



GUIDETTISERRI

STUDIO INGEGNERIA

Via Pier Carlo Cadoppi, 14 - 42124 Reggio Emilia
Tel. +39 0522 439734 - Fax +39 0522 580006
Mail: info@studiocgs.it - Web: www.guidettiserrri.it
C.F. e P.I. 01934740356

**AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE QUALITÀ
CERTIFICATO DA DNV GL**
= ISO 9001 =

COMMITTENTE



FIRMA

CCFS Immobiliare SpA **CCFS IMMOBILIARE S.p.A.**
L'Amministratore Delegato

Sig.ra DAFFINI Gabriella **DAFFINI GABRIELLA**

PROGETTISTA

ing. GUIDETTI Paolo



COLLABORATORE

geom. Benevelli Jessica

FASE DI PROGETTO

**APPROVAZIONE
PIANO PARTICOLAREGGIATO**

DATA EMISSIONE

16/10/2018

PROGETTO

PIANO PARTICOLAREGGIATO DI INIZIATIVA PRIVATA
sito in Via Fermi, SP43, Strada Cispadana
in Comune di Reggiolo (RE)

IN VARIANTE ALL'ART.27.C delle NTA del PRG
ai sensi dell'art.15 LR 47/78 e all'art.3 della LR 46/88

SCALA

ELABORATO

RELAZIONE IDRAULICA

PRATICA

P 30/2017

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO
G				
F				
E				
D				
C	26/06/19	AGG.4 PROV.RE	GUIDETTI D.	GUIDETTI P.
B	17/04/19	AGGIORNAMENTO 3	CANOVI G.	GUIDETTI P.
A	16/10/18	EMISSIONE	CANOVI G.	GUIDETTI P.

FILE W:\P-2017\P30-CCFS - PUA Reggiolo Via Fermi\22 APPROVAZIONE PP\22.8_AGG.5 BONIFICA\REL.PPR02_Rel impianto fognario\REL.PPR2 cartiglio-REV.C.dwg

TAVOLA

PPR2

A TERMINI DI LEGGE CI RISERVIAMO LA PROPRIETÀ DI QUESTO ELABORATO CON DIVIETO DI RIPRODURLO E DI RENDERLO NOTO A TERZI SENZA LA NOSTRA AUTORIZZAZIONE SCRITTA

RELAZIONE TECNICA

Fognature acque meteoriche e acque nere

Sommario

1.	Premessa	2
2.	Rete di smaltimento acque meteoriche	2
2.1.	Dimensionamento di massima rete di smaltimento acque meteoriche	3
2.2.	Calcolo indicativo del volume di invaso della rete con il metodo delle sole piogge.....	4
2.2.1.	Comparto 1	5
2.2.2.	Comparto 2	6
2.2.3.	Comparto 3	8
3.	Rete di smaltimento acque nere.....	9
3.1.	Contributo degli addetti alle lavorazioni.....	10
3.2.	Contributo delle attività previste	10
4.	Schema tipo reti fognarie interne ai lotti privati e gestione acque di prima pioggia.....	11
5.	Interventi per adeguamento telecontrollo.....	12
6.	Interventi e manutenzioni del Canale "Le Franchine"	12
7.	Considerazioni finali quote altimetriche lotti edificabili.....	13

1. Premessa

La presente relazione analizza la rete fognaria acque meteoriche e la rete fognaria acque nere relative al piano particolareggiato di iniziativa privata a destinazione artigianale industriale da eseguirsi in Comune di Reggiolo (RE) in località Villanova in un'area di proprietà della società CCFS Immobiliare SpA per la maggiore parte dell'area ed in una parte minore di proprietà della sig.ra Daffini Gabriella.

Il sistema di smaltimento delle acque sarà realizzato con reti separate acque bianche ed acque nere.

2. Rete di smaltimento acque meteoriche

Il progetto di smaltimento delle acque meteoriche riguarda le aree destinate alla realizzazione della viabilità pubblica, oggetto delle opere di urbanizzazione.

Per tali aree, è previsto il recapito diretto nel cavo denominato "Le Franchine", definito canale minore in quanto è un canale di proprietà privata.

In merito alle aree ricomprese all'interno delle superfici fondiarie dei comparti attuativi 1, 2 e parte del comparto 3, si precisa che verrà di seguito ipotizzato e proposto un dimensionamento di massima indicativo della rete privata e degli invasi di laminazione tali da garantire il principio dell'invarianza idraulica, in funzione di parametri forniti dal Consorzio di Bonifica.

Le acque meteoriche, accumulate all'interno di tali comparti, verranno immesse nell'esistente Cavo "Le Franchine" previo parere dell'ente di competenza; tale parere dovrà essere ottenuto ai fini del rilascio del permesso di costruire degli interventi edificatori all'interno dei lotti.

I futuri titolari dei permessi di costruire degli edifici, che verranno realizzati all'interno dei comparti attuativi, sono quindi tenuti a rispettare i parametri generali dettati dal Consorzio di Bonifica e riportati all'interno della presente relazione.

L'ipotesi di calcolo della volumetria, necessaria per soddisfare l'invarianza idraulica con la proposta di sviluppo del piano, viene svolto a solo titolo indicativo con i parametri forniti dal Consorzio di Bonifica e riportati all'interno della richiesta di integrazioni del Consorzio di Bonifica Terre dei Gonzaga in Destra Po prot. n° 1659 del 30/05/2019.

I parametri da rispettare ai fini del calcolo dei bacini per garantire l'invarianza idraulica saranno quindi i seguenti:

- tempi di ritorno di 50 anni
- lo scarico delle singole vasche dovrà essere pari a 10 l/s*ha nelle condizioni di vasca piena

- e canale a 2/3 del livello idrico;
- il calcolo dei volumi di laminazione dovrà essere eseguito utilizzando il “metodo delle sole piogge” considerando i valori per i “coefficienti di deflusso” pari a : 1 per le superfici impermeabili, 0,7 per le aree semipermeabili e 0,3 per le aree permeabili;
 - l'esecuzione dell'opera dovrà comunque essere subordinata a esplicito parere da parte del Consorzio.

La rete di smaltimento delle acque meteoriche viene quindi organizzata in più reti distinte :

- Una per la rete per lo smaltimento acque meteoriche delle aree per viabilità pubblica (strade);
- le altre reti per lo smaltimento delle acque meteoriche dei comparti 1, 2 (lotto 2A e 2B) e parte del comparto 3.

Per i dettagli della rete si rimanda agli elaborati di progetto allegati alla presente.

2.1. Dimensionamento di massima rete di smaltimento acque meteoriche

Il dimensionamento della rete è stato effettuato utilizzando tempo di ritorno $T_r=50$ anni dell'evento meteorico di progetto per la verifica di massimo riempimento delle tubazioni.

Sono stati pertanto utilizzati i seguenti parametri, forniti dal Consorzio di Bonifica “Terre dei Gonzaga” per la curva di possibilità pluviometrica:

$$a = 51.166 \text{ (mm/hn)} \quad n = 0.217$$

Per poter ottimizzare l'intervento si è utilizzato il programma di calcolo M.A.R.T.E. DEFLUX fondato sul motore di calcolo denominato Storm Water Managment Model (SWMM) sviluppato dall'EPA statunitense in grado di simulare il movimento della precipitazione meteorica dalla superficie del bacino alla rete di condotte che costituiscono il sistema di drenaggio. Tale modello permette di configurare in termini qualitativi e quantitativi tutti i processi che si innescano nel ciclo idrologico basandosi su una struttura modulare in grado di rispondere alle diverse esigenze progettuali che emergono dall'analisi delle diverse realtà in cui si interviene.

Utilizzando tale metodo descritto brevemente sopra si è dimensionata una rete, per le sole aree di cessione, che utilizza tubazioni PVC con diametri variabili da $\varnothing 315$ mm a monte della rete fino a

Ø400 mm a valle della rete prima dell'immissione nel cavo "Le Franchine". Le tubazioni, aventi una pendenza media di 0.20 %, saranno poste al di sotto delle strade su un letto di sabbia e rinfiancate con pietrischetto; saranno dotate inoltre di appositi pozzetti di ispezione e derivazione, in elementi prefabbricati in cls.

La rete raccoglie la pioggia attraverso un sistema di caditoie disposte circa ogni 20-25 m in modo da coprire l'intera area adibita alla pubblica viabilità.

2.2. *Calcolo indicativo del volume di invaso della rete con il metodo delle sole piogge*

Si propone di seguito una stima indicativa del volume di invaso per ogni comparto calcolato con il metodo delle sole piogge.

Come già ribadito al §2 della presente relazione, i volumi ricavati dai presenti calcoli rappresentano unicamente una indicazione di massima non vincolante; i volumi di laminazione dovranno essere definiti con precisione dai titolari dei permessi di costruire dei singoli lotti che dovranno richiedere la concessione allo scarico al consorzio di bonifica.

Per tali calcoli si sono utilizzati i parametri pluviometrici riportati precedentemente al §2.1.

Per valutare la quota parte di pioggia partecipante al deflusso si è utilizzato il metodo percentuale valutando un coefficiente di deflusso medio per tutta l'area partecipante al deflusso.

Il coefficiente di deflusso è stato ricavato per ogni singola zona omogenea utilizzando la formula seguente:

$$\varphi = \varphi_{IMP} \cdot IMP + \varphi_{PERM} \cdot (1 - IMP)$$

dove

φ_{IMP} = coefficiente di afflusso aree impermeabili;

φ_{PERM} = coefficiente di afflusso aree permeabili;

IMP = coefficiente di impermeabilità.

Quindi si è calcolato il valore medio per l'intera area con la seguente formula

$$\varphi = \frac{\sum_i S_i \cdot \varphi_i}{\sum_i S_i}$$

dove

φ_i = coefficiente di afflusso relativo alla zona i-esima;

S_i = area della i-esima zona urbanisticamente omogenea

2.2.1. Comparto 1

Utilizzando i dati riportati di seguito, si è determinato il coefficiente di deflusso medio dell'area pari a:

COEFFICIENTE DI AFFLUSSO			
IMP (%)	ϕ IMP	ϕ PERM	ϕ
0,65	1	0,3	0,755

COMPARTO 1		
St		136680 mq
SF		126095 mq
Simp max	(70%SF)	88267 mq
IMP		0,65

Si riporta di seguito lo schema di calcolo.

METODO SOLE PIOGGE

VOLUME ENTRANTE NELLA VASCA IN FUNZIONE DEL TEMPO θ :

$$W_e = S \cdot \varphi \cdot a \cdot \theta^n$$

VOLUME USCENTE DALLA VASCA IN FUNZIONE DEL TEMPO θ :

$$W_u = Q_u \cdot \theta$$

VOLUME ACCUMULATO IN FUNZIONE DEL TEMPO θ :

$$W = W_e - W_u = S \cdot \varphi \cdot a \cdot \theta^n - Q_u \cdot \theta$$

IL VALORE MASSIMO DI W SI OTTIENE ANNULLANDO LA DERIVATA PRIMA
 OVVERO PER IL TEMPO CORRISPONDENTE ALLA DURATA CRITICA:

$$\theta_c = [Q_u / (S \cdot \varphi \cdot a \cdot n)]^{1/(n-1)}$$

IL VOLUME MASSIMO W_M E' QUINDI PARI A:

$$W_M = S \cdot \varphi \cdot a \cdot \theta_c^n - Q_u \cdot \theta_c$$

DATI E SVILUPPO DEI CALCOLI

S	13,67	ha	SUPERFICIE SCOLANTE (IN ha)
S	136700	m ²	SUPERFICIE SCOLANTE (IN m ²)
qu	10	l/s/ha	PORTATA IN USCITA PER ETTARO
Qu	136,7	l/s	PORTATA COMPLESSIVA IN l/s
Qu	492,12	m ³ /h	PORTATA COMPLESSIVA IN m ³ /h
a	51,1664	mm/h ⁿ	PARAMETRO CURVA PLUVIOMETRICA
n	0,21774		PARAMETRO CURVA PLUVIOMETRICA
a	0,0511664	m/h ⁿ	PARAMETRO CURVA PLUVIOMETRICA IN m/h ⁿ
φ	0,7550		COEFFICIENTE D'AFFLUSSO

DETERMINAZIONE DURATA CRITICA:

$$\theta_c = [Q_u / (S \cdot \varphi \cdot a \cdot n)]^{1/(n-1)}$$

θ_c 2,959084231 h pari a 177,55 minuti

DETERMINAZIONE VOLUME VASCA W_M

$$W_e = 6687,91 \text{ m}^3$$

$$W_u = 1456,22 \text{ m}^3$$

$$W_M = W_e - W_u \quad W_M + 30\%$$

W_M	5231,68 m ³	6801 m ³
-------	------------------------	---------------------

2.2.2. Comparto 2

- **LOTTO 2A**

Utilizzando i dati riportati di seguito, si è determinato il coefficiente di deflusso medio dell'area
 pari a:

COEFFICIENTE DI AFFLUSSO			
IMP (%)	φ IMP	φ PERM	φ
0,52	1	0,3	0,664

COMPARTO 2 - LOTTO 2A		
St		58461 mq
SF		43131 mq
Simp max	(70%SF)	30192 mq
IMP		0,52

Si riporta di seguito lo schema di calcolo.

METODO SOLE PIOGGE

VOLUME ENTRANTE NELLA VASCA IN FUNZIONE DEL TEMPO θ :

$$W_e = S \cdot \varphi \cdot a \cdot \theta^n$$

VOLUME USCENTE DALLA VASCA IN FUNZIONE DEL TEMPO θ :

$$W_u = Q_u \cdot \theta$$

VOLUME ACCUMULATO IN FUNZIONE DEL TEMPO θ :

$$W = W_e - W_u = S \cdot \varphi \cdot a \cdot \theta^n - Q_u \cdot \theta$$

IL VALORE MASSIMO DI W SI OTTIENE ANNULLANDO LA DERIVATA PRIMA
 OVVERO PER IL TEMPO CORRISPONDENTE ALLA DURATA CRITICA:

$$\theta_c = [Q_u / (S \cdot \varphi \cdot a \cdot n)]^{1/(n-1)}$$

IL VOLUME MASSIMO W_M E' QUINDI PARI A:

$$W_M = S \cdot \varphi \cdot a \cdot \theta_c^n - Q_u \cdot \theta_c$$

DATI E SVILUPPO DEI CALCOLI

S	5,85	ha	SUPERFICIE SCOLANTE (IN ha)
S	58500	m ²	SUPERFICIE SCOLANTE (IN m ²)
qu	10	l/s/ha	PORTATA IN USCITA PER ETTARO
Qu	58,5	l/s	PORTATA COMPLESSIVA IN l/s
Qu	210,6	m ³ /h	PORTATA COMPLESSIVA IN m ³ /h
a	51,1664	mm/h ⁿ	PARAMETRO CURVA PLUVIOMETRICA
n	0,21774		PARAMETRO CURVA PLUVIOMETRICA
a	0,0511664	m/h ⁿ	PARAMETRO CURVA PLUVIOMETRICA IN m/h ⁿ
φ	0,6640		COEFFICIENTE D'AFFLUSSO

DETERMINAZIONE DURATA CRITICA:

$$\theta_c = [Q_u / (S \cdot \varphi \cdot a \cdot n)]^{1/(n-1)}$$

θ_c 2,511033773 h pari a 150,66 minuti

DETERMINAZIONE VOLUME VASCA W_M

$$W_e = 2428,69 \text{ m}^3$$

$$W_u = 528,82 \text{ m}^3$$

$$W_M = W_e - W_u \quad W_M + 30\%$$

W_M	1899,87 m ³	2470 m ³
-------	------------------------	---------------------

- **LOTTO 2B**

Utilizzando i dati riportati di seguito, si è determinato il coefficiente di deflusso medio dell'area pari a:

COEFFICIENTE DI AFFLUSSO			
IMP (%)	φ IMP	φ PERM	φ
0,58	1	0,3	0,706

COMPARTO 2 - LOTTO 2B	
St	13861 mq
SF	11506 mq
Simp max (70%SF)	8054 mq
IMP	0,58

Si riporta di seguito lo schema di calcolo.

METODO SOLE PIOGGE

VOLUME ENTRANTE NELLA VASCA IN FUNZIONE DEL TEMPO θ :

$$W_e = S \cdot \varphi \cdot a \cdot \theta^n$$

VOLUME USCENTE DALLA VASCA IN FUNZIONE DEL TEMPO θ :

$$W_u = Q_u \cdot \theta$$

VOLUME ACCUMULATO IN FUNZIONE DEL TEMPO θ :

$$W = W_e - W_u = S \cdot \varphi \cdot a \cdot \theta^n - Q_u \cdot \theta$$

IL VALORE MASSIMO DI W SI OTTIENE ANNULLANDO LA DERIVATA PRIMA
 OVVERO PER IL TEMPO CORRISPONDENTE ALLA DURATA CRITICA:

$$\theta_c = [Q_u / (S \cdot \varphi \cdot a \cdot n)]^{1/(n-1)}$$

IL VOLUME MASSIMO W_M E' QUINDI PARI A:

$$W_M = S \cdot \varphi \cdot a \cdot \theta_c^n - Q_u \cdot \theta_c$$

DATI E SVILUPPO DEI CALCOLI

S	1,39	ha	SUPERFICIE SCOLANTE (IN ha)
S	13900	m ²	SUPERFICIE SCOLANTE (IN m ²)
qu	10	l/s/ha	PORTATA IN USCITA PER ETTARO
Qu	13,9	l/s	PORTATA COMPLESSIVA IN l/s
Qu	50,04	m ³ /h	PORTATA COMPLESSIVA IN m ³ /h
a	51,1664	mm/h ⁿ	PARAMETRO CURVA PLUVIOMETRICA
n	0,21774		PARAMETRO CURVA PLUVIOMETRICA
a	0,0511664	m/h ⁿ	PARAMETRO CURVA PLUVIOMETRICA IN m/h ⁿ
φ	0,7060		COEFFICIENTE D'AFFLUSSO

DETERMINAZIONE DURATA CRITICA:

$$\theta_c = [Q_u / (S \cdot \varphi \cdot a \cdot n)]^{1/(n-1)}$$

θ_c 2,715835174 h pari a 162,95 minuti

DETERMINAZIONE VOLUME VASCA W_M

W_e 624,14 m³

W_u 135,90 m³

$W_M = W_e - W_u$ **$W_M + 30\%$**

W_M	488,24 m ³	635 m ³
-------	-----------------------	--------------------

2.2.3. Comparto 3

Utilizzando i dati riportati di seguito, si è determinato il coefficiente di deflusso medio dell'area pari a:

COEFFICIENTE DI AFFLUSSO			
IMP (%)	φ IMP	φ PERM	φ
0,4	1	0,3	0,58

COMPARTO 3		
St		29411 mq
SF		16933 mq
Simp max	(70%SF)	11853 mq
IMP		0,40

Si riporta di seguito lo schema di calcolo.

METODO SOLE PIOGGE

VOLUME ENTRANTE NELLA VASCA IN FUNZIONE DEL TEMPO θ :

$$W_e = S \cdot \varphi \cdot a \cdot \theta^n$$

VOLUME USCENTE DALLA VASCA IN FUNZIONE DEL TEMPO θ :

$$W_u = Q_u \cdot \theta$$

VOLUME ACCUMULATO IN FUNZIONE DEL TEMPO θ :

$$W = W_e - W_u = S \cdot \varphi \cdot a \cdot \theta^n - Q_u \cdot \theta$$

IL VALORE MASSIMO DI W SI OTTIENE ANNULLANDO LA DERIVATA PRIMA
 OVVERO PER IL TEMPO CORRISPONDENTE ALLA DURATA CRITICA:

$$\theta_c = [Q_u / (S \cdot \varphi \cdot a \cdot n)]^{1/(n-1)}$$

IL VOLUME MASSIMO W_M E' QUINDI PARI A:

$$W_M = S \cdot \varphi \cdot a \cdot \theta_c^n - Q_u \cdot \theta_c$$

DATI E SVILUPPO DEI CALCOLI

S	2,94	ha	SUPERFICIE SCOLANTE (IN ha)
S	29400	m ²	SUPERFICIE SCOLANTE (IN m ²)
qu	10	l/s/ha	PORTATA IN USCITA PER ETTARO
Qu	29,4	l/s	PORTATA COMPLESSIVA IN l/s
Qu	105,84	m ³ /h	PORTATA COMPLESSIVA IN m ³ /h
a	51,1664	mm/h ⁿ	PARAMETRO CURVA PLUVIOMETRICA
n	0,21774		PARAMETRO CURVA PLUVIOMETRICA
a	0,0511664	m/h ⁿ	PARAMETRO CURVA PLUVIOMETRICA IN m/h ⁿ
φ	0,5800		COEFFICIENTE D'AFFLUSSO

DETERMINAZIONE DURATA CRITICA:

$$\theta_c = [Q_u / (S \cdot \varphi \cdot a \cdot n)]^{1/(n-1)}$$

θ_c 2,112332693 h pari a 126,74 minuti

DETERMINAZIONE VOLUME VASCA W_M

W_e 1026,77 m³

W_u 223,57 m³

$W_M = W_e - W_u$ $W_M + 30\%$

W_M	803,20 m ³	1044 m ³
-------	-----------------------	---------------------

3. Rete di smaltimento acque nere

La rete di smaltimento delle acque nere è stata progettata utilizzando tubazioni a gravità che vanno a scaricare all'interno del collettore fognario denominato "Rame" (collettore in progetto da realizzare a carico di IRETI) che si svilupperà lungo il confine ovest dell'area in esame. Questo collettore, con funzionamento a gravita, si andrà poi a immettere nella stazione di sollevamento generale di Ranaro.

Il dimensionamento idraulico è stato eseguito considerando i valori di portata di punta nera ottenuti per tutti i singoli rami sulla base dei contributi alla portata, derivanti da 3 fattori:

1. Contributo degli addetti alle lavorazioni;
2. Contributo delle attività previste.

3.1. Contributo degli addetti alle lavorazioni

Il contributo degli addetti alle lavorazioni è stato calcolato considerando un numero di 100 addetti per ogni Ha di superficie, aventi ognuno una dotazione idrica pari a 120 l/g e considerando che siano presenti nell'area per 10 ore al giorno (ore lavorative).

3.2. Contributo delle attività previste

Il contributo dovuto alle attività presenti nell'area è stato ipotizzato pari a 0.3 l/s per ogni Ha di superficie.

Nel dimensionamento delle tubazioni si sono quindi considerati gli incrementi alla portata di acqua nera derivanti dai vari sub-comparti, i quali, via via che si procede verso il recapito a ovest dell'area (collettore fognario "Rame"), aumentano progressivamente il valore totale della portata. La rete generata dalle suddette considerazioni, con funzionamento a gravità, risulta costituita da tubazioni in PVC SN8 aventi diametro pari a Ø250 mm. Le tubazioni, aventi una pendenza media di 0.5%, sono poste al di sotto delle strade su un letto di sabbia e rinfiancate con pietrischetto; saranno dotate inoltre di appositi pozzetti di ispezione e derivazione, in elementi prefabbricati in cls.

Si precisa che nella suddetta rete verranno convogliate anche le acque meteoriche derivanti dai due sottopassi ciclopedonali in progetto.

4. Schema tipo reti fognarie interne ai lotti privati e gestione acque di prima pioggia

Lo schema generale delle reti fognarie (meteoriche e nere) interne ai lotti privati che dovrà essere rispettato dai singoli acquirenti per il progetto e la realizzazione delle reti stesse è il seguente (vedi Tav PP8).

Per quanto riguarda la rete acque bianche è prevista la realizzazione di due linee separate per le acque delle coperture (acque "pulite" che non necessitano di trattamenti, rappresentate in verde) e per le acque dei piazzali (rappresentate in blu), che necessitano di trattamenti sul volume di prima pioggia. È prevista infatti la realizzazione di una vasca di accumulo (1P) che, tramite un pozzetto di bypass (BY), permette la raccolta dei primi 5mm di acqua caduta sui piazzali; il volume di prima pioggia raccolto sarà in seguito recapitato, durante la notte, nella rete fognaria nera. Le acque di seconda pioggia dei piazzali e quelle delle coperture sono invece immesse nella rete bianca pubblica dell'urbanizzazione in progetto senza alcun trattamento.

La rete delle acque nere prevede invece la realizzazione di una linea di raccolta delle acque reflue provenienti dai servizi igienici e/o delle acque reflue di processo; tali acque a seguito della decantazione in una fossa chiarificatrice di tipo Imhoff (FC) verranno immesse nella rete nera pubblica dell'urbanizzazione in progetto.

Per le aree di cessione esterne alle unità attuative non si ritiene necessario prevedere sistemi per la gestione ed il trattamento delle acque di prima pioggia delle aree comuni di strade e parcheggi, vista la superficie complessiva di tali aree inferiore a 3 ettari.

5. Interventi per adeguamento telecontrollo

Si rende noto che il Consorzio di Bonifica Terre dei Gonzaga ha chiesto di integrare il progetto del piano particolareggiato con interventi di automazione della paratoia posta sullo canale consorziale Fasolo a sud della ferrovia, in quanto attualmente il dispositivo ha una apertura manuale.

In merito, i soggetti attuatori si rendono disponibili a versare al Consorzio di Bonifica Terre dei Gonzaga in Destra Po un contributo pari a € 8.500,00 per la realizzazione di detto intervento

6. Interventi e manutenzioni del Canale “Le Franchine”

Con il presente progetto il canale Le Franchine non viene modificato né nel tracciato, né nella sezione.

Unico intervento che verrà realizzato è un attraversamento carraio del canale dalla rotatoria di progetto interna al piano per poter accedere all'area del Comparto attuativo 1 posto a nord del canale suddetto.

Per tale attraversamento è previsto un tombamento del canale che verrà realizzato con uno scatolare in cemento armato con sezioni pari a circa 2,5 x 1,0 o comunque con una sezione come da indicazioni che verranno fornite dal Consorzio di Bonifica in sede di permesso di costruire delle opere di urbanizzazione.

Per quanto riguarda gli interventi previsti a ridosso del Canale Le Franchine si precisa che almeno su un lato dello stesso (lato nord o lato sud) sarà garantito l'accesso ai fini della manutenzione e su tale lato non saranno previsti interventi di costruzione nella fascia di rispetto di 5 mt rispetto al ciglio superiore del canale, affinché il Consorzio di Bonifica possa eseguire le manutenzioni necessarie.

7. Considerazioni finali quote altimetriche lotti edificabili

Per quanto riguarda le quote altimetriche di progetto dei piazzali ipotizzate all'interno del perimetro delle superfici fondiarie dei lotti sono del tutto indicative e non prescrittive e per il dettaglio si rimanda ai permessi di costruire degli interventi edificatori all'interno dei lotti.

La presente relazione è costituita complessivamente da n° 13 pagine escluso il frontespizio e gli allegati.

Reggio Emilia lì, 26 giugno 2019

Il progettista
Ing. Paolo GUIDETTI

