



STEGETst

società di ingegneria
via San Donato, 101 10144 Torino
telefono +39011740129 +390117715058
fax +390117776976 e-mail info@steget.it

società con sistema di gestione certificato per la qualità UNI EN ISO 9001 : 2008



COMUNE DI
RIVA PRESSO CHIERI

SOTTOPASSO AL KM (21+120) DELLA EX SS10 "PADANA INFERIORE"

ACCORDO DI PROGRAMMA EX ART. 34 D.LVO 267/2000 IN DATA 16/06/2009
TRA REGIONE PIEMONTE, COMUNE DI RIVA PRESSO CHIERI E S.C.R. PIEMONTE

PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO

**RELAZIONE TECNICA E SPECIALISTICA
FOGNATURA**

TAVOLA

06

DATA

15/12/2011

SCALA

| COD. 14303 E AGGIORNAMENTO | RELEASE | DESCRIZIONE | DATA | REDATTO | VISTO |
|-------------------------------|---------|--|---------------|---------|-------|
| | 0 | EMISSIONE | DICEMBRE 2011 | DT | MF |
| | 1 | Integrazioni a seguito di Rapporto di validazione del 30/01/2012 della Società MERCURIO s.p.a. | FEBBRAIO 2012 | DT | MF |
| | | | | | |

COMMITTENTE:

COMUNE DI RIVA PRESSO CHIERI

RESPONSABILE SERVIZI TECNICI:

geom. VALERIO BENNA

PROGETTISTA:

Ing. MARCO FERRERO
n. 4949 Ordine Provincia di Torino

Arch. PATRIZIA GIACOMELLI
n. 4241 Ordine Provincia di Torino

Arch. MASSIMO LOVERA
n. 4638 Ordine Provincia di Torino

COLLABORATORI:

Ing. DOMENICO TURRINI
n. 06546T Ordine Provincia di Torino
Studio Tecnico GIUGLARDO-TURRINI
Ingegneri Associati
via Elio Spesso 4 10057
Sant'Ambrogio di Torino (To)
Tel. (011) 9399827 Fax (011) 9323500
E-mail gtstudi@libero.it

VISTI

INDICE

| | |
|---|----|
| INDICE | 1 |
| PREMESSA..... | 2 |
| ELENCO ALLEGATI | 3 |
| CARATTERIZZAZIONE GENERALE DELL'AREA..... | 4 |
| <i>Ubicazione</i> | 4 |
| <i>Inquadramento geomorfologico e idrogeologico</i> | 4 |
| <i>Caratterizzazione idrologica del bacino di alimentazione</i> | 4 |
| DETERMINAZIONE DELLE PORTATE DI MASSIMA PIENA | 4 |
| <i>Metodologia di calcolo utilizzata</i> | 5 |
| Modellizzazione "afflussi-efflussi" | 5 |
| <i>Curve di massima possibilità pluviometrica</i> | 5 |
| <i>Determinazione delle portate massime</i> | 6 |
| Metodo cinematico formula di Giandotti | 6 |
| Metodo cinematico formula di Pezzoli | 6 |
| Metodo cinematico formula di Viparelli | 7 |
| Metodo cinematico per fognature urbane | 7 |
| Analisi condotta | 7 |
| VERIFICHE IDRAULICHE | 9 |
| <i>Portate e livelli idrometrici in condizioni di moto uniforme</i> | 10 |
| TUBAZIONE IN CLS | 10 |
| CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE | 11 |

Premessa

La Società STEGET S.r.l., affidatario della progettazione del sottopasso al km 21+120 della SR 10 sito nel comune di Riva presso Chieri, ha affidato al Dott. Ing. Domenico Turrini, dello Studio Giuglaro Turrini Ingegneri Associati, l'incarico per la redazione di una relazione idraulica di dimensionamento della fognatura bianca di scarico del sottopasso in progetto.

Le verifiche sono state condotte per un tempo di ritorno TR di 50 anni ritenuto sufficientemente conservativo per il dimensionamento di fognature bianche di drenaggio di sottopassaggi stradali.

Lo studio si è articolato nelle fasi seguenti:

- rilevamento dei bacini afferenti alla rete idrografica superficiale
- individuazione e caratterizzazione della rete idrografica esistente
- raccolta dei dati idrografici
- elaborazione dei dati ed analisi dei risultati

Il rilevamento della rete idrografica superficiale è stato condotto mediante sopralluoghi in sito per la raccolta dei dati geometrici. Si è proceduto all'approvvigionamento dei dati idrografici che opportunamente elaborati e intercorrelati ai dati morfologici hanno permesso di condurre le verifiche idrauliche. Mappe topografiche a scala 1:5000 hanno costituito la base cartografica per i rilevamenti per le successive restituzioni.

Elenco allegati

- Allegato 1: planimetria bacino di alimentazione

Caratterizzazione generale dell'area.

Ubicazione

L'area oggetto dell'indagine è situata nel territorio comunale di Riva Presso Chieri (TO) ed è situata sulla destra orografica del Fiume Po.

Inquadramento geomorfologico e idrogeologico

Il bacino idrografico afferente alla fognatura in progetto occupa una porzione nel territorio comunale del comune di Riva Presso Chieri si sviluppa in direzione Nord Est verso la borgata S. Giovanni.

Dal punto di vista idrogeologico è possibile individuare una zonizzazione della permeabilità delle formazioni litologiche. La profondità della superficie piezometrica subisce oscillazioni stagionali rilevanti, soprattutto nei periodi di più intense precipitazioni.

Caratterizzazione idrologica del bacino di alimentazione

La ricostruzione del bacino di alimentazione della fognatura in progetto è stata effettuata attraverso l'analisi dei rilievi aerofotogrammetrici disponibili, numerosi sopralluoghi in sito, un rilievo di dettaglio e colloqui con abitanti del luogo che hanno permesso di individuare le situazioni critiche e la loro evoluzione nei tempi passati.

Rilevamenti condotti sul territorio circostante l'area hanno evidenziato come la superficie afferente sia pari a circa $2,03 \text{ km}^2$. Il bacino si sviluppa a partire dalla borgata S. Giovanni a quota m 275,00 per una lunghezza pari a circa km 2,72 per giungere al territorio comunale del comune di Riva Presso Chieri a quota 264,00 nei pressi del sottopasso in progetto.

Nella porzione a monte della Sr 10 il bacino si sviluppa in una zona pianeggiante a campi coltivati e lungo attraverso i fossi di guardia delle strade presenti. La pendenza del bacino risulta estremamente ridotta ed è pari a circa 0,40%.

Sulla base della morfologia del bacino e della tipologia geologica delle formazioni presenti il coefficiente di deflusso è stato stimato cautelativamente pari a 0,15.

Determinazione delle portate di massima piena

La determinazione delle portate di massima piena è avvenuta ricorrendo a metodi di tipo probabilistico al fine di effettuare le verifiche necessarie in maniera

cautelativa. In effetti l'applicazione di metodi di tipo probabilistico normalmente risulta conservativo rispetto ai modelli basati sull'utilizzo di dati idrometrici effettivamente misurati: nel caso in esame non essendo disponibili dati idrometrici riferiti a serie di dati significative si è fatto riferimento ai dati di piovosità che sono invece disponibili in numero rappresentativo.

Sono state utilizzate le curve di possibilità climatica redatte dall'Autorità di Bacino attraverso la regionalizzazione pluviometrica del territorio piemontese.

Metodologia di calcolo utilizzata

Per la determinazione delle portate in arrivo alla sezione di chiusura è stato utilizzato il metodo descritto nel seguito.

Modellizzazione "afflussi-efflussi"

Il metodo si basa sull'elaborazione statistica delle osservazioni pluviometriche raccolte negli Annali Idrologici.

Curve di massima possibilità pluviometrica

Le curve di massima possibilità pluviometrica utilizzate esprimono l'altezza di pioggia h [mm] in funzione della durata dell'evento precipitativo t [h] e ai parametri caratteristici della curva a e n e hanno una espressione del tipo:

$$h = a \cdot t^n$$

Si è assunto un valore del periodo di ritorno pari a 50 anni.

Tab. 1 - coefficienti curva di possibilità pluviometrica

| Tr | a | n |
|-----|--------|------|
| 10 | 87,41 | 0,24 |
| 50 | 113,48 | 0,26 |
| 100 | 124,73 | 0,24 |
| 200 | 135,96 | 0,23 |
| 500 | 160,61 | 0,22 |

Determinazione delle portate massime

Sulla base delle considerazioni morfologiche dell'asta principale della Gora Abaziale e dei rilievi effettuati nell'area le verifiche idrauliche sono state condotte individuando la sezione di chiusura del bacino in corrispondenza del confine comunale, e le portate calcolate sono state utilizzate conservativamente per le verifiche idrauliche delle sezioni che sono state individuate come rappresentative.

Metodo cinematico formula di Giandotti

Il calcolo della portata massima si basa sulla individuazione del tempo di corrivazione caratteristico per il bacino idrografico, cioè l'intervallo di tempo che intercorre tra l'inizio della precipitazione efficace e l'arrivo dell'onda di piena nella sezione di chiusura del bacino stesso. Le variabili che intervengono in questo tipo di determinazione sono legate all'estensione del bacino imbrifero, alla lunghezza del corso d'acqua, alla pendenza media dell'asta in quel tratto e all'altezza di pioggia. In Italia è di uso corrente la formula:

$$t_c = (4 \cdot \sqrt{A} + 1,5 \cdot L) / (0,8 \cdot \sqrt{H})$$

nella quale:

t_c = tempo di corrivazione [h]

A = superficie del bacino [km²]

L = lunghezza dell'asta [km]

H = altezza media del bacino [m]

Metodo cinematico formula di Pezzoli

Il Pezzoli propone, per bacini di alimentazione molto piccoli la formula:

$$t_c = 0,055 * L / \sqrt{i}$$

nella quale:

t_c = tempo di corrivazione [h]

L = lunghezza dell'asta [km]

i = pendenza dell'alveo

Metodo cinematico formula di Viparelli

Il Viparelli propone, per bacini di alimentazione molto piccoli la formula:

$$t_c = (1000 * A) / (V * 3600)$$

nella quale:

t_c = tempo di corrivazione [h]

A = superficie del bacino [km²]

V = velocità di scorrimento [m/s]

Metodo cinematico per fognature urbane

In Italia è di uso corrente per fognature urbane e di conseguenza per bacini di piccole dimensioni la formula:

$$t_c = t_r + L/V$$

nella quale:

t_c = tempo di corrivazione [h]

t_r = tempo di ruscellamento [h]

L = lunghezza dell'asta [km]

V = velocità [m/s]

Analisi condotta

Nel caso in esame, i parametri utilizzati sono i seguenti:

Tab. 2 - dati bacino

| | | | |
|-------------------|---------------|-------------|-------------|
| | | | |
| Sup [km^2] | L [km] | Qmax | Qmin |
| 2,03 | 2,72 | 275,00 | 264,00 |

Tab. 3 - coefficienti di deflusso

| | | | | | |
|--------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| | | | | | |
| | Tr10 | Tr50 | Tr100 | Tr200 | Tr500 |
| coeff | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |

Tali valori, inseriti nelle formule utilizzate hanno fornito un valore del tempo di corrivazione:

Tab. 4 - tempi di corrivazione calcolati

| | | | | |
|-----------|------------------|------------------|----------------|-------------------------|
| | | | | |
| | Giandotti | Viparelli | Pezzoli | Fognature urbane |
| | | | | |
| Tr | 5,21 | 1,13 | 2,35 | 2,20 |

In base ai valori dei tempi di corrivazione ricavati con le formulazioni precedenti è possibile infine ricavare il valore della portata massima data dall'espressione di Giandotti-Visentini utilizzando in modo conservativo i valori dei coefficienti della curva di massima possibilità pluviometrica:

$$Q_{\max} = k j h S / t_c$$

nella quale:

k = coefficiente di deflusso

j = coefficiente di laminazione

mentre gli altri parametri mantengono le caratteristiche definite in precedenza.

Nel caso in esame si sono utilizzati i seguenti valori:

k = 0,15

$$j = 1$$

che hanno fornito un valore di portata massima

Tab. 5 - calcolo portate
di riferimento

| | Giandotti | | Viparelli | | Pezzoli | | Fognature urbane | |
|----|-----------------------|--------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|-----------------------|--|-----------------------|--------------------------------------|
| | | q | | q | | | | q |
| Tr | Q [m ³ /s] | [m ³ /s*km ²] | Q [m ³ /s] | [m ³ /s*km ²] | Q [m ³ /s] | q [m ³ /s*km ²] | Q [m ³ /s] | [m ³ /s*km ²] |
| 50 | 1,24 | 0,61 | 3,84 | 1,89 | 1,23 | 0,61 | 3,15 | 1,55 |
| | | | | | | | | |

In base ai valori di portata massima ricavati con le formulazioni precedenti sono stati utilizzati, in maniera conservativa, i valori ricavati applicando la formula per le fognature urbane riferita ad un tempo di ritorno pari a 50 anni, ritenuta, in questa situazione, la più rappresentativa. In effetti le formule di Pezzoli e Visentini risultano adatte per valli laterali alpine con bacini di piccole dimensioni (5-50 km²) con pendenze importanti (>6%), la formula di Giandotti risulta adatta per l'asta principale di fiumi e di torrenti con bacini medio grandi con pendenze non elevatissime (1,5-5%).

Tenendo in considerazione i dati relativi agli ultimi anni ed in particolare agli eventi alluvionali del 1993, del 1994 e del 2000 si ritengono ragionevoli e cautelativi il valori calcolati con le metodologie di cui ai paragrafi precedenti.

Verifiche idrauliche

L'esecuzione delle verifiche idrauliche è stata condotta utilizzando la teoria di determinazione delle velocità dell'acqua di *Chézy-Tadini* per i corsi d'acqua naturali e artificiali

$$V = C \sqrt{r_H i_f}$$

integrata dalla formula di *Gaukler-Strickler* per il calcolo della resistenza al moto dovuta alla scabrezza delle superfici dei canali

$$C = k_s R_H^{1/6}$$

dove:

C = coefficiente di Chézy [$m^{1/2}/s$]

R_H = raggio idraulico [m]

I_f = inclinazione del fondo

K_s = coefficiente di scabrezza [$m^{1/3}/s$]

I dati ottenuti mediante rilevamenti in sito (condizione delle superfici) e dai profili ottenuti (sezioni, inclinazione del fondo), sono stati elaborati al calcolatore ottenendo i valori di massima altezza idraulica raggiungibile e di massima portata smaltibile dalle sezioni sottoposte a verifica.

E' stato condotto il calcolo delle portate in condizioni di moto uniforme in corrispondenza delle sezioni S1 riportate nell'allegato grafico.

I valori dei parametri utilizzati per le verifiche idrauliche sono i seguenti:

$k_s = 75$ (valido per canali in cls)

$i_f = 0,6 \%$ (sulla base dei rilevamenti effettuati)

Portate e livelli idrometrici in condizioni di moto uniforme

Nelle sezioni sottoposte a verifica sono stati condotti i calcoli relativi alle portate di moto uniforme corrispondenti ai tempi di ritorno determinati in precedenza e sono state determinati i livelli idrometrici in ognuna delle condizioni ipotizzate.

Dalla trattazione si evince che la rete idrografica esistente è in grado di smaltire la risorsa idrica ruscellante che la può interessare in caso di intense precipitazioni.

Tubazione in cls

La porzione di fognatura si svilupperà a bordo della SR 10 sino alla rotonda con diametro interno pari a mm 1000, dalla rotonda sino alla confluenza al rio Scarosa con diametro interno mm 1200.

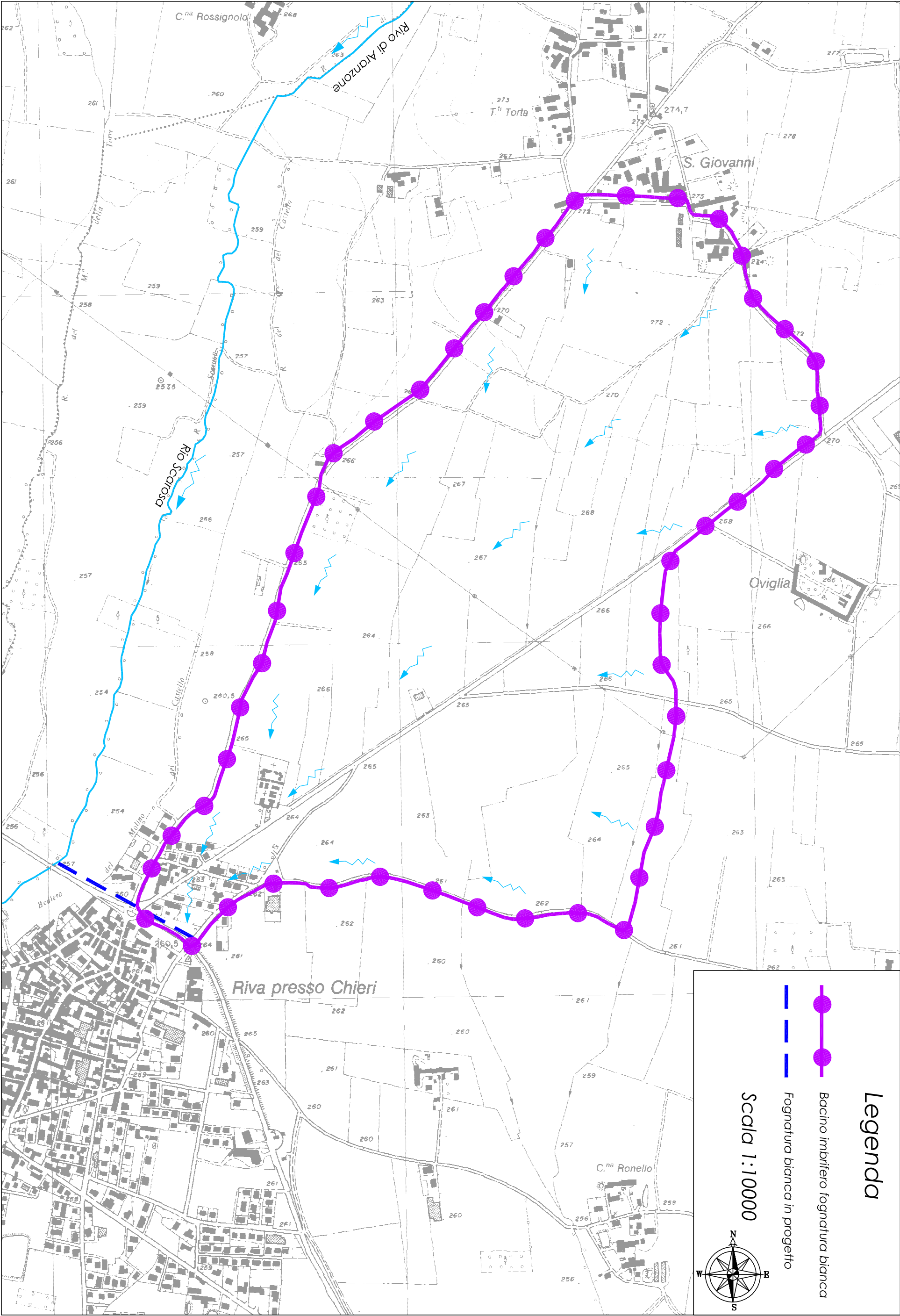
Considerazioni conclusive

Le verifiche idrauliche sono state condotte utilizzando valori di portata calcolati conservativamente anche se confrontate con gli eventi alluvionali di notevole importanza.

Si può quindi concludere che la realizzazione delle opere previste nel rispetto della presente relazione non comprometterà il regime idraulico della zona e si inserirà nell'area esaminata senza pregiudicarne l'assetto idrogeologico.

Allegato 1

planimetria bacino di alimentazione





STEGET^{SH}

società di ingegneria
via San Donato, 101 10144 Torino
telefono +39011740129 +390117715058
fax +390117776976 e-mail info@steget.it

società con sistema di gestione certificato per la qualità UNI EN ISO 9001 : 2008



COMUNE DI
RIVA PRESSO CHIERI

SOTTOPASSO AL KM (21+120) DELLA EX SS10 "PADANA INFERIORE"

ACCORDO DI PROGRAMMA EX ART. 34 D.LVO 267/2000 IN DATA 16/06/2009
TRA REGIONE PIEMONTE, COMUNE DI RIVA PRESSO CHIERI E S.C.R. PIEMONTE

PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO

**RELAZIONE TECNICA E SPECIALISTICA
VASCHE DI PRIMA PIOGGIA**

TAVOLA

DATA 15/12/2011

SCALA

| COD. 14303 E AGGIORNAMENTO | RELEASE | DESCRIZIONE | DATA | REDATTO | VISTO |
|-------------------------------|---------|--|---------------|---------|-------|
| | 0 | EMISSIONE | DICEMBRE 2011 | DT | MF |
| | 1 | Integrazioni a seguito di Rapporto di validazione del 30/01/2012 della Società MERCURIO s.p.a. | FEBBRAIO 2012 | DT | MF |
| | | | | | |

COMMITTENTE:

COMUNE DI RIVA PRESSO CHIERI

RESPONSABILE SERVIZI TECNICI:

geom. VALERIO BENNA

PROGETTISTA:

Ing. MARCO FERRERO
n. 4949 Ordine Provincia di Torino

Arch. PATRIZIA GIACOMELLI
n. 4241 Ordine Provincia di Torino

Arch. MASSIMO LOVERA
n. 4638 Ordine Provincia di Torino

COLLABORATORI:

Ing. DOMENICO TURRINI
n. 06546T Ordine Provincia di Torino
Studio Tecnico GIUGLARDO-TURRINI
Ingegneri Associati
via Elio Spesso 4 10057
Sant'Ambrogio di Torino (To)
Tel. (011) 9399827 Fax (011) 9323500
E-mail gtstudi@libero.it

VISTI

INDICE

| | |
|---|---|
| INDICE | 1 |
| PREMESSA..... | 2 |
| ELENCO ALLEGATI | 3 |
| CARATTERIZZAZIONE GENERALE DELL'AREA..... | 4 |
| <i>Ubicazione</i> | 4 |
| <i>Inquadramento geomorfologico e idrogeologico</i> | 4 |
| <i>Caratterizzazione idrologica del bacino di alimentazione</i> | 4 |
| DETERMINAZIONE DELLE PORTATE DI PRIMA PIOGGIA | 4 |
| <i>Determinazione delle portate massime</i> | 5 |
| Metodo cinematico per fognature urbane | 5 |
| Analisi condotta | 5 |
| DIMENSIONAMENTO IMPIANTO DI RACCOLTA DI PRIMA PIOGGIA | 7 |
| CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE | 7 |

Premessa

La Società STEGET S.r.l., affidataria della progettazione del sottopasso al km 21+120 della SR 10 sito nel comune di Riva presso Chieri, ha affidato al Dott. Ing. Domenico Turrini, dello Studio Giuglaro Turrini Ingegneri Associati, l'incarico per la redazione l'incarico per la redazione di una relazione idraulica di dimensionamento della fognatura bianca di scarico del sottopasso per l'attraversamento della SR 10 al km 20+670.

La presente relazione è stata richiesta in sede di validazione del progetto esecutivo dalle Società SCR e MERCURIO S.p.A. ed è volta ad illustrare le modalità di dimensionamento dell'impianto di prima pioggia con annesso disoleatore.

Elenco allegati

- Allegato 1: calcolo della portata di riferimento

Caratterizzazione generale dell'area.

Ubicazione

L'area oggetto dell'indagine è situata nel territorio comunale di Riva Presso Chieri (TO) ed è situata sulla destra orografica del Fiume Po.

Inquadramento geomorfologico e idrogeologico

Il bacino idrografico afferente alla fognatura in progetto occupa una porzione nel territorio comunale del comune di Riva Presso Chieri si sviluppa in direzione Nord Est verso la borgata S. Giovanni.

Dal punto di vista idrogeologico è possibile individuare una zonizzazione della permeabilità delle formazioni litologiche. La profondità della superficie piezometrica subisce oscillazioni stagionali rilevanti, soprattutto nei periodi di più intense precipitazioni.

Caratterizzazione idrologica del bacino di alimentazione

La ricostruzione del bacino di alimentazione della fognatura in progetto è stata effettuata attraverso l'analisi dei rilievi aerofotogrammetrici disponibili, numerosi sopralluoghi in sito, un rilievo di dettaglio e colloqui con abitanti del luogo che hanno permesso di individuare le situazioni critiche e la loro evoluzione nei tempi passati.

Rilevamenti condotti sul territorio circostante l'area hanno evidenziato come la superficie pavimentata afferente all'area sottopasso sia pari a circa 40.000 m². Il bacino si sviluppa a partire dalla borgata S. Giovanni a quota m 275,00 per una lunghezza pari a circa km 2,72 per giungere il territorio comunale del comune di Riva Presso Chieri a quota 264,00 nei pressi del sottopasso in progetto.

Nella porzione a monte della Sr 10 il bacino si sviluppa in una zona pianeggiante a campi coltivati e lungo i fossi di guardia delle strade presenti. La pendenza del bacino risulta estremamente ridotta ed è pari a circa 0,40%.

Sulla base della morfologia del bacino il coefficiente di laminazione e il coefficiente di deflusso sono stati stimati cautelativamente pari a 1.

Determinazione delle portate di prima pioggia

La determinazione delle portate di massima piena è avvenuta ricorrendo a metodi di tipo probabilistico al fine di effettuare le verifiche necessarie in maniera cautelativa. In effetti l'applicazione di metodi di tipo probabilistico normalmente

risulta conservativo rispetto ai modelli basati sull'utilizzo di dati idrometrici effettivamente misurati: nel caso in esame non essendo disponibili dati idrometrici riferiti a serie di dati significative si è fatto riferimento ai dati di piovosità che sono invece disponibili in numero rappresentativo.

In accordo con il Regolamento della Regione Piemonte 1/R-2006 e s.m.i. si è assunta una precipitazione pari a 5 mm/m².

Determinazione delle portate massime

Sulla base delle considerazioni morfologiche dell'asta principale e dei rilievi effettuati nell'area le verifiche idrauliche sono state condotte individuando la sezione di chiusura del bacino in corrispondenza del confine comunale, e le portate calcolate sono state utilizzate conservativamente per le verifiche idrauliche delle sezioni che sono state individuate come rappresentative.

Come già evidenziato per il dimensionamento della fognatura la metodologia che meglio rappresenta il comportamento idrologico del bacino è rappresentata dal metodo cinematico per fognature urbane

Metodo cinematico per fognature urbane

In Italia è di uso corrente per fognature urbane e di conseguenza per bacini di piccole dimensioni la formula:

$$t_c = t_r + L/V$$

nella quale:

t_c = tempo di corrivazione [h]

t_r = tempo di ruscellamento [h]

L = lunghezza dell'asta [km]

V = velocità [m/s]

Analisi condotta

Nel caso in esame, i parametri utilizzati sono i seguenti:

Tab. 2 - dati bacino

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

| Sup [km^2] | L [km] | Qmax | Qmin |
|-------------------|---------------|-------------|-------------|
| 0,035 | 2,72 | 275,00 | 264,00 |

Tab. 3 - coefficienti di laminazione e di deflusso

| | |
|------------|---|
| Lam | 1 |
| def | 1 |

Tali valori, inseriti nelle formule utilizzate hanno fornito un valore del tempo di corrivazione:

Tab. 4 - tempi di corrivazione calcolati

| | |
|-----------|-------------------------|
| | |
| | Fognature urbane |
| | |
| Tr | 2,26 |

In base ai valori dei tempi di corrivazione ricavati con le formulazioni precedenti è possibile infine ricavare il valore della portata massima data dall'espressione di Giandotti-Visentini utilizzando in modo conservativo i valori dei coefficienti della curva di massima possibilità pluviometrica:

$$Q_{\max} = k j h S / t_c$$

nella quale:

k = coefficiente di deflusso

j = coefficiente di laminazione

mentre gli altri parametri mantengono le caratteristiche definite in precedenza.

Nel caso in esame si sono utilizzati i seguenti valori:

k = 1

j = 1

che hanno fornito un valore di portata massima

Tab. 5 - calcolo
portate di riferimento

| | Fognature urbane | |
|----|-----------------------|--|
| Tr | Q [m ³ /s] | q [m ³ /s*km ²] |
| | | |
| 50 | 0,021 | 0,614 |
| | | |

Dimensionamento impianto di raccolta di prima pioggia

In base alla portata in afflusso e ritenendo cautelativo prevedere la disoleazione di un volume d'acqua pari ai primi 15 minuti di precipitazione. Utilizzando il valore della portata in arrivo pari a 0,021 m³/s le vasche di raccolta dovranno presentare un volume pari ad almeno m³ 20.

In corrispondenza del pozzetto separatore l'acqua in arrivo sarà convogliata all'interno delle vasche sino al loro riempimento, le acque di seconda pioggia proseguiranno per l'immissione nel rio Scarosa. Le vasche di prima pioggia avranno la funzione di vasche di sedimentazione, a valle della dissabbiatura sarà posizionata la vasca del disoleatore. Il disoleatore secondo la norma UNI EN 858 sarà equipaggiato di un separatore di classe II.

Considerazioni conclusive

Sulla base delle metodologie riportate in precedenza si è proceduto al dimensionamento dell'impianto di raccolta e desoleazione delle acque di prima pioggia raccolte dalla fognatura in progetto.

Al fine di un buon funzionamento dell'impianto si prescrive una manutenzione periodica stagionale ed in corrispondenza di eventi precipitativi particolarmente intensi.