub>max</sub>		353.75	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	97	6	90	257.61	693.64
120	2	93.4	121	13	109	310.70	836.58
180	3	104.6	136	19	117	334.49	900.64
240	4	112.7	147	25	121	346.50	932.99
300	5	119.0	155	32	123	352.13	948.15
360	6	124.3	162	38	124	353.75	952.49
420	7	128.9	168	44	124	352.59	949.38
480	8	132.9	173	50	122	349.40	940.78
540	9	136.4	178	57	121	344.65	927.99
600	10	139.7	182	63	119	338.66	911.87
660	11	142.6	186	69	116	331.67	893.04
720	12	145.4	189	76	113	323.84	871.96

Tb 3							
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.				
Totale	2,280	0.42	965.15				

<b>Q<sub>max</sub> rilascita</b>	5	l/s
<b>V<sub>max</sub></b>	95.64	mc
<b>Vo<sub>max</sub></b>	419.40	l/s ha

Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	72	4	68	296.09	699.58
120	2	93.4	90	8	82	359.10	848.45
180	3	104.6	101	12	89	388.72	918.46
240	4	112.7	109	16	92	404.93	956.74
300	5	119.0	115	21	94	413.86	977.83
360	6	124.3	120	25	95	418.21	988.12
420	7	128.9	124	29	96	419.40	990.94
480	8	132.9	128	33	95	418.28	988.28
540	9	136.4	132	37	95	415.38	981.42
600	10	139.7	135	41	94	411.07	971.24
660	11	142.6	138	45	92	405.61	958.35
720	12	145.4	140	49	91	399.20	943.20

Tb 4							
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.				
Totale	6,332	0.36	2262.9004				

<b>Q<sub>max</sub> rilascita</b>	5	l/s
<b>V<sub>max</sub></b>	212.96	mc
<b>Vo<sub>max</sub></b>	336.32	l/s ha

Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	168	11	157	247.21	691.74
120	2	93.4	211	23	188	297.61	832.78
180	3	104.6	237	34	203	319.83	894.94
240	4	112.7	255	46	209	330.71	925.38
300	5	119.0	269	57	212	335.44	938.64
360	6	124.3	281	68	213	336.32	941.09
420	7	128.9	292	80	212	334.52	936.07
480	8	132.9	301	91	209	330.77	925.57
540	9	136.4	309	103	206	325.52	910.88
600	10	139.7	316	114	202	319.08	892.86
660	11	142.6	323	125	197	311.67	872.13
720	12	145.4	329	137	192	303.46	849.14

Tb 5			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	1,864	0.43	808.82

Q <sub>max</sub> rilascita		5	l/s				
V <sub>max</sub>		80.75	mc				
Vo <sub>max</sub>		433.31	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	60	3	57	304.10	700.64
120	2	93.4	76	7	69	369.17	850.57
180	3	104.6	85	10	75	400.01	921.63
240	4	112.7	91	13	78	417.09	960.97
300	5	119.0	96	17	80	426.70	983.12
360	6	124.3	101	20	80	431.62	994.46
420	7	128.9	104	23	81	433.31	998.34
480	8	132.9	107	27	81	432.61	996.74
540	9	136.4	110	30	80	430.10	990.94
600	10	139.7	113	34	79	426.14	981.81
660	11	142.6	115	37	78	421.00	969.98
720	12	145.4	118	40	77	414.88	955.89

Tb 6			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	5,139	0.36	1857.3076

Q <sub>max</sub> rilascita		5	l/s				
V <sub>max</sub>		175.41	mc				
Vo <sub>max</sub>		341.33	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	138	9	129	250.20	692.30
120	2	93.4	173	19	155	301.38	833.90
180	3	104.6	194	28	167	324.04	896.63
240	4	112.7	209	37	172	335.25	927.63
300	5	119.0	221	46	175	340.25	941.45
360	6	124.3	231	56	175	341.33	944.46
420	7	128.9	239	65	175	339.72	940.00
480	8	132.9	247	74	173	336.13	930.07
540	9	136.4	253	83	170	331.02	915.94
600	10	139.7	259	93	167	324.71	898.48
660	11	142.6	265	102	163	317.42	878.31
720	12	145.4	270	111	159	309.32	855.89



Tb 7			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	5,878	0.36	2108.4384

Q <sub>max</sub> rilascita		5	l/s				
V <sub>max</sub>		198.66	mc				
Vo <sub>max</sub>		337.99	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	156	11	146	248.20	691.93
120	2	93.4	197	21	176	298.86	833.15
180	3	104.6	221	32	189	321.23	895.51
240	4	112.7	238	42	195	332.22	926.14
300	5	119.0	251	53	198	337.04	939.59
360	6	124.3	262	63	199	337.99	942.22
420	7	128.9	272	74	198	336.25	937.39
480	8	132.9	280	85	195	332.56	927.08
540	9	136.4	288	95	192	327.35	912.58
600	10	139.7	294	106	189	320.96	894.74
660	11	142.6	301	116	184	313.59	874.20
720	12	145.4	306	127	180	305.41	851.41

Tb 8			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	12,480	0.35	4353.2374

Q <sub>max</sub> rilascita		10	l/s				
V <sub>max</sub>		320.58	mc				
Vo <sub>max</sub>		256.87	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	323	45	278	222.86	638.90
120	2	93.4	406	90	317	253.62	727.10
180	3	104.6	455	135	321	256.87	736.42
240	4	112.7	491	180	311	249.06	714.03
300	5	119.0	518	225	294	235.26	674.45
360	6	124.3	541	270	272	217.68	624.05
420	7	128.9	561	314	246	197.50	566.19
480	8	132.9	578	359	219	175.40	502.86
540	9	136.4	594	404	190	151.85	435.33
600	10	139.7	608	449	159	127.13	364.47
660	11	142.6	621	494	127	101.47	290.90
720	12	145.4	633	539	94	75.02	215.07

Tb 9			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	3,972	0.36	1415.3678

Q <sub>max</sub> rilascita		10	l/s				
V <sub>max</sub>		105.16	mc				
Vo <sub>max</sub>		264.77	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	105	14	91	228.46	641.09
120	2	93.4	132	29	104	260.67	731.47
180	3	104.6	148	43	105	264.77	742.98
240	4	112.7	159	57	102	257.57	722.77
300	5	119.0	168	71	97	244.25	685.38
360	6	124.3	176	86	90	227.07	637.17
420	7	128.9	182	100	82	207.23	581.50
480	8	132.9	188	114	74	185.44	520.36
540	9	136.4	193	129	64	162.15	455.01
600	10	139.7	198	143	55	137.68	386.34
660	11	142.6	202	157	45	112.24	314.95
720	12	145.4	206	172	34	86.00	241.32

Tb 10			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	7,261	0.36	2578.808

Q <sub>max</sub> rilascita		10	l/s				
V <sub>max</sub>		191.33	mc				
Vo <sub>max</sub>		263.50	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	191	26	165	227.56	640.74
120	2	93.4	241	52	188	259.54	730.78
180	3	104.6	270	78	191	263.50	741.95
240	4	112.7	291	105	186	256.20	721.39
300	5	119.0	307	131	176	242.80	683.65
360	6	124.3	321	157	164	225.55	635.10
420	7	128.9	332	183	149	205.66	579.08
480	8	132.9	343	209	133	183.82	517.59
540	9	136.4	352	235	117	160.49	451.90
600	10	139.7	360	261	99	135.98	382.88
660	11	142.6	368	288	80	110.50	311.15
720	12	145.4	375	314	61	84.23	237.17

Tb 11			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	1,542	0.45	688.41875

Q <sub>max</sub> rilascita		10	l/s				
V <sub>max</sub>		55.36	mc				
Vo <sub>max</sub>		358.93	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	51	6	46	295.21	661.45
120	2	93.4	64	11	53	344.64	772.19
180	3	104.6	72	17	55	358.87	804.06
240	4	112.7	78	22	55	358.93	804.21
300	5	119.0	82	28	54	351.33	787.18
360	6	124.3	86	33	52	338.90	759.33
420	7	128.9	89	39	50	323.14	724.02
480	8	132.9	91	44	47	304.94	683.23
540	9	136.4	94	50	44	284.86	638.24
600	10	139.7	96	56	41	263.29	589.93
660	11	142.6	98	61	37	240.52	538.91
720	12	145.4	100	67	33	216.74	485.63

Tb 13			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	7,458	0.35	2645.7438

Q <sub>max</sub> rilascita		5	l/s				
V <sub>max</sub>		248.40	mc				
Vo <sub>max</sub>		333.06	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	196	13	183	245.26	691.37
120	2	93.4	247	27	220	295.16	832.03
180	3	104.6	277	40	236	317.08	893.82
240	4	112.7	298	54	244	327.75	923.89
300	5	119.0	315	67	248	332.32	936.78
360	6	124.3	329	81	248	333.06	938.85
420	7	128.9	341	94	247	331.14	933.46
480	8	132.9	351	107	244	327.29	922.59
540	9	136.4	361	121	240	321.94	907.53
600	10	139.7	369	134	235	315.42	889.13
660	11	142.6	377	148	230	307.93	868.03
720	12	145.4	385	161	223	299.65	844.68

Tb 14			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	3,734	0.37	1379.7266

Q <sub>max</sub> rilascita		5	l/s				
V <sub>max</sub>		131.21	mc				
Vo <sub>max</sub>		351.34	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	102	7	96	256.18	693.39
120	2	93.4	129	13	115	308.89	836.07
180	3	104.6	144	20	124	332.47	899.88
240	4	112.7	155	27	129	344.32	931.97
300	5	119.0	164	34	131	349.83	946.88
360	6	124.3	172	40	131	351.34	950.97
420	7	128.9	178	47	131	350.10	947.60
480	8	132.9	183	54	130	346.83	938.75
540	9	136.4	188	60	128	342.01	925.71
600	10	139.7	193	67	125	335.96	909.33
660	11	142.6	197	74	123	328.91	890.25
720	12	145.4	201	81	120	321.02	868.91

Tb 16			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	7,846	0.35	2777.5482

Q <sub>max</sub> rilascita		10	l/s				
V <sub>max</sub>		205.81	mc				
Vo <sub>max</sub>		262.32	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	206	28	178	226.72	640.42
120	2	93.4	259	56	203	258.48	730.13
180	3	104.6	291	85	206	262.32	740.98
240	4	112.7	313	113	200	254.93	720.10
300	5	119.0	331	141	189	241.45	682.04
360	6	124.3	345	169	176	224.15	633.16
420	7	128.9	358	198	160	204.21	576.82
480	8	132.9	369	226	143	182.32	515.00
540	9	136.4	379	254	125	158.95	448.99
600	10	139.7	388	282	105	134.40	379.64
660	11	142.6	396	311	85	108.89	307.59
720	12	145.4	404	339	65	82.59	233.29

Tb 17			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	4,587	0.36	1669.6616

Q <sub>max</sub> rilascita		10	l/s				
V <sub>max</sub>		125.11	mc				
Vo <sub>max</sub>		272.74	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	124	17	107	234.11	643.20
120	2	93.4	156	33	123	267.78	735.70
180	3	104.6	175	50	125	272.74	749.32
240	4	112.7	188	66	122	266.15	731.23
300	5	119.0	199	83	116	253.31	695.95
360	6	124.3	208	99	109	236.53	649.85
420	7	128.9	215	116	100	217.04	596.29
480	8	132.9	222	132	90	195.55	537.26
540	9	136.4	228	149	79	172.54	474.03
600	10	139.7	233	165	68	148.31	407.47
660	11	142.6	238	182	56	123.10	338.20
720	12	145.4	243	198	45	97.06	266.68

Tb 18			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	1,010	0.48	488.91875

Q <sub>max</sub> rilascita		10	l/s				
V <sub>max</sub>		40.54	mc				
Vo <sub>max</sub>		401.24	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	36	4	33	323.08	667.71
120	2	93.4	46	7	38	379.69	784.71
180	3	104.6	51	11	40	398.14	822.84
240	4	112.7	55	15	41	401.24	829.25
300	5	119.0	58	18	40	396.03	818.47
360	6	124.3	61	22	39	385.58	796.88
420	7	128.9	63	25	38	371.52	767.83
480	8	132.9	65	29	36	354.82	733.30
540	9	136.4	67	33	34	336.08	694.58
600	10	139.7	68	36	32	315.73	652.52
660	11	142.6	70	40	30	294.07	607.76
720	12	145.4	71	44	27	271.32	560.74

Tb 19			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	7,211	0.36	2561.8046

Q <sub>max</sub> rilascita		10	l/s				
V <sub>max</sub>		190.10	mc				
Vo <sub>max</sub>		263.61	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	190	26	164	227.64	640.77
120	2	93.4	239	52	187	259.63	730.84
180	3	104.6	268	78	190	263.61	742.04
240	4	112.7	289	104	185	256.32	721.51
300	5	119.0	305	130	175	242.92	683.80
360	6	124.3	319	156	163	225.68	635.28
420	7	128.9	330	182	148	205.80	579.29
480	8	132.9	340	208	133	183.96	517.83
540	9	136.4	349	234	116	160.63	452.17
600	10	139.7	358	260	98	136.12	383.18
660	11	142.6	365	286	80	110.65	311.48
720	12	145.4	372	312	61	84.38	237.53

Tb 20			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	3,672	0.37	1358.3678

Q <sub>max</sub> rilascita		10	l/s				
V <sub>max</sub>		102.44	mc				
Vo <sub>max</sub>		278.99	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	101	13	88	238.55	644.80
120	2	93.4	127	26	100	273.36	738.90
180	3	104.6	142	40	102	278.99	754.12
240	4	112.7	153	53	100	272.89	737.62
300	5	119.0	162	66	96	260.43	703.94
360	6	124.3	169	79	90	243.97	659.44
420	7	128.9	175	93	83	224.74	607.48
480	8	132.9	180	106	75	203.50	550.05
540	9	136.4	185	119	66	180.69	488.42
600	10	139.7	190	132	58	156.66	423.45
660	11	142.6	194	145	48	131.62	355.78
720	12	145.4	197	159	39	105.76	285.86

Tb 21			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	1,886	0.43	817.085

Q <sub>max</sub> rilascita		10	l/s				
V <sub>max</sub>		65.11	mc				
Vo <sub>max</sub>		345.29	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	61	7	54	285.58	659.03
120	2	93.4	76	14	63	332.53	767.36
180	3	104.6	85	20	65	345.29	796.82
240	4	112.7	92	27	65	344.31	794.55
300	5	119.0	97	34	63	335.88	775.10
360	6	124.3	102	41	61	322.77	744.84
420	7	128.9	105	48	58	306.42	707.11
480	8	132.9	109	54	54	287.70	663.91
540	9	136.4	111	61	50	267.16	616.51
600	10	139.7	114	68	46	245.17	565.77
660	11	142.6	117	75	42	222.01	512.33
720	12	145.4	119	81	37	197.88	456.64

Tb 22			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	5,352	0.36	1929.6698

Q <sub>max</sub> rilascita		5	l/s				
V <sub>max</sub>		182.11	mc				
Vo <sub>max</sub>		340.27	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	143	10	134	249.57	692.18
120	2	93.4	180	19	161	300.58	833.67
180	3	104.6	202	29	173	323.15	896.27
240	4	112.7	217	39	179	334.29	927.16
300	5	119.0	230	48	182	339.23	940.86
360	6	124.3	240	58	182	340.27	943.75
420	7	128.9	249	67	181	338.62	939.18
480	8	132.9	256	77	179	335.00	929.13
540	9	136.4	263	87	177	329.86	914.88
600	10	139.7	269	96	173	323.52	897.30
660	11	142.6	275	106	169	316.21	877.01
720	12	145.4	280	116	165	308.08	854.48

Tb 24			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	2,943	0.38	1110.5316

Q <sub>max</sub> rilascita		10	l/s				
V <sub>max</sub>		84.38	mc				
Vo <sub>max</sub>		286.76	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	82	11	72	244.06	646.71
120	2	93.4	104	21	82	280.29	742.72
180	3	104.6	116	32	84	286.76	759.86
240	4	112.7	125	42	83	281.25	745.28
300	5	119.0	132	53	79	269.26	713.51
360	6	124.3	138	64	75	253.19	670.93
420	7	128.9	143	74	69	234.31	620.88
480	8	132.9	148	85	63	213.36	565.36
540	9	136.4	151	95	56	190.82	505.64
600	10	139.7	155	106	49	167.02	442.59
660	11	142.6	158	117	42	142.21	376.83
720	12	145.4	161	127	34	116.54	308.82

Tb 25			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	2,403	0.39	927.0506

Q <sub>max</sub> rilascita		10	l/s				
V <sub>max</sub>		71.02	mc				
Vo <sub>max</sub>		295.54	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	69	9	60	250.29	648.79
120	2	93.4	87	17	69	288.13	746.88
180	3	104.6	97	26	71	295.54	766.09
240	4	112.7	104	35	70	290.71	753.58
300	5	119.0	110	43	67	279.26	723.89
360	6	124.3	115	52	63	263.63	683.38
420	7	128.9	119	61	59	245.12	635.41
480	8	132.9	123	69	54	224.51	581.96
540	9	136.4	126	78	49	202.27	524.32
600	10	139.7	129	87	43	178.75	463.35
660	11	142.6	132	95	37	154.18	399.66
720	12	145.4	135	104	31	128.74	333.73



Tb 26			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	3,964	0.37	1457.6138

Q <sub>max</sub> rilascita		10	l/s				
V <sub>max</sub>		109.67	mc				
Vo <sub>max</sub>		276.69	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	108	14	94	236.91	644.22
120	2	93.4	136	29	108	271.30	737.73
180	3	104.6	152	43	110	276.69	752.37
240	4	112.7	164	57	107	270.40	735.29
300	5	119.0	174	71	102	257.80	701.02
360	6	124.3	181	86	96	241.22	655.94
420	7	128.9	188	100	88	221.90	603.40
480	8	132.9	194	114	79	200.56	545.38
540	9	136.4	199	128	70	177.68	483.16
600	10	139.7	204	143	61	153.58	417.62
660	11	142.6	208	157	51	128.48	349.36
720	12	145.4	212	171	41	102.55	278.85

Tb 27			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	3,429	0.37	1275.7308

Q <sub>max</sub> rilascita		10	l/s				
V <sub>max</sub>		96.42	mc				
Vo <sub>max</sub>		281.21	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	95	12	82	240.13	645.36
120	2	93.4	119	25	94	275.34	740.01
180	3	104.6	133	37	96	281.21	755.79
240	4	112.7	144	49	94	275.28	739.84
300	5	119.0	152	62	90	262.96	706.72
360	6	124.3	159	74	85	246.61	662.78
420	7	128.9	164	86	78	227.48	611.37
480	8	132.9	169	99	71	206.32	554.49
540	9	136.4	174	111	63	183.59	493.42
600	10	139.7	178	123	55	159.63	429.01
660	11	142.6	182	136	46	134.65	361.89
720	12	145.4	185	148	37	108.84	292.53

Tb 29			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	3,393	0.37	1263.6744

Q <sub>max</sub> rilascita		10	l/s				
V <sub>max</sub>		95.54	mc				
Vo <sub>max</sub>		281.57	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	94	12	82	240.37	645.44
120	2	93.4	118	24	94	275.66	740.18
180	3	104.6	132	37	96	281.57	756.05
240	4	112.7	142	49	94	275.66	740.19
300	5	119.0	150	61	89	263.36	707.15
360	6	124.3	157	73	84	247.02	663.30
420	7	128.9	163	86	77	227.91	611.98
480	8	132.9	168	98	70	206.76	555.19
540	9	136.4	172	110	62	184.05	494.20
600	10	139.7	176	122	54	160.09	429.88
660	11	142.6	180	134	46	135.13	362.85
720	12	145.4	184	147	37	109.33	293.57

Tb 30			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	3,604	0.37	1335.513

Q <sub>max</sub> rilascita		10	l/s				
V <sub>max</sub>		100.77	mc				
Vo <sub>max</sub>		279.58	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	99	13	86	238.96	644.95
120	2	93.4	125	26	99	273.88	739.19
180	3	104.6	140	39	101	279.58	754.56
240	4	112.7	150	52	99	273.52	738.21
300	5	119.0	159	65	94	261.09	704.67
360	6	124.3	166	78	88	244.66	660.32
420	7	128.9	172	91	81	225.46	608.51
480	8	132.9	177	104	74	204.24	551.22
540	9	136.4	182	117	65	181.46	489.74
600	10	139.7	187	130	57	157.44	424.92
660	11	142.6	190	143	48	132.42	357.40
720	12	145.4	194	156	38	106.57	287.62

Tb 31			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	1,089	0.48	518.45375

<b>Q<sub>max</sub> rilascita</b>		10	l/s				
<b>V<sub>max</sub></b>		42.74	mc				
<b>Vo<sub>max</sub></b>		392.37	l/s ha				
<b>Precipitazioni</b>			<b>Metodo Cinematico</b>				
<b>Tp</b>		<b>h</b>	<b>We</b>	<b>Wu</b>	<b>Wi</b>	<b>Vo</b>	<b>Vo'</b>
<b>min</b>	<b>ore</b>	<b>mm</b>	<b>mc</b>	<b>mc</b>	<b>mc</b>	<b>mc/ha</b>	<b>mc/ha</b>
60	1	74.2	38	4	35	317.24	666.48
120	2	93.4	48	8	41	372.34	782.25
180	3	104.6	54	12	42	389.91	819.15
240	4	112.7	58	16	43	392.37	824.33
300	5	119.0	62	20	42	386.66	812.32
360	6	124.3	64	24	41	375.80	789.50
420	7	128.9	67	27	39	361.38	759.22
480	8	132.9	69	31	38	344.36	723.46
540	9	136.4	71	35	35	325.34	683.50
600	10	139.7	72	39	33	304.74	640.22
660	11	142.6	74	43	31	282.84	594.22
720	12	145.4	75	47	28	259.88	545.98

Tb 32			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	2,445	0.38	941.368

Q <sub>max</sub> rilascita		10	l/s				
V <sub>max</sub>		72.06	mc				
Vo <sub>max</sub>		294.71	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	70	9	61	249.70	648.60
120	2	93.4	88	18	70	287.39	746.49
180	3	104.6	98	26	72	294.71	765.51
240	4	112.7	106	35	71	289.82	752.81
300	5	119.0	112	44	68	278.32	722.93
360	6	124.3	117	53	64	262.65	682.23
420	7	128.9	121	62	60	244.11	634.07
480	8	132.9	125	70	55	223.46	580.44
540	9	136.4	128	79	49	201.19	522.60
600	10	139.7	131	88	43	177.65	461.44
660	11	142.6	134	97	37	153.06	397.56
720	12	145.4	137	106	31	127.60	331.44

Tb 33			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	3,822	0.37	1409.4664

Q <sub>max</sub> rilascita		10	l/s				
V <sub>max</sub>		106.16	mc				
Vo <sub>max</sub>		277.76	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	105	14	91	237.68	644.49
120	2	93.4	132	28	104	272.26	738.27
180	3	104.6	147	41	106	277.76	753.19
240	4	112.7	159	55	104	271.56	736.38
300	5	119.0	168	69	99	259.03	702.39
360	6	124.3	175	83	93	242.50	657.58
420	7	128.9	182	96	85	223.23	605.31
480	8	132.9	187	110	77	201.93	547.56
540	9	136.4	192	124	68	179.09	485.62
600	10	139.7	197	138	59	155.02	420.35
660	11	142.6	201	151	50	129.94	352.36
720	12	145.4	205	165	40	104.04	282.13

Tb 34			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	2,476	0.38	951.7754

Q <sub>max</sub> rilascita		10	l/s				
V <sub>max</sub>		72.82	mc				
Vo <sub>max</sub>		294.13	l/s ha				
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	71	9	62	249.29	648.46
120	2	93.4	89	18	71	286.87	746.22
180	3	104.6	100	27	73	294.13	765.11
240	4	112.7	107	36	72	289.20	752.27
300	5	119.0	113	45	69	277.66	722.26
360	6	124.3	118	53	65	261.96	681.42
420	7	128.9	123	62	60	243.39	633.13
480	8	132.9	126	71	55	222.72	579.35
540	9	136.4	130	80	50	200.44	521.38
600	10	139.7	133	89	44	176.87	460.08
660	11	142.6	136	98	38	152.26	396.07
720	12	145.4	138	107	31	126.79	329.81

Tb 35			
Superficie	mq	c.d.	S x c.d.
Totale	2,574	0.42	1075.175

<b>Q<sub>max</sub> rilascita</b>	10	l/s					
<b>V<sub>max</sub></b>	84.67	mc					
<b>Vo<sub>max</sub></b>	328.97	l/s ha					
Precipitazioni			Metodo Cinematico				
Tp		h	We	Wu	Wi	Vo	Vo'
min	ore	mm	mc	mc	mc	mc/ha	mc/ha
60	1	74.2	80	9	71	274.01	655.93
120	2	93.4	100	19	82	317.96	761.16
180	3	104.6	112	28	85	328.97	787.51
240	4	112.7	121	37	84	326.73	782.14
300	5	119.0	128	46	82	317.31	759.59
360	6	124.3	134	56	78	303.37	726.22
420	7	128.9	139	65	74	286.31	685.39
480	8	132.9	143	74	69	266.97	639.09
540	9	136.4	147	83	63	245.87	588.58
600	10	139.7	150	93	57	223.39	534.75
660	11	142.6	153	102	51	199.77	478.21
720	12	145.4	156	111	45	175.21	419.42