

# Giulio Ing. Giubertoni

PROGETTAZIONE CIVILE ED INDUSTRIALE

Spettabile UTC Concordia S/S

## PUA LE VILLE

OGGETTO : RISPETO DELLA INVARIANZA IDRAULICA

Il PUA in oggetto è realizzato nel pieno rispetto della invarianza idraulica in quanto trattasi di intervento che costituisce quota parte di più ampio progetto realizzato da AIMAG in collaborazione col Comune di Concordia s/S .

In conseguenza del terremoto del 2012 è stato necessario provvedere alla realizzazione delle opere pubbliche indispensabili per consentire il ricollocamento di importanti strutture pubbliche e dei Map

in tale occasione AIMAG ha provveduto alla redazione di un progetto di risistemazione complessiva delle reti fognarie del comparto di:

“ Via Paglierine e via Martiri”

Per quanto riguarda le reti di fognatura bianca si è provveduto alla realizzazione di apposite reti pubbliche e di una bacino di laminazione posto in località “Toretto”.

L’area considerata al fine del dimensionamento delle reti e all’ottenimento dell’invarianza idraulica, comprende anche l’area oggetto del PUA in esame

ne consegue che la semplice approvazione da parte di AIMAG delle reti di scolo delle acque, è sufficiente a verificare la congruità della reti stesse e ad assicurarne l’invarianza idraulica nel rispetto del Piano Esistente.

Tale piano è denominato

### “NUOVE AREE DI VIA PAGLIERINE E VIA MARTIRI “ progetto esecutivo AIMAG 12-0053 –TC

A ulteriore conferma di quanto affermato si allega :

Relazione Tecnica , corografie e calcoli idraulici , redatto da AIMAG Progetto 12-0053-TC

Copia del Frontespizio delle comunicazioni AIMAG relative alle reti Acqua e Fognature

Copia del frontespizio delle comunicazioni relative al Piano e inviate a UTC Concordia s/S , Regione Emilia Romagna, Amministrazione provinciale settore Tutela Ambientale, A.R.P.A. – sez Prov. Mo sede di Carpi

Concordia s/S il 26 06 2016

In fede



AIMAG SpA  
Via Maestri del Lavoro, 38  
41037 MIRANDOLA (MO)  
TEL 0535 28111 FAX 0535 1872005  
www.aimag.it info@aimag.it

CASELLA POSTALE 151  
CCP 10961415 REA 258874  
REG. IMP. MO N. 00664670361  
COD. FISC. E P.IVA 00664670361  
CAP. SOC. INT. VERS. € 78.027.681



Mirandola, 21/12/12

Prot. N. 9340

Reparto Reti – LOTT - MN/ab

Spett.le  
**Naldi Carpenterie s.r.l.**  
Via Sant'Agostino, 14/D  
47016 Predappio (FC)

Spett.le  
**Ufficio Tecnico Comunale**  
Piazza della Repubblica, 19  
41033 Concordia s/S. (MO)

c.a.: Ing. Salvarani Andrea

e p.c.: Spett.le  
**Regione Emilia Romagna**  
**Sisma 2012 Struttura Tecnica del**  
**Commissario Delegato**  
Via A.Moro, 64  
40127 Bologna

c.a.: Ing. Mauro Monti

e p.c.: Spett.le  
**Amministrazione Provinciale**  
**Settore Tutela Ambientale**  
Viale J. Barozzi, 340  
41124 Modena

All.ti: n°1 copia del progetto (3 elaborati)

e p.c.: Spett.le  
**A.R.P.A. – Sez. Prov.le di Modena**  
**Sede di Carpi**  
Via Cattani Sud, 51  
41012 Carpi (MO)

**Oggetto: Opere di urbanizzazione a servizio dei Prefabbricati Modulari Abitativi Rimovibili di Via Martiri nel Comune di Concordia sulla Secchia (MO)**

**Parere tecnico sui progetti delle reti acqua e fognature.**

Con riferimento al progetto delle opere di urbanizzazione primaria in oggetto pervenuto in data 17-12-2012, si invia il presente parere tecnico che rimane subordinato all'ottenimento delle autorizzazioni da parte del Consorzio di Bonifica di Burana, della Provincia di Modena e dalle Ditte private interessate dai lavori di posa della opere.

La presente vale anche come preventiva comunicazione all'Amministrazione Provinciale, così come prescritto dall'autorizzazione allo scarico per il depuratore di Concordia, Det.. n. 64 del 09 settembre 2010.



Azienda con Sistema Qualità Certificato secondo UNI EN ISO 9001:2008 per:  
Progettazione, realizzazione e gestione di servizi ed impianti inerenti a:  
1. Ciclo integrato dell'acqua: captazione, potabilizzazione, distribuzione, allacciamenti degli utenti alla rete, fognature, trattamento acque e depurazione.  
2. Ciclo integrato dei rifiuti: spazzamento, raccolta di rifiuti urbani e speciali non pericolosi, stazioni ecologiche attrezzate, trasporto di rifiuti urbani e speciali non pericolosi, compostaggio di rifiuti da raccolta differenziata del rifiuto urbano e di rifiuti speciali di origine agroindustriale, selezione del rifiuto urbano indifferenziato e compostaggio della frazione umida.  
3. Reti gas per conto terzi, analisi microbiologiche, chimiche e fisiche per le matrici relative al ciclo integrato dell'acqua e al ciclo integrato dei rifiuti, servizi commerciali anche conto terzi.  
Azienda con Sistema Ambientale Certificato secondo UNI EN ISO 14001:2004 per il servizio di



A compenso degli oneri per esame pratica, per la necessaria assistenza tecnica ai lavori e collaudi, è dovuto un contributo calcolato sulla base dei computi metrici estimativi delle sole reti oggetto di parere tecnico. Si rimane pertanto in attesa di ricevere precise istruzioni circa le modalità di fatturazione.

### **Rete idrica**

Il progetto presentato è da ritenersi idoneo rispetto alla configurazione delle reti esistenti e agli standards AIMAG ma è necessario fare le seguenti prescrizioni:

- 1) la messa in esercizio delle reti e le forniture all'utenza rimangono subordinate al completamento delle opere in progetto e all'esito positivo dei collaudi da eseguire alla presenza dei tecnici AIMAG;
- 2) il progetto prevede le predisposizioni di allacciamento ai lotti, consistenti nelle diramazioni dalla rete stradale fino ai pozzetti contatori. A carico della Spett.le Ditta in indirizzo vi è inoltre l'onere di predisporre le tubazioni di alimentazione dei moduli abitativi in posizione ortogonale rispetto alla tubazione di allacciamento all'interno del pozzetto con modalità tali da consentire una facile installazione degli organi di misura ed intercettazione a cura di AIMAG. Sarà inoltre Vs. cura segnalare su ogni tubazione la codifica del corrispondente modulo abitativo.

### **Rete fognaria**

Si prevede la completa separazione delle acque meteoriche dai reflui fognari con due recapiti distinti con le seguenti prescrizioni:

- 3) le reti fognarie interne ai lotti dovranno prevedere vasche biologiche per i WC e degrassatori per le cucine, da collocare nelle aree di pertinenza delle abitazioni;
- 4) tutti i manufatti occorrenti alla realizzazione delle reti, dovranno essere muniti di idonee certificazioni secondo le normative vigenti e secondo gli standards AIMAG;
- 5) le acque nere verranno recapitate al depuratore Comunale tramite un nuovo impianto di sollevamento e relativa fognatura in pressione;
- 6) le acque meteoriche verranno recapitate nel Canale Dugale Primo previo suo allargamento e parziale tombinatura oltre ad un vasca di laminazione a cielo aperto le cui dotazioni ed allestimenti dovranno essere preventivamente concordati con l'Amministrazione Comunale e Consorzio di Bonifica Burana.

### **Piazzole RSU**

Le piazzole per l'alloggiamento dei cassonetti dovranno essere preventivamente concordate con i tecnici aziendali ( rif.: Dimes Bellesia 335 7374030 ).

\* \* \* \* \*

Nel caso la presenza di sottoservizi esistenti non fosse stata rilevata e si verificassero problemi per l'esecuzione delle opere di urbanizzazione, i conseguenti eventuali maggiori oneri, dovuti a spostamenti e/o rifacimenti da eseguire secondo le esigenze di gestione dei vari Enti proprietari dei servizi stessi, resterebbero ovviamente a totale carico del lottizzante.

Si coglie l'occasione per porgere distinti saluti (rif. AIMAG: Negrelli Marco 0535 28219).

Il Dirigente del Servizio Idrico Integrato  
(Ing. Davide De Battisti)



AIMAG SpA  
Via Maestri del Lavoro, 38  
41037 MIRANDOLA (MO)  
TEL 0535 28111 FAX 0535 1872005  
www.aimag.it info@aimag.it

CASELLA POSTALE 151  
CCP 10961415 REA 258874  
REG. IMP. MO N. 00664670361  
COD. FISC. E P.IVA 00664670361  
CAP. SOC. INT. VERS. € 78.027.681



Mirandola, 08.10.14

Prot. N. 7185

Spett.le  
P.I. 2000  
Via Einstein 37/38  
47122 Forlì (FC)

Spett.le  
Ufficio Tecnico Comunale  
Via Piazza 29 Maggio, 2  
41033 Concordia s/S. (MO)

Reparto Reti - LOTT - MN/ab

Spett.le  
Regione Emilia Romagna  
Sisma 2012 Struttura Tecnica del  
Commissario Delegato  
Via A. Moro, 64  
40127 Bologna

c.a.: Ing. Mauro Monti

e p.c.: Spett.le  
ATERSIR  
Via della Fiera, 8  
40127 Bologna

**Oggetto: Opere di urbanizzazione a servizio dei Prefabbricati Modulari Abitativi Rimovibili di Via Martiri e Via Paglierine nel Comune di Concordia sulla Secchia (MO) – LT120026**

**Benestare tecnico per il conferimento delle opere al Comune**

Con riferimento alla richiesta di benestare al conferimento tecnico delle reti pervenuta il 28 marzo 2013 assunta con protocollo AIMAG n°2771 e alle ultime sistemazioni del settembre 2014 si attesta che:

- in data 28-12-2012 è stato eseguito il collaudo di tenuta della rete idrica interna al comparto, mentre le analisi di potabilità hanno dato esito conforme in data 07-01-2013;
- in data 05-07-2013 è stato eseguito il collaudo di tenuta della rete idrica fuori comparto, mentre le analisi di potabilità hanno dato esito conforme in data 26-07-2013;
- i tecnici AIMAG hanno effettuato alcuni sopralluoghi sui collettori fognari in sede stradale, al termine dei quali ne sono state verificate la funzionalità e le sistemazioni concordate;
- con riferimento alle prescrizioni contenute nel nulla osta 05121-14 del Consorzio di Bonifica Burana, la manutenzione della vasca di laminazione sul Canale Dugale Primo Santa Caterina è in capo al Comune di Concordia sulla Secchia;



REG. N. 174 UNI-EN ISO 9001:2008  
REG. N. 174 E UNI-EN ISO 14001:2004

Azienda con Sistema Qualità Certificato secondo UNI EN ISO 9001:2008 per:  
Progettazione, realizzazione e gestione di servizi ed impianti inerenti a:

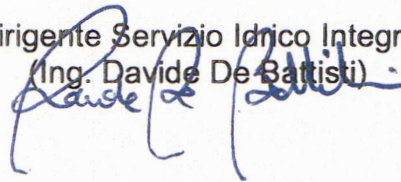
1. Ciclo integrato dell'acqua: captazione, potabilizzazione, distribuzione, allacciamenti degli utenti alla rete, fognature, trattamento acque e depurazione.
2. Ciclo integrato dei rifiuti: spazzamento, raccolta di rifiuti urbani e speciali non pericolosi, stazioni ecologiche attrezzate, trasporto di rifiuti urbani e speciali non pericolosi, compostaggio di rifiuti da raccolta differenziata del rifiuto urbano e di rifiuti speciali di origine agroindustriale, selezione del rifiuto urbano indifferenziato e compostaggio della frazione umida.
3. Reti gas per conto terzi, analisi microbiologiche, chimiche e fisiche per le matrici relative al ciclo integrato

- si conferma la necessità di mantenere l'esercizio delle reti stradali realizzate anche in seguito ad eventuali trasformazioni urbanistiche e/o edilizie. Eventuali modifiche quali ad esempio gli spostamenti delle condotte, dovranno in ogni caso garantire la funzionalità delle reti che si ricorda sono a servizio anche delle aree circostanti;
- si precisa che se le predisposizioni di allacciamento realizzate all'interno dei lotti, dovessero risultare non conformi, in posizione errata o danneggiate, gli oneri derivanti dal loro adeguamento verranno addebitati alla proprietà servita. Non si esclude che in seguito a richieste di punti di riconsegna, il distributore possa richiedere modifiche alle predisposizioni esistenti;
- si prega lo Spett.le U.T.C. in indirizzo di inviare ad AIMAG la copia dei documenti che attestano i collaudi e la presa in carico delle opere di urbanizzazione da parte del Comune di Concordia al fine di programmare le manutenzioni alle reti in gestione.

Non sussistono pertanto condizioni ostative per il rilascio del benestare tecnico al conferimento delle opere in oggetto al Comune.

Distinti saluti.

Il Dirigente Servizio Idrico Integrato  
(Ing. Davide De Battisti)







Mirandola, 23 novembre 2012

Spett.le  
**Comune di Concordia sulla Secchia**  
Piazza della Repubblica, 19  
41033 Concordia s/S. (MO)

Reparto Reti – TC - MN/mn

c.a. Ing. Andrea Salvarani

**Oggetto: Reti acqua e fognature a servizio delle aree di urbanizzazione temporanea di Via Paglierine e Via Martiri nel Comune di Concordia (MO).**

**Consegna progetto AIMAG ( n°3 copie )**

Con riferimento agli accordi intercorsi si invia in triplice copia il progetto delle reti in oggetto anticipati tramite mail.

Elenco elaborati:

Elaborato P	Relazione tecnica, corografie, calcoli idraulici
Elaborato Q	Computo metrico estimativo con oneri sicurezza scorporati
Elaborato R	Elenco Prezzi Unitari
Elaborato S	Fascicolo tecnico impianto di sollevamento
Elaborato T	Capitolato speciale – Disciplinare tecnico
Elaborato U	Fascicolo prescrizioni tecniche e particolari costruttivi standards AIMAG
TAVOLA 7	Planimetria rete acqua
TAVOLA 8 e 9	Planimetria di progetto reti fognarie
TAVOLA 10	Particolari costruttivi reti fognarie e impianto di sollevamento
TAVOLA 11	Particolari costruttivi Burana

Per quanto riguarda le previsioni progettuali, si precisa che:

- gli elaborati non comprendono il piano particellare d'esproprio relativo all'acquisizione delle aree necessarie per la realizzazione delle opere;
- si dovranno ottenere le servitù per i tratti di rete posti in area privata e i permessi per le interferenze con i canali di bonifica e le strade provinciali;
- si dovrà richiedere apposita autorizzazione al Consorzio di Bonifica per la realizzazione delle opere e dei manufatti che interessano il Dugale Primo compresa l'eventuale gestione della vasca di laminazione a cielo aperto di Via Toretto.

Restando a disposizione per ulteriori chiarimenti si porgono distinti saluti (rif. AIMAG Reparto Reti - Negrelli Marco 0535 28219).

X Il Dirigente Servizio Idrico Integrato  
Negrelli Marco

23/11/2012  
*Andrea Salvarani*

*M. Negrelli*





Comune di Concordia sulla Secchia  
Provincia di MODENA  
Regione EMILIA ROMAGNA

NUOVE AREE  
VIA PAGLIERINE - VIA MARTIRI  
PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO  
PROGETTO AIMAG 12-0053 - TC

PROGETTO:



Via Maestri del Lavoro n. 38  
41037 - Mirandola (MO)  
web: [www.aimag.it](http://www.aimag.it) - e-mail: [info@aimag.it](mailto:info@aimag.it)

Il Dirigente del  
servizio idrico integrato

(Ing. Davide De Battisti)

Data	OTTOBRE 2012
Scala	
Disegnatore	
Note	
REVISIONE	DATA

Descrizione

Relazione tecnica, corografie  
calcoli idraulici

ELABORATO **P**

## **2. RETI FOGNARIE ACQUE METEORICHE**

### **2.1. INTRODUZIONE**

La presente relazione ha lo scopo di verificare l'ipotesi di progetto concordata tra Amministrazione Comunale, AIMAG e Consorzio di Bonifica Burana, ove sostanzialmente si prevede di potenziare il canale Dugale Primo e realizzare un bacino di laminazione che possa contenere i volumi di pioggia in eccedenza rispetto al limite delle capacità di scarico del sistema idrografico minore esistente.

In particolare al fine di assicurare il rispetto del principio di invarianza idraulica, si prevede di realizzare un sostegno a valle del reticolo costituito da una chiusa la quale avrà lo scopo di limitare a circa 300 litri al secondo, le portate un uscita dalla sezione di chiusura.

Sarà questo manufatto a garantire l'ufficiosità idraulica dell'attuale sistema idrografico minore esistente che ricordiamo è costituito dal Dugale Primo di Santa Caterina e da fossi interpoderali utili allo scolo delle aree agricole.

L'ufficiosità idraulica del sistema di scolo posto a monte di esso verrà invece assicurata dalla realizzazione delle seguenti opere oggetto di richiesta di parere di competenza al Consorzio di Bonifica Burana:

- allargamento della sezione a cielo aperto del Dugale Primo nei tratti 6B-4B e 2B-1B;
- realizzazione di una vasca di laminazione a cielo aperto in sponda destra al Dugale Primo nell'area agricola posta tra il tratto 2B-1B e la Via Toretto;
- rifacimento del manufatto che sottopassa il Canale Concordia sostituendo l'attuale tubazione Ø 1000 mm con una sezione scatolare in calcestruzzo prefabbricato armata avente dimensioni interne pari a 3,0x1,0 metri;



- tombinatura del tratto 3B-4B e rifacimento dell'attraversamento stradale di Via Paglierine con una sezione scatolare in calcestruzzo prefabbricato armata avente dimensioni interne pari a 3,0x1,0 metri;
- tombinatura del tratto 11B-6B posta in fregio al lato sud di Via Paglierine con una sezione scatolare in calcestruzzo prefabbricato armata avente dimensioni interne pari a 2,0x1,0 metri;
- tombinatura del tratto 12B-11B posta in fregio al lato sud di Via Paglierine con una sezione circolare in calcestruzzo prefabbricato Dn 1000.

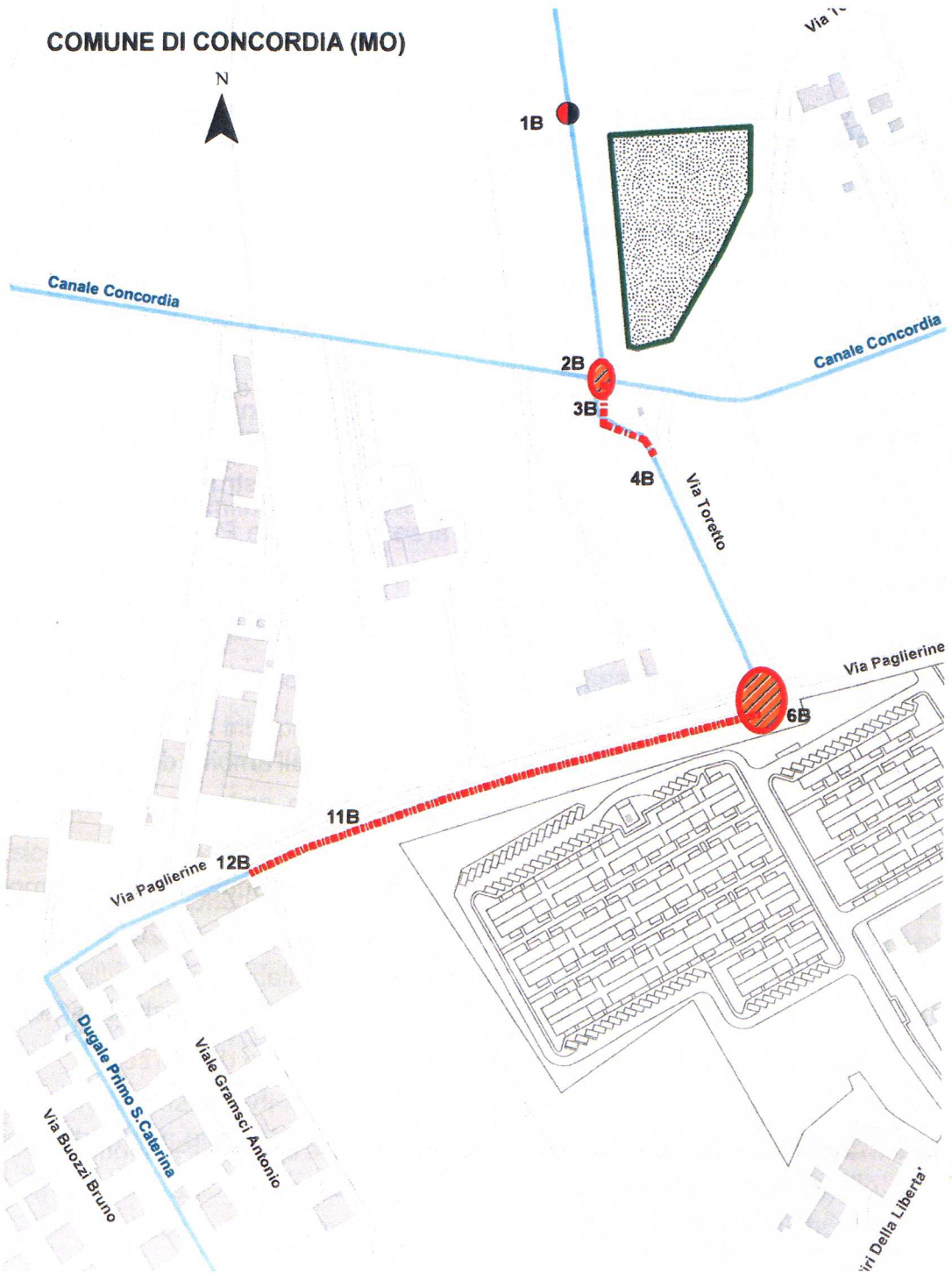
La soluzione proposta rende compatibile le nuove espansioni urbanistiche con il sistema di scolo della zona e andrà ad assecondare le richieste formulate dal Consorzio di Bonifica in fase di osservazioni agli strumenti urbanistici comunali limitando il contributo udometrico delle aree nel Dugale Primo in regime di invarianza idraulica.

Le finalità del progetto sono:

- 1) rispettare il principio di invarianza idraulica nell'ambito della progettazione delle reti a servizio dei nuovi comparti edificatori;
- 2) realizzare delle opere utili alle aree adibite a strutture abitative temporanee che dovranno essere terminate e rese disponibili entro l'anno 2012;
- 3) realizzare delle opere utili anche alle future trasformazioni territoriali previste dagli strumenti urbanistici con un ingente risparmio di risorse;
- 4) risolvere la problematica relativa allo smaltimento delle acque di pioggia per tutti gli ambiti di trasformazione urbanistica circosanti.



## 2.2. COROGRAFIA E SCHEMA IN PROGETTO

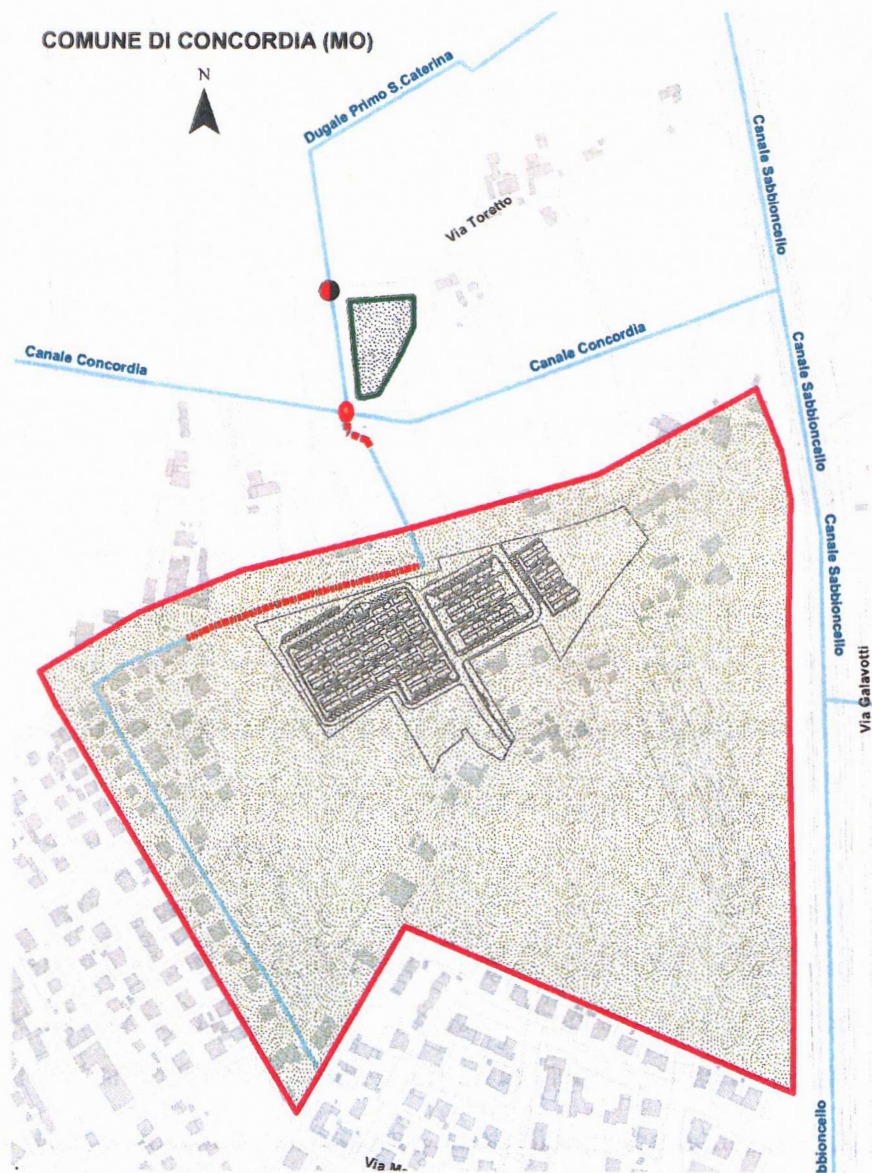




### 2.3. AREE DI ESPANSIONE OGGETTO DI DIMENSIONAMENTO

L'ipotesi di progetto prevede di considerare l'intera porzione di territorio sottesa al Dugale Primo S. Caterina pari a circa 24 ettari, ove è previsto il cambio di destinazione urbanistica.

Si allega una planimetria che indica l'ambito territoriale considerato nel presente dimensionamento idraulico corrispondente ai bacini del modello idraulico proposti nel seguito.





## 2.4. SPECIFICHE E PARAMETRI DI PROGETTO

Per la verifica idraulica e il relativo dimensionamento si utilizza un software specifico caratterizzato da un simulatore matematico in moto vario (InfoWorks CS dalla società inglese Wallingford Software), che consente di valutare nel dettaglio il comportamento della rete sottoposta a diversi eventi di pioggia e che considera tutte le caratteristiche geometriche della rete nonché le caratteristiche dei bacini in termini di tipologia dei suoli, tempi di afflusso ecc. .

Si riassume per punti la struttura della presente verifica e dimensionamento:

- a) lo scopo è quello di rendere compatibile dal punto di vista idraulico i comparti di espansione urbanistica previsti tra Via Paglierine e Via Martiri, con la capacità del canale di scolo denominato Dugale Primo di Santa Caterina ottemperando alla richiesta dell'ente gestore relativa al rispetto dell'invarianza idraulica;
- b) la portata di taglio ( $Q_t$ ) è stata concordata con i tecnici del Consorzio di Bonifica Burana ed è pari a circa 300 l/s, valore in linea con le attuali capacità di smaltimento del corpo idrico superficiale;
- c) il modello idraulico e quindi il dimensionamento dell'invaso considera tutti i bacini afferenti al corpo idrico interessato:
  - l'area oggetto di trasformazione urbanistica destinata a moduli abitativi, municipio e chiesa;
  - l'area recentemente adibita a plesso scolastico con relativa strada tra Via Martiri e Viale Gramsci temporaneamente collegata alla tombinatura esistente del Dugale Primo;
  - tutti gli ambiti a destinazione residenziale previsti dal PSC.
- d) il modello considera tutte le caratteristiche geometriche della rete in progetto quali le dimensioni dei manufatti, le scabrezze, le pendenze dei collettori e dei bacini afferenti ai nodi (pozzetti) in modo da far corrispondere esattamente gli elementi caratteristici del modello con la rete fognaria che si andrà a realizzare;
- e) il funzionamento dell'intero sistema è garantito dalla posa della rete con pendenza minima pari all'1,0 ‰ .