



**COMUNE DI RIMINI**

**PIANO GENERALE DEL SISTEMA FOGNARIO  
DEL COMUNE DI RIMINI**

<b>PIANO GENERALE</b>	<b>ALL.</b>
<b>PIANIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI</b>	<b>R04</b>

**Committente:**

COMUNE DI RIMINI  
SETTORE LAVORI PUBBLICI

Dirigente di Settore e Responsabile del Procedimento:  
Collaboratore tecnico:

Ing. Massimo Totti  
Ing. Massimo Paganelli

**Progettista:**

**Raggruppamento**

Capogruppo Mandataria:  
Mandanti:

Compagnia Generale delle Acque S.p.a. - Venezia  
Hydroarch S.r.l. - Roma  
Protechno S.r.l. - Noventa Padovana (PD)  
Soil S.r.l. - Milano  
Ing. A. Cevese - Polverara (PD)  
Ing. G. Cenerini - Rimini

**Elaborazione ed emissione:** 06/02/2006

*Responsabile:*

Dott. Ing. Luigi Albert  
Soil s.r.l.



**Approvazione:** 06/02/2006

*Coordinatore Generale:*

Dott. Ing. Roberto Zumbo  
Compagnia Generale delle Acque S.p.a.

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
1	FEBBRAIO 2006	Aggiornamento dopo errata corrige			
0	FEBBRAIO 2006	Emissione			

## SOMMARIO

<b>1.</b>	<b>PREMESSE .....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>ELENCO DEGLI INTERVENTI.....</b>	<b>5</b>
2.1.	CODIFICA DEGLI INTERVENTI .....	5
2.2.	SCHEDE RIEPILOGATIVE DEGLI INTERVENTI .....	8
<b>3.</b>	<b>COSTI UNITARI.....</b>	<b>38</b>
3.1.	RELAZIONI DI STIMA DEL COSTO APPLICATE.....	38
3.1.1.	<i>Relazione parametrica .....</i>	38
3.1.2.	<i>Legge di potenza e dimensionamento.....</i>	38
3.1.3.	<i>Altre relazioni di stima.....</i>	39
3.2.	COSTI UNITARI DIVISI PER TIPOLOGIA DI OPERA .....	39
3.2.1.	<i>Collettori fognari.....</i>	39
3.2.2.	<i>Riabilitazione di collettori fognari.....</i>	40
3.2.3.	<i>Realizzazione condotta di mandata.....</i>	40
3.2.4.	<i>Realizzazione di allacci fognari .....</i>	40
3.2.5.	<i>Realizzazione di caditoie .....</i>	41
3.2.6.	<i>Ristrutturazione di impianti si sollevamento.....</i>	41
3.2.7.	<i>Realizzazione di nuovi impianti di sollevamento .....</i>	41
3.2.8.	<i>Realizzazione di un impianto idrovoro.....</i>	42
3.2.9.	<i>Realizzazione di nuovi manufatti scolmatori.....</i>	42
3.2.10.	<i>Realizzazione di vasche per acque di prima pioggia .....</i>	42
3.2.11.	<i>Realizzazione di condotte sottomarine.....</i>	43
3.2.12.	<i>Realizzazione di impianti di trattamento per le aree non collegate al depuratore centrale .....</i>	43
3.2.13.	<i>Costi di esproprio.....</i>	43
3.2.14.	<i>Costi della ricalibratura delle fosse o dei collettori principali.....</i>	43
3.2.15.	<i>Costo di realizzazione degli scolmatori .....</i>	45
3.2.16.	<i>Costo per la realizzazione di vasche di laminazione o accumulo.....</i>	45
3.2.17.	<i>Costo per lo sdoppiamento delle fosse.....</i>	45
3.2.18.	<i>Costo per la realizzazione dei canali in fregio alle fosse.....</i>	45
3.2.19.	<i>Costo per la pulizia della fossa .....</i>	45
<b>4.</b>	<b>PIANO DEGLI INTERVENTI NEL BREVE TERMINE .....</b>	<b>46</b>
4.1.	PREMESSA .....	46
4.2.	INTERVENTI FINALIZZATI SIA ALLA SICUREZZA IDRAULICA CHE ALLA TUTELA DELL'AMBIENTE .....	46
4.2.1.	<i>Interventi riguardanti Rimini Nord .....</i>	47
4.2.2.	<i>Interventi riguardanti Rimini Centro .....</i>	47
4.2.3.	<i>Interventi riguardanti Rimini Sud .....</i>	48
4.3.	INTERVENTI FINALIZZATI ALLA PROTEZIONE AMBIENTALE .....	49

4.3.1.	<i>Impianti di fitodepurazione per agglomerati non collegabili alla depurazione centrale</i> .....	49
4.4.	INTERVENTI FINALIZZATI ALLA FUNZIONALITÀ DELLA RETE DI RACCOLTA DELLE ACQUE REFLUE .....	50
4.4.1.	<i>Zona servita dalla Fossa Patara fra Via S. Chiara, Corso Augusto, Via Castelfidardo. (AUS_1B FMR FUN)</i> .....	50
4.4.2.	<i>Zona servita dalla fossa Fontana a valle della ferrovia. (AUS_1B FMR FUN)</i> .....	51
4.4.3.	<i>Area gravitante nel bacino della Fossa Pradella e Via Cupra. (PRA FMR FUN)</i> .....	51
4.4.4.	<i>Zona di Viale Parma – Viale S. Margherita Ligure a Marebello. (MAC FMR FUN)</i> .....	51
4.4.5.	<i>Zona Rivazzurra. (ROD FMR FUN)</i> .....	52
4.4.6.	<i>Area Vie Ghinelli – Musian (zona Bowling). (ROD FMR FUN)</i> .....	52
4.4.7.	<i>Bacino del Mavone Piccolo (Fossa Padulli) (AUS_2B FMR FUN)</i> .....	52
4.4.8.	<i>Zona Vie Lodolini – Pirani a Viserba (SAC FBR SIC)</i> .....	53
4.4.9.	<i>Zona Artigianale di Viserbella (BRA CAV FNR AMB)</i> .....	53
4.4.10.	<i>Scolo Valentina (PED FOS SIC)</i> .....	53
4.4.11.	<i>Fossa Cavallaccio (BRA CAV FNR AMB)</i> .....	53
4.4.12.	<i>Zona di Viale Mosca a Rivazzurra (RON FMR FUN)</i> .....	53
4.4.13.	<i>Padulli (PAD FNR AMB FUN)</i> .....	54
<b>5.</b>	<b>INTERVENTI A BREVE TERMINE – STIMA PRELIMINARE DEI COSTI</b> .....	<b>55</b>
5.1.	COSTI DEGLI INTERVENTI A BREVE TERMINE FINALIZZATI SIA ALLA SICUREZZA IDRAULICA CHE ALLA TUTELA DELL'AMBIENTE .....	55
5.1.1.	<i>Interventi prioritari nel bacino del Brancona (BRA)</i> .....	55
5.1.2.	<i>Interventi prioritari nel bacino del Sortie (SOR)</i> .....	55
5.1.3.	<i>Interventi prioritari nel bacino del Sacramora Spina 4A (SAC)</i> .....	56
5.1.4.	<i>Interventi prioritari nel bacino dell'Ausa 2B (AUS_2B)</i> .....	56
5.1.5.	<i>Interventi prioritari nel bacino del Macanno Colonnella II (MAC)</i> .....	57
5.1.6.	<i>Interventi prioritari nel bacino del Colonnella 4B (COL)</i> .....	57
5.2.	COSTI DEGLI INTERVENTI A BREVE TERMINE FINALIZZATI ALLA PROTEZIONE AMBIENTALE (IMPIANTI DI FITODEPURAZIONE E SISTEMA DI COLLETTAMENTO).....	58
5.3.	COSTI DEGLI INTERVENTI A BREVE TERMINE FINALIZZATI ALLA FUNZIONALITÀ DELLA RETE DI RACCOLTA DELLE ACQUE REFLUE (INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA) .....	60
5.3.1.	<i>Zona servita dalla Fossa Patara fra Via S. Chiara, Corso Augusto, Via Castelfidardo</i> .....	60
5.3.2.	<i>Zona servita dalla fossa Fontana a valle della ferrovia</i> .....	60
5.3.3.	<i>Area gravitante nel bacino della Fossa Pradella e Via Cupra</i> .....	61
5.3.4.	<i>Zona di Viale Parma – Viale S. Margherita Ligure a Marebello</i> .....	61
5.3.5.	<i>Zona Rivazzurra</i> .....	61
5.3.6.	<i>Area Vie Ghinelli – Musian (zona Bowling)</i> .....	62

5.3.7. <i>Bacino del Mavone Piccolo (Fossa Padulli)</i> .....	62
5.3.8. <i>Zona Vie Lodolini – Pirani a Riserba</i> .....	63
5.3.9. <i>Zona Artigianale di Viserbella</i> .....	63
5.3.10. <i>Scolo Valentina</i> .....	63
5.3.11. <i>Fossa Cavallaccio</i> .....	64
5.3.12. <i>Zona di Viale Mosca a Rivazzurra</i> .....	64
5.3.13. <i>Padulli</i> .....	64
5.4. INTERVENTI A BREVE TERMINE - PIANO FINANZIARIO .....	65
<b>6. STIMA PRELIMINARE DEI COSTI – PIANO FINANZIARIO DEL PROGETTO</b> .....	<b>66</b>
<b>7. INDICE DELLE TABELLE</b> .....	<b>76</b>

## 1. PREMESSE

La presente relazione illustra i criteri di pianificazione degli interventi, indicandone i costi stimati e le priorità. Evidentemente gli interventi di priorità 1 sono quelli ritenuti più urgenti, da programmarsi nel primo periodo di attuazione del Piano, ovverosia in un periodo di cinque – sette anni.

Tutti gli interventi sono classificati in base alla loro valenza, in:

- Interventi relativi alla sicurezza idraulica del territorio
- Interventi relativi alla tutela ambientale (comprendono anche gli interventi finalizzati al miglioramento delle condizioni di balneabilità delle acque costiere)
- Interventi relativi alla funzionalità della rete.

Questa suddivisione è utile ai fini di individuare i soggetti cui spetterà l'onere del finanziamento e della realizzazione delle opere; nel caso degli interventi aventi valenza contemporaneamente in due settori, i costi sono stati equamente suddivisi. Gli interventi di priorità 1 comprendono un gruppo di opere di interesse territoriale ed altre volte a risolvere situazioni locali di crisi dovute ad insufficienza, obsolescenza o difetti del sistema esistente, che definiremo interventi di straordinaria manutenzione.

Questi ultimi sono stati individuati, in particolare, in seguito alle indicazioni avute dalla società Hera, attuale responsabile della gestione della rete.

L' Annesso 1 alla presente Relazione riporta per esteso il "Calcolo sommario della spesa", sviluppato in base ai costi unitari giustificati al *Capitolo 3 Costi unitari*.

I costi delle opere esposti nel testo che segue sono ricavati dal documento in Annesso 1; si è inoltre aggiunto un incremento medio del 40% per Somme a Disposizione dell'Amministrazione (esclusi i costi di esproprio, che sono sommati ai costi di costruzione delle opere).

## **2. ELENCO DEGLI INTERVENTI**

Tutti gli interventi proposti nell'ambito del presente aggiornamento del Piano Generale del sistema fognario di Rimini sono descritti e riportati nella relazione *R.01 Relazione Generale* e nella relazione *RM.01 Relazione descrittiva del modello della rete fognaria*, facenti parte degli allegati che costituiscono il presente aggiornamento del Piano Generale delle fognature di Rimini, cui si rinvia per ogni dettaglio.

Successivamente i medesimi interventi sono riepilogati in forma di schede sintetiche per ciascun bacino, suddivisi in base alle finalità in:

- sicurezza idraulica;
- tutela ambientale;
- funzionalità della rete.

Nel caso di interventi aventi contemporaneamente valenza per due settori, nella classificazione sono riportati entrambi.

Nel *Capitolo 4.4 Interventi finalizzati alla funzionalità della rete di raccolta delle acque reflue* sono riportati gli interventi di manutenzione straordinaria.

Ognuno degli interventi è stato codificato come riportato nel *Capitolo 2.1. Codifica degli interventi*

Per maggiori dettagli ed ulteriori chiarimenti su ogni singolo intervento si rimanda alla relazione *R.01 Relazione Generale*.

### **2.1. CODIFICA DEGLI INTERVENTI**

Ogni intervento è stato catalogato e codificato per bacino, tipologia e finalità dell'opera utilizzando:

- i codici bacino riportati in *Tabella 2-1*,
- i codici tipologia delle opere riportati in *Tabella 2-2*;
- i codici opera riportati in *Tabella 2-3*.

Piano Generale della rete fognaria del Comune di Rimini

RAGGRUPPAMENTO:

Compagnia Generale delle Acque - Hydroarch – Protecno - Soil - Ing. A. Cevese - Ing. G. Cenerini

<b>BACINI ACQUE REFLUE AFERENTI AL SOLLEVAMENTO</b>	<b>BACINO IDROGRAFICO DI APPARTENENZA</b>	<b>UBICAZIONE</b>	<b>CODICE</b>
TORRE PEDRERA	<b>TORRE PEDRERA</b>	NORD	PED
TORRE PEDRERA2 CAVALLACCIO	<b>BRANCONA</b>	NORD	BRA_CAV
BRANCONA	<b>BRANCONA</b>	NORD	BRA
VISERBELLA	<b>VISERBELLA</b>	NORD	VIS
SORTIE	<b>SORTIE</b>	NORD	SOR
3A	<b>SORTIE</b>	NORD	SOR_3A
4A	<b>SACRAMORA SPINA4A</b>	NORD	SAC
TURCHETTA	<b>TURCHETTA</b>	NORD	TUC
5A_RIVABELLA	<b>5A RIVABELLA</b>	NORD	MAT
LITUANIA 6A_CELLE	<b>FUSIGNANO</b>	NORD-FORESE	6A
FUSIGNANO	<b>MARECCHIA</b>	NORD-FORESE	FUS
ISA	<b>MARECCHIA</b>	NORD-FORESE	ISA
RONCASSO 2C	<b>RONCASSO</b>	SUD	RON
RODELLA	<b>RODELLA</b>	SUD	ROD
COLONNELLA2	<b>MACANNO COLONNELLA2</b>	SUD	MAC
4B	<b>COLONNELLA 1</b>	SUD	COL
PRADELLA VECCHIO PREDELLA NUOVO	<b>COLONNELLA 1 - AUSA</b>	SUD	PRA
SAN MARTINO	<b>MACANNO COLONNELLA2</b>	SUD-FORESE	SMA
ARNO	<b>COLONNELLA 1</b>	SUD-FORESE	ARN
1B	<b>AUSA</b>	CENTRO	AUS_1B
TOBRUCK	<b>AUSA</b>	CENTRO	AUS_TOB
2B	<b>AUSA</b>	CENTRO	AUS_2B
MARINAIO	<b>AUSA</b>	CENTRO	MAR
ISOLA	<b>MARECCHIA</b>	CENTRO	ISO
CECCARELLI	<b>PORTO CANALE</b>	CENTRO	CEC
INA CASA	<b>MARECCHIA</b>	CENTRO	INA
OCRA_TOSCA	<b>MARECCHIA</b>	CENTRO-FORESE	OCR
MARTININI	<b>DEVIATOE AUSA</b>	CENTRO-FORESE	MAT
PADULLI	<b>MARECCHIA</b>	CENTRO-FORESE	PAD
GROTTA ROSSA	<b>DEVIATOE AUSA</b>	CENTRO-FORESE	GRO
ZINGARINA	<b>DEVIATOE AUSA</b>	CENTRO-FORESE	ZIN
DOGANA2	<b>DEVIATOE AUSA</b>	CENTRO-FORESE	DOG
FORESE		FORESE	FOR
MARECCHIESE	<b>MARECCHIA</b>	CENTRO-FORESE	MAE

**Tabella 2-1 – Codici bacino**

<b>TIPOLOGIA OPERA</b>	<b>CODICE</b>
FOGNA BIANCA RETE	FBR
FOGNA NERA RETE	FNR
FOGNA MISTA RETE	FMR
FOGNA BIANCA SOLLEVAMENTO	FBS
FOGNA NERA SOLLEVAMENTO	FNS
FOGNA MISTA SOLLEVAMENTO	FMS
FOGNA BIANCA MANUFATTI	FBM
FOGNA NERA MANUFATTI	FNM
FOGNA MISTA MANUFATTI	FMM
FOGNA BIANCA CONDOTTA SOTTOMARINA	FBC
FOSSA	FOS
IMPIANTO DI TRATTAMENTO LOCALE FORESE	ITL
VASCA DI ACCUMULO	ACC
BACINO DI LAMINAZIONE	LAM
VASCA DI PRIMA PIOGGIA	VPP

**Tabella 2-2 – Codice tipologia dell'opera**

Piano Generale della rete fognaria del Comune di Rimini

RAGGRUPPAMENTO:

Compagnia Generale delle Acque - Hydroarch – Protecno - Soil - Ing. A. Cevese - Ing. G. Cenerini

---

<b>FINALITA' OPERA</b>	<b>CODICE</b>
SICUREZZA IDRAULICA	SIC
MIGLIORAMENTO BALNEABILITA'	BAL
TUTELA AMBIENTALE	AMB
FUNZIONALITA' DELLA RETE	FUN

**Tabella 2-3 – Codice dell'opera**

## 2.2. SCHEDE RIEPILOGATIVE DEGLI INTERVENTI

Si riepilogano gli interventi di progetto previsti per ciascun bacino, suddivisi in base alle finalità, in forma di schede sintetiche.

<b>Bacino del Torre Pedrera (PED), afferente al sollevamento omonimo</b>			
<b>Consistenza della rete</b>			
Sistema prevalentemente unitario	condotte miste		1438 m
	condotte bianche		676 m
	condotte nere		101 m
<b>Finalità Opera</b>	<b>Descrizione Opera</b>	<b>Codice</b>	<b>Caratteristiche Intervento</b>
Sicurezza idraulica e tutela Ambientale	Idrovora	PED-FBS/FMS-SIC/BAL/AMB	9.3 m <sup>3</sup> /s - 700 kW.
	Condotta sottomarina	PED-FBC-BAL/AMB	DN 2000 L=350 m
Tutela ambientale	Canale in fregio alla fossa	PED-FOS/FNR-BAL/AMB	DN 200 L=350 m
	Vasca di prima pioggia	PED-VPP-AMB/BAL	371 m <sup>3</sup>
Tutela ambientale e Funzionalità della rete	Separazione rete fognaria	PED-FNR-FUN/AMB/BAL	Rete nera 1440 m
Funzionalità della rete	Sostituzione collettori esistenti	PED-FNR-FUN	Rete nera 110 m
	Ripristino e/o realizzazione allacci	PED-FNM-FUN/AMB/BAL	135 allacci
	Adeguamento del sollevamento esistente	PED-FNS-FUN/AMB/BAL	Gruppo elettrogeno 5 kW
	Riabilitazione collettori esistenti	PED-FBR-FUN	Rete bianca 50 m
	Sostituzione collettori esistenti	PED-FBR-FUN	Rete bianca 1890 m
	Ripristino o realizzazione caditoie	PED-FBM-FUN/AMB/BAL	388 caditoie

**Tabella 2-4 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino del Torre Pedrera**

<b>Bacino del Cavallaccio (BRA_CAV), afferente al sollevamento Torre Pedrera II</b>			
<b>Consistenza della rete</b>			
Sistema prevalentemente separato	condotte miste		4124 m
	condotte bianche		4601 m
	condotte nere		7584 m
<i>Finalità Opera</i>	<i>Descrizione Opera</i>	<i>Codice</i>	<i>Caratteristiche Intervento</i>
Sicurezza idraulica e tutela Ambientale	Pulizia fossa	BRA_CAV-FOS-SIC/BAL/AMB	Lunghezza di 320 m circa
Tutela ambientale	Canali in fregio alla fossa	BRA_CAV-FNR-FUN/AMB/BAL	DN 200 L=350 m
	Pozzetto scolmatore		n. 1
	Vasca di prima pioggia	BRA_CAV-VPP-AMB/BAL	651 m <sup>3</sup>
Tutela ambientale e Funzionalità della rete	Separazione reti	BRA_CAV-FNR-FUN/AMB/BAL	Condotte nere 4130 m
Funzionalità della rete	Riabilitazione collettori esistenti – rete nera	BRA_CAV-FNR-FUN	Rete nera 1520 m
	Ripristino o realizzazione allacci	BRA_CAV-FNM-FUN/AMB/BAL	480 allacci
	Adeguamento dei sollevamenti esistenti	BRA_CAV-FNS-FUN/AMB/BAL	Gruppo elettrogeno 10 kW
	Adeguamento dei sollevamenti esistenti	BRA_CAV-FNS-FUN/AMB/BAL	Gruppo elettrogeno 5 kW
	Riabilitazione collettori esistenti - rete	BRA_CAV-FBR-FUN	Collettori di bianca 880 m
	Sostituzione collettori esistenti	BRA_CAV-FBR-FUN	Collettori di rete bianca 4350 m
	Ripristino o realizzazione caditoie	BRA_CAV-FBM-FUN/AMB/BAL	1046 caditoie

**Tabella 2-5 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino del Cavallaccio**

<b>Bacino del Brancona (BRA), afferente al sollevamento omonimo</b>			
<b>Consistenza della rete</b>			
Sistema prevalentemente misto, da rendere separato	condotte miste		9116 m
	condotte bianche		726 m
	condotte nere		475 m
<b><i>Finalità Opera</i></b>	<b><i>Descrizione Opera</i></b>	<b><i>Codice</i></b>	<b><i>Caratteristiche Intervento</i></b>
Sicurezza idraulica	Vasca di laminazione	BRA-LAM-SIC	100000 m <sup>3</sup>
Sicurezza idraulica e Tutela Ambientale	Idrovora	BRA-FBS/FMS-SIC/BAL/AMB	7.5 m <sup>3</sup> /s – 600 kW
	Condotta sottomarina	BRA-FBC-BAL/AMB	DN 1800 L=390 m
	Pulizia fossa	BRA-FOS-SIC/BAL/AMB	Lunghezza di 500 m circa
Tutela ambientale	Vasca di prima pioggia	BRA-VPP-AMB/BAL	962.5 m <sup>3</sup>
	Pozzetto scolmatore		n. 1
	Canali in fregio alla fossa	BRA-FOS/FNR-BAL/AMB	DN 350 L=650+120m
Tutela ambientale e Funzionalità della rete	Separazione reti	BRA-FNR-FUN/AMB/BAL	Condotte nere 9850 m
Funzionalità della rete	Impianto sollevamento	BRA-FOS/FNR-BAL/AMB	30l/s – 3 kW mandata DN 200 L 50 m
	Ripristino o realizzazione allacci	BRA-FNM-FUN/AMB/BAL	840 allacci
	Adeguamento dei sollevamenti esistenti	BRA-FNS-FUN/AMB/BAL	Gruppo elettrogeno 15 kW
	Sostituzione collettori esistenti – rete bianca	BRA-FBR-FUN/AMB/BAL	Collettori di rete bianca 9850 m
	Ripristino o realizzazione caditoie	BRA-FBM-FUN/AMB/BAL	1970 caditoie

**Tabella 2-6 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino del Brancona**

<b>Bacino del Viserbella (VIS), afferente al sollevamento omonimo</b>			
<b>Consistenza della rete</b>			
Sistema prevalentemente unitario	condotte miste		5598 m
	condotte bianche		387 m
	condotte nere		5695 m
<i>Finalità Opera</i>	<i>Descrizione Opera</i>	<i>Codice</i>	<i>Caratteristiche Intervento</i>
Sicurezza idraulica	Canale scolmatore	VIS-FBR-SIC	Sez. 2.00 m x 1.25 m. L= 1000 m circa.
Sicurezza idraulica e Tutela Ambientale	Idrovora	VIS-FBS/FMS-SIC/BAL/AMB	1,8 m <sup>3</sup> /s - 200 kW
	Condotta sottomarina	VIS-FBC-BAL/AMB	DN 1000 L=400 m
	Pulizia fossa	VIS-FOS-SIC/BAL/AMB	Lunghezza di 530 m circa
Tutela ambientale	Canali in fregio alla fossa	VIS-FOS/FNR-BAL/AMB	DN 300 L=210+210m
	Vasca di prima pioggia	VIS-VPP-AMB/BAL	630 m <sup>3</sup>
	Pozzetto scolmatore		n. 1
Tutela ambientale e Funzionalità della rete	Separazione reti	VIS-FNR-FUN/AMB/BAL	Condotte nere 5990 m
Funzionalità della rete	Impianto sollevamento	VIS-FOS/FNR-BAL/AMB	18l/s – 1.5 kW mandata DN 200 L 50 m
	Ripristino o realizzazione allacci	VIS-FNM-FUN/AMB/BAL	510 allacci
	Adeguamento dei sollevamenti esistenti	VIS-FNS-FUN/AMB/BAL	Gruppo elettrogeno 10 kW
	Sostituzione collettori esistenti – rete bianca	VIS-FBR-FUN/AMB/BAL	Collettori di rete bianca 5990 m
	Ripristino o realizzazione caditoie	VIS-FBM-FUN/AMB/BAL	1.198 caditoie

**Tabella 2-7 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino del Viserbella**

<b>Bacino del Sortie (SOR), afferente ai sollevamenti Sortie e IS3A</b>			
<b>Consistenza della rete</b>			
Sistema prevalentemente separato	condotte miste		2457 m
	condotte bianche		188 m
	condotte nere		5181 m
<b>Finalità Opera</b>	<b>Descrizione Opera</b>	<b>Codice</b>	<b>Caratteristiche Intervento</b>
Sicurezza idraulica	Vasca di laminazione	SOR-FBS/FMS-SIC/BAL/AMB	4250 m <sup>3</sup>
Sicurezza idraulica e Tutela Ambientale	Idrovora	SOR-FBS/FMS-SIC/BAL/AMB	7 m <sup>3</sup> /s - 600 kW.
	Condotta sottomarina	SOR-FBC-BAL/AMB	DN 1700 L=380 m
	Condotta sottomarina	SOR-FBC-BAL/AMB	DN 1400 L=1150 m
	Pulizia fossa	SOR-FOS-SIC/BAL/AMB	Lunghezza di 340 m circa
Tutela ambientale	Canali in fregio alla fossa	SOR-FOS/FNR-BAL/AMB	DN 200 L=500+60m
	Vasca di prima pioggia	SOC-VPP-AMB/BAL	892.5 m <sup>3</sup>
	Pozzetto scolmatore		n. 1
Tutela ambientale e Funzionalità della rete	Separazione reti	SOR-FNR-FUN/AMB/BAL	condotte nere 2460 m
Funzionalità della rete	Impianto sollevamento	SOR-FOS/FNR-BAL/AMB	9 l/s – 1.5 kW mandata DN 200 L 50 m
	Riabilitazione collettori esistenti - rete nera	SOR-FNR-FUN	Rete nera 1030 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete nera	SOR-FNR-FUN	Rete nera 70 m
	Ripristino o realizzazione allacci	SOR-FNM-FUN/AMB/BAL	305 allacci
	Adeguamento dei sollevamenti esistenti	SOR-FNS-FUN/AMB/BAL	Gruppo elettrogeno 10 kW
	Riabilitazione collettori esistenti – rete bianca	SOR-FBR-FUN	collettori di rete bianca 350 m
	Sostituzione collettori esistenti –rete bianca	SOR-FBR-FUN	collettori di rete bianca 930 m
	Ripristino o realizzazione caditoie	SOR-FBM-FUN/AMB/BAL	256 caditoie

**Tabella 2-8 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino del Sortie**

<b>Bacino afferente al sollevamento IS3A (SOR_3A)</b>			
<b>Consistenza della rete</b>			
Sistema prevalentemente separato	condotte miste		1316 m
	condotte bianche		9572 m
	condotte nere		11256 m
<b><i>Finalità Opera</i></b>	<b><i>Descrizione Opera</i></b>	<b><i>Codice</i></b>	<b><i>Caratteristiche Intervento</i></b>
Sicurezza idraulica e Tutela Ambientale	Separazione reti	SOR_3A-FNR-FUN/AMB/BAL	Condotte nere 1320 m
Funzionalità della rete	Riabilitazione collettori esistenti –rete nera	SOR_3A-FNR-FUN	Rete nera 2150 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete nera	SOR_3A-FNR-FUN	Rete nera 70 m
	Ripristino o realizzazione allacci	SOR_3A-FNM-FUN/AMB/BAL	305 allacci
	Adeguamento dei sollevamenti esistenti	SOR_3A-FNS-FUN/AMB/BAL	Gruppo elettrogeno 25 kW
	Riabilitazione collettori esistenti –rete bianca	SOR_3A-FBR-FUN	Collettori di rete bianca 1870 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete bianca	SOR_3A-FBR-FUN	Collettori di rete bianca 930 m
	Ripristino o realizzazione caditoie	SOR_3A-FBM-FUN/AMB/BAL	560 caditoie

**Tabella 2-9 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento del IS3A**

<b>Bacino del Sacramora (SAC), afferente ai sollevamenti 4A e IS5A</b>			
<b>Consistenza della rete</b>			
Sistema prevalentemente separato	condotte miste		2014 m
	condotte bianche		7213 m
	condotte nere		6408 m
<b>Finalità opera</b>	<b>Descrizione Opera</b>	<b>Codice</b>	<b>Caratteristiche intervento</b>
Sicurezza idraulica	Ricalibratura fossa o collettore principale	SAC -FOS/FBR/FMR-SIC	Sez. 2.50x1.00 m L=12 m
	Canale scolmatore	SAC -FBR-SIC	Sez. 1.80x1.00 m L=170 m Sez. 1.80x1.20 m L=430 m
Sicurezza idraulica e Tutela Ambientale	Idrovora	SAC -FBS/FMS-SIC/BAL/AMB	5 m <sup>3</sup> /s - 400 kW.
	Condotta sottomarina	SAC -FBC-BAL/AMB	DN 1500 L=390 m
	Pulizia fossa	SAC -FOS-SIC/BAL/AMB	Lunghezza di 980 m circa
Tutela ambientale	Vasca di prima pioggia	SAC -VPP-AMB/BAL	1137.5 m <sup>3</sup>
	Pozzetto scolmatore		n. 1
Tutela ambientale e Funzionalità della rete	Separazione reti	SAC-FNR-FUN/AMB/BAL	Condotte nere 2020 m
Funzionalità della rete	Riabilitazione collettori esistenti –rete nera	SAC-FNR-FUN	Rete nera 1290 m
	Ripristino o realizzazione allacci	SAC-FNM-FUN/AMB/BAL	285 allacci
	Adeguamento dei sollevamenti esistenti	SAC-FNS-FUN/AMB/BAL	Gruppo elettrogeno 10 kW.
	Riabilitazione collettori esistenti – rete bianca	SAC -FBR-FUN	Collettori di rete bianca 4860 m
	Ripristino o realizzazione caditoie	SAC -FBM-FUN/AMB/BAL	972 caditoie

**Tabella 2-10 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino del Sacramora**

<b>Bacino del Turchetta (TUC), afferente al sollevamento Turchetta e ISSA</b>			
<b>Consistenza della rete</b>			
Sistema prevalentemente separato	condotte miste		1172 m
	condotte bianche		620 m
	condotte nere		658 m
<b>Finalità opera</b>	<b>Descrizione Opera</b>	<b>Codice</b>	<b>Caratteristiche intervento</b>
Sicurezza idraulica e Tutela Ambientale	Idrovora	TUC -FBS/FMS-SIC/BAL/AMB	7.5 m <sup>3</sup> /s - 600 kW.
	Condotta sottomarina	TUC -FBC-BAL/AMB	DN 1800 L=450 m
	Pulizia fossa	TUC -FOS-SIC/BAL/AMB	Lunghezza di 3200 m circa
Tutela ambientale	Canali in fregio alla fossa	TUC-FOS/FNR-BAL/AMB	DN 200 L=40+260m
	Vasca di prima pioggia	TUC -VPP-AMB/BAL	682.5 m <sup>3</sup>
	Pozzetto scolmatore		n. 1
Tutela ambientale e Funzionalità della rete	Separazione reti	TUC-FNR-FUN/AMB/BAL	Condotte nere 1180 m
Funzionalità della rete	Impianto sollevamento	TUC-FOS/FNR-BAL/AMB	4 l/s – 1.5 kW mandata DN 200 L 50 m
	Riabilitazione collettori esistenti rete nera	TUC-FNR-FUN	Rete nera 140 m
	Ripristino o realizzazione allacci	TUC-FNM-FUN/AMB/BAL	115 allacci
	Adeguamento dei sollevamenti esistenti	TUC-FNS-FUN/AMB/BAL	Gruppo elettrogeno 5 kW
	Riabilitazione collettori esistenti –rete bianca	TUC -FBR-FUN	Collettori di rete bianca 310 m
	Sostituzione collettori esistenti –rete bianca	TUC -FBR-FUN	Collettori di rete bianca 280 m
	Ripristino o realizzazione caditoie	TUC -FBM-FUN/AMB/BAL	118 caditoie

**Tabella 2-11 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino del Turchetta**

<b>Bacino della Matrice (MAT), afferente al sollevamento IS5A e Rivabella</b>			
<b>Consistenza della rete</b>			
Sistema prevalentemente separato	condotte miste		6141 m
	condotte bianche		23286 m
	condotte nere		19430 m
<i>Finalità opera</i>	<i>Descrizione Opera</i>	<i>Codice</i>	<i>Caratteristiche intervento</i>
Sicurezza idraulica e Tutela Ambientale	Idrovora	MAT -FBS/FMS-SIC/BAL/AMB	4 m <sup>3</sup> /s - 400 kW.
	Pulizia fossa	MAT -FOS-SIC/BAL/AMB	Lunghezza di 1330 m circa
Tutela ambientale	Vasca di prima pioggia	MAT -VPP-AMB/BAL	910 m <sup>3</sup>
	Pozzetto scolmatore		n. 1
Tutela ambientale e Funzionalità della rete	Separazione reti	MAT-FNR-FUN/AMB/BAL	Condotte nere 6150 m
Funzionalità della rete	Riabilitazione collettori esistenti –rete nera	MAT-FNR-FUN	Rete nera 3890 m
	Ripristino o realizzazione allacci	MAT-FNM-FUN/AMB/BAL	855 allacci
	Adeguamento dei sollevamenti esistenti	MAT-FNS-FUN/AMB/BAL	Sostituzione gruppo pompe portata 650 l/s 245 KW; raddoppio condotta di mandata DN 600; installazione gruppo elettrogeno 245 kW.
	Riabilitazione collettori esistenti –rete bianca	MAT -FBR-FUN	Collettori di rete bianca 4860 m
	Sostituzione collettori esistenti –rete bianca	MAT -FBR-FUN	Collettori di rete bianca 5150 m
	Ripristino o realizzazione caditoie	MAT -FBM-FUN/AMB/BAL	2002 caditoie

**Tabella 2-12 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino del Matrice**

<b>Bacino afferente ai sollevamenti Lituania e 6A Celle (6A)</b>			
<b>Consistenza della rete</b>			
Sistema prevalentemente separato	condotte miste		975 m
	condotte bianche		13487 m
	condotte nere		11390 m
<i>Finalità opera</i>	<i>Descrizione opera</i>	<i>Codice</i>	<i>Caratteristiche intervento</i>
Tutela ambientale e Funzionalità della rete	Separazione reti	6A-FNR-FUN/AMB/BAL	Condotte nere 980 m
Funzionalità della rete	Riabilitazione collettori esistenti – rete nera	6A-FNR-FUN	Rete nera 2070 m
	Sostituzione collettori esistenti - rete nera	6A-FNR-FUN	Collettori di rete nera 1050 m
	Ripristino o realizzazione allacci	6A-FNM-FUN/AMB/BAL	350 allacci
	Adeguamento dei sollevamenti esistenti	6A-FNS-FUN/AMB/BAL	Sostituzione gruppo pompe portata 124 l/s 55 KW; installazione gruppo elettrogeno 55 kW
	Riabilitazione collettori esistenti –rete bianca	6A -FBR-FUN	Collettori di rete bianca 1780 m
	Sostituzione collettori esistenti –rete bianca	6A -FBR-FUN	Collettori di rete bianca 5600 m
	Ripristino o realizzazione caditoie	6A -FBM-FUN/AMB/BAL	1476 caditoie

**Tabella 2-13 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento del Lituania**

<b>Bacino afferente al sollevamento Fusignano (FUS)</b>			
<b>Consistenza della rete</b>			
Sistema parzialmente separato	condotte miste		11120 m
	condotte bianche		753 m
	condotte nere		3144 m
<b>Finalità opera</b>	<b>Descrizione opera</b>	<b>Codice</b>	<b>Caratteristiche intervento</b>
Tutela ambientale	Vasca di prima pioggia	MAT -VPP-AMB/BAL	546 m <sup>3</sup>
	Pozzetto scolmatore		n. 1
Tutela ambientale e Funzionalità della rete	Separazione reti	FUS-FNR-FUN/AMB/BAL	Condotte nere 11130 m
Funzionalità della rete	Riabilitazione collettori esistenti – rete nera	FUS -FNR-FUN	Rete nera 580 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete nera	FUS -FNR-FUN	Collettori di rete nera 250 m
	Ripristino o realizzazione allacci	FUS -FNM-FUN/AMB/BAL	1015 allacci
	Adeguamento dei sollevamenti esistenti	FUS -FNS-FUN/AMB/BAL	Installazione gruppo elettrogeno 15 kW
	Riabilitazione collettori esistenti rete bianca	FUS -FBR-FUN	Collettori di rete bianca 340 m
	Sostituzione collettori esistenti –rete bianca	FUS -FBR-FUN	Collettori di rete bianca 10230 m
	Ripristino o realizzazione caditoie	FUS -FBM-FUN/AMB/BAL	2114 caditoie

**Tabella 2-14 Scheda riepilogativa interventi bacino del Fusignano**

<b>Impianto di sollevamento ISA (ISA)</b>			
Funzionalità della rete	Adeguamento dei sollevamenti esistenti	ISA-FNS-FUN/AMB/BAL	Sostituzione gruppo pompe portata 1.245 l/s 705 KW; installazione gruppo elettrogeno 700 kW.

**Tabella 2-15 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento del ISA**

<b>Bacino del Roncasso, afferente ai sollevamenti Roncasso e 2C (RON)</b>			
<b>Consistenza della rete</b>			
Sistema prevalentemente unitario	condotte miste		11230 m
	condotte bianche		7731 m
	condotte nere		9742
<b>Finalità opera</b>	<b>Descrizione Opera</b>	<b>Codice</b>	<b>Caratteristiche intervento</b>
Sicurezza idraulica	Ricalibratura fossa o collettore principale	RON -FOS/FBR/FMR-SIC	Sez. 3.00x1.25 m L = 380 m
Sicurezza idraulica e Tutela Ambientale	Idrovora	RON -FBS/FMS-SIC/BAL/AMB	5.5 m <sup>3</sup> /s - 500 kW
Tutela ambientale	Condotta sottomarina	RON -FBC-BAL/AMB	DN 1500 L=480 m
	Pulizia fossa	RON -FOS-SIC/BAL/AMB	Lunghezza di 960 m circa
	Vasca di prima pioggia	RON -VPP-AMB/BAL	812 m <sup>3</sup>
	Canali in fregio alla fossa	RON -FOS/FNR-BAL/AMB	DN 200 L=550+550m
Tutela ambientale	Separazione reti	RON -FNR-FUN/AMB/BAL	Condotte nere 11230 m
Funzionalità della rete	Impianto sollevamento	RON -FOS/FNR-BAL/AMB	4 l/s – 1.5 kW mandata DN 200 L 50 m
	Riabilitazione collettori esistenti - rete nera	RON -FNR-FUN	Rete nera 1740 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete nera	RON -FNR-FUN	Rete nera 1090 m
	Ripristino o realizzazione allacci	RON -FNM-FUN/AMB/BAL	1195 allacci
	Adeguamento dei sollevamenti esistenti	RON -FNS-FUN/AMB/BAL	Gruppo elettrogeno 10 kW+45 kW
	Riabilitazione collettori esistenti –rete bianca	RON -FBR-FUN	Collettori di rete bianca 930 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete bianca	RON -FBR-FUN	Collettori di rete bianca 1090 m
	Ripristino o realizzazione caditoie	RON -FBM-FUN/AMB/BAL	3058 caditoie

**Tabella 2-16 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino del Roncasso**

<b>Bacino del Rodella (ROD)</b>			
<b>Consistenza della rete</b>			
Sistema unitario	condotte miste		35983 m
	condotte bianche		56 m
	condotte nere		724 m
<b>Finalità opera</b>	<b>Descrizione Opera</b>	<b>Codice</b>	<b>Caratteristiche intervento</b>
Sicurezza idraulica	Vasca di laminazione	ROD -ACC-SIC	6000 m <sup>3</sup>
Sicurezza idraulica e Tutela Ambientale	Idrovora	ROD -FBS/FMS-SIC/BAL/AMB	12 m <sup>3</sup> /s - 900 kW
	Condotta sottomarina	ROD -FBC-BAL/AMB	DN 2400 L=480 m
	Pulizia fossa	ROD -FOS-SIC/BAL/AMB	Lunghezza di 1500 m circa
Tutela ambientale	Vasca di prima pioggia	RON -VPP-AMB/BAL	812 m <sup>3</sup>
	Canali in fregio alla fossa	ROD -FOS/FNR-BAL/AMB	DN 400 L=1150+1020m
	Pozzetti scolmatori	ROD -FOS/FNR-BAL/AMB	N. 12
Funzionalità della rete	Impianto sollevamento	ROD -FOS/FNR-BAL/AMB	105 l/s – 13.5 kW mandata DN 200 L 50 m
	Riabilitazione collettori esistenti – rete nera	ROD -FNR-FUN	Rete nera 130 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete nera	ROD -FNR-FUN	Rete nera 90 m
	Ripristino o realizzazione allacci	ROD -FNM-FUN/AMB/BAL	2295 allacci
	Adeguamento dei sollevamenti esistenti	ROD -FNS-FUN/AMB/BAL	Gruppo elettrogeno 25 kW
	Sostituzione collettori esistenti – rete bianca	ROD -FBR-FUN	Collettori di rete bianca 60 m
	Ripristino o realizzazione caditoie	ROD -FBM-FUN/AMB/BAL	5366 caditoie
	Riabilitazione collettori esistenti – rete mista	ROD -FMR-FUN	Rete mista 2310 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete mista	ROD -FMR-FUN	Rete mista 24460 m

**Tabella 2-17 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino del Rodella**

Piano Generale della rete fognaria del Comune di Rimini

RAGGRUPPAMENTO:

Compagnia Generale delle Acque - Hydroarch – Protecno - Soil - Ing. A. Cevese - Ing. G. Cenerini

<b>Bacino del Macanno o Colonnella II (MAC) afferente al sollevamento Colonnella II</b>			
<b>Consistenza della rete</b>			
Sistema unitario	condotte miste		29879 m
	condotte bianche		5960 m
	condotte nere		1982 m
<b>Finalità opera</b>	<b>Descrizione Opera</b>	<b>Codice</b>	<b>Caratteristiche intervento</b>
Sicurezza idraulica	Ricalibratura fossa	MAC-FOS/FBR/FMR-SIC	Sez. 2.00x1.50 L=1100
	Sdoppiamento fossa	MAC -FOS-SIC	DN 1400 L=1000 m
	Canale scolmatore	MAC -FBR-SIC	Sez. 2.20x0.90 m L=650 Sez. 3.50x1.00 L=1200 m      Sez. 6.00x1.50    L=600 Sez. 3.50x1.50 L=650m
Sicurezza idraulica e Tutela Ambientale	Idrovora	MAC -FBS/FMS-SIC/BAL/AMB	13.5 m <sup>3</sup> /s - 900 kW
	Condotta sottomarina	MAC-FOS/FBR/FMR-SIC	DN 2400 L=530 m
	Pulizia fossa	MAC -FOS-SIC/BAL/AMB	Lunghezza di 430 m
Tutela ambientale	Canali in fregio alla fossa	MAC -FOS/FNR-BAL/AMB	L=1810+810m DN400
	Pozzetti scolmatori	MAC -FOS/FNR-BAL/AMB	n. 27
Tutela ambientale e Funzionalità della rete	Separazione reti	MAC -FNR-FUN/AMB/BAL	Condotte nere 4170 m
Funzionalità della rete	Impianto sollevamento	MAC -FOS/FNR-BAL/AMB	100 l/s – 13.5 kW mandata DN 200 L 50
	Riabilitazione collettori esistenti – rete nera	MAC -FNR-FUN	Rete nera 360 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete nera	MAC -FNR-FUN	Rete nera 1090 m
	Ripristino o realizzazione allacci	MAC -FNM-FUN/AMB/BAL	2560 allacci
	Adeguamento dei sollevamenti esistenti	RON -FNS-FUN/AMB/BAL	Sostituzione gruppo pompe portata 453 l/s 55 KW; gruppo
	Riabilitazione collettori esistenti –rete bianca	MAC -FBR-FUN	Collettori di rete bianca 970 m
	Ripristino o realizzazione caditoie	MAC -FBM-FUN/AMB/BAL	5092 caditoie
	Riabilitazione collettori esistenti – rete mista	MAC -FMR-FUN	Rete mista 1350 m
Sostituzione collettori esistenti – rete mista	MAC -FMR-FUN	Rete mista 23140 m	

**Tabella 2-18 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino del Macanno**

<b>Bacino del Colonnella (COL) afferente al sollevamento 4B</b>			
<b>Consistenza della rete</b>			
Sistema unitario	condotte miste		56741 m
	condotte bianche		42870 m
	condotte nere		1982 m
<b>Finalità opera</b>	<b>Descrizione Opera</b>	<b>Codice</b>	<b>Caratteristiche intervento</b>
Sicurezza idraulica	Vasca di laminazione	COL -LAM-SIC	5500 m <sup>3</sup>
Sicurezza idraulica e Tutela Ambientale	Idrovora	COL -FBS/FMS-SIC/BAL/AMB	9 m <sup>3</sup> /s - 700 kW.
	Condotta sottomarina	COL -FBC-BAL/AMB	DN 2000 L=460 m
Tutela ambientale	Pulizia fossa	COL -FOS-SIC/BAL/AMB	Lunghezza di 3750 m
	Canali in fregio alla	COL -FOS/FNR-BAL/AMB	DN 500; L=3600 m
	Pozzetti scolmatori	COL -FOS/FNR-BAL/AMB	n. 21
Tutela ambientale e Funzionalità della rete	Separazione reti	MAC -FNR-FUN/AMB/BAL	Condotte nere 4170 m
Funzionalità della rete	Impianto sollevamento	COL -FOS/FNR-BAL/AMB	185 l/s – 24 kW mandata DN 200 L 50
	Riabilitazione collettori esistenti – rete nera	COL -FNR-FUN	Rete nera 360 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete nera	COL -FNR-FUN	Rete nera 230 m
	Ripristino o realizzazione allacci	COL -FNM-FUN/AMB/BAL	3355 allacci
	Adeguamento dei sollevamenti esistenti	COL -FNS-FUN/AMB/BAL	Sostituzione gruppo pompe portata 854 l/s 205 KW; raddoppio condotta di mandata DN 500. Installazione gruppo elettrogeno 205 kW.
	Riabilitazione collettori esistenti – rete bianca	COL -FBR-FUN	Rete bianca 460 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete bianca	COL -FBR-FUN	Rete bianca 230 m
	Ripristino o realizzazione caditoie	COL -FBM-FUN/AMB/BAL	8276 caditoie
	Riabilitazione collettori esistenti – rete mista	COL -FMR-FUN	Rete mista 4470 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete mista	COL -FMR-FUN	Rete mista 34420 m

**Tabella 2-19 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino del Colonnella**

<b>Bacino afferente al sollevamento Pradella Nuovo e Vecchio (PRA)</b>			
<b>Consistenza della rete</b>			
Sistema unitario	condotte miste		850 m
	condotte bianche		591 m
	condotte nere		443 m
<i>Finalità opera</i>	<i>Descrizione Opera</i>	<i>Codice</i>	<i>Caratteristiche intervento</i>
Sicurezza idraulica	Ricalibratura fossa	PRA -FOS/FBR/FMR-SIC	Sez. 3.00x2.00 L=160m Sez. 2.50x1.75 L= 350m Sez. 2.50x1.50 L=430m Sez. 2.50x1.25 L=140m
	Riabilitazione collettori esistenti – rete nera	PRA -FNR-FUN	Rete nera 90 m
	Ripristino o realizzazione allacci	PRA -FNM-FUN/AMB/BAL	70 allacci
	Adeguamento dei sollevamenti esistenti	PRA -FNS-FUN/AMB/BAL	Gruppo elettrogeno 5 kW.
Funzionalità della rete	Riabilitazione collettori esistenti – rete bianca	PRA -FBR-FUN	Rete bianca 120 m
	Ripristino o realizzazione caditoie	PRA -FBM-FUN/AMB/BAL	170 caditoie
	Riabilitazione collettori esistenti – rete mista	PRA -FMR-FUN	Rete mista 30 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete mista	PRA -FMR-FUN	Rete mista 700 m

**Tabella 2-20 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento del Pradella**

<b>Bacino afferente al sollevamento San Martino (SMA)</b>			
<b>Consistenza della rete</b>			
Sistema separato	condotte miste		0 m
	condotte bianche		550 m
	condotte nere		550 m
<b>Finalità opera</b>	<b>Descrizione Opera</b>	<b>Codice</b>	<b>Caratteristiche intervento</b>
Funzionalità della rete	Riabilitazione collettori esistenti – rete nera	SMA -FNR-FUN	Rete nera 110 m
	Ripristino o realizzazione allacci	SMA -FNM-FUN/AMB/BAL	10 allacci
	Adeguamento dei sollevamenti esistenti	SMA -FNS-FUN/AMB/BAL	Gruppo elettrogeno 5 kW.
	Riabilitazione collettori esistenti – rete bianca	SMA -FBR-FUN	Rete bianca 110 m
	Ripristino o realizzazione caditoie	SMA -FBM-FUN/AMB/BAL	22 caditoie

**Tabella 2-21 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento del San Martino**

<b>Bacino afferente al sollevamento Arno (ARN)</b>			
<b>Consistenza della rete</b>			
Sistema unitario	condotte miste		1792 m
	condotte bianche		0 m
	condotte nere		0 m
<b>Finalità opera</b>	<b>Descrizione Opera</b>	<b>Codice</b>	<b>Caratteristiche intervento</b>
Tutela ambientale	Vasca di prima pioggia	ARN -VPP-AMB/BAL	160 m <sup>3</sup>
	Pozzetto scolmatore		n. 1
Funzionalità della rete	Ripristino o realizzazione allacci	ARN -FNM-FUN/AMB/BAL	120 allacci
	Adeguamento dei sollevamenti esistenti	ARN -FNS-FUN/AMB/BAL	Gruppo elettrogeno 5 kW
	Ripristino o realizzazione caditoie	ARN-FBM-FUN/AMB/BAL	276 caditoie
	Riabilitazione collettori esistenti – rete mista	ARN -FMR-FUN	Rete mista 110 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete mista	ARN -FMR-FUN	Rete mista 1270 m

**Tabella 2-22 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento del Arno**

Piano Generale della rete fognaria del Comune di Rimini

RAGGRUPPAMENTO:

Compagnia Generale delle Acque - Hydroarch – Protecno - Soil - Ing. A. Cevese - Ing. G. Cenerini

<b>Bacino afferente al sollevamento 1B (AUS_1B), sull'Ausa</b>			
<b>Consistenza della rete</b>			
Sistema prevalentemente unitario	condotte miste		43360 m
	condotte bianche		3947 m
	condotte nere		3894 m
<b>Finalità opera</b>	<b>Descrizione Opera</b>	<b>Codice</b>	<b>Caratteristiche intervento</b>
Sicurezza idraulica	Ricalibratura fossa	AUS_1B -FOS/FBR/FMR-SIC	Sez. 7.00x 2.50 m L= 800 m Sez. 5.00x 2.25 m L= 1200 m Sez. 2.50x 1.75 m L= 1150 m Sez. 2.00x 1.50 m L= 350 m Sez. 3.00x 1.00 m L= 500 m Sez. 3.00x 1.50 m L=50 m
	Vasca di laminazione	AUS_1B -ACC-SIC	10000 m <sup>3</sup> /s
Sicurezza idraulica e Tutela Ambientale	Idrovora	AUS_1B -FBS/FMS-SIC/BAL/AMB	20 m <sup>3</sup> /s - 2160 kW
	Condotta sottomarina	AUS_1B -FBC-BAL/AMB	2xDN 2100 L=800 m
	Pulizia fossa	AUS_1B -FOS-SIC/BAL/AMB	Lunghezza di 3620 m circa
Funzionalità della rete	Riabilitazione collettori esistenti	AUS_1B -FNR-FUN	Rete nera 720 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete nera	AUS_1B -FNR-FUN	Rete nera 320 m
	Ripristino o realizzazione allacci	AUS_1B -FNM-FUN/AMB/BAL	2845 allacci
	Adeguamento dei sollevamenti esistenti	AUS_1B -FNS-FUN/AMB/BAL	Gruppo elettrogeno 240 kW
	Riabilitazione collettori esistenti – rete bianca	AUS_1B -FBR-FUN	Rete bianca 590 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete bianca	AUS_1B -FBR-FUN	Rete bianca 1000 m
	Ripristino o realizzazione caditoie	AUS_1B-FBM-FUN/AMB/BAL	6804 caditoie
	Riabilitazione collettori esistenti – rete mista	AUS_1B -FMR-FUN	Rete mista 2740 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete mista	AUS_1B -FMR-FUN	Rete mista 29690 m

**Tabella 2-23 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento dell'1B**

<b>Bacino afferente al sollevamento Tobruck (AUS_TOB), sull'Ausa</b>			
<b>Consistenza della rete</b>			
Sistema prevalentemente separato	condotte miste		1726 m
	condotte bianche		8933 m
	condotte nere		6164 m
<i>Finalità opera</i>	<i>Descrizione Opera</i>	<i>Codice</i>	<i>Caratteristiche intervento</i>
Tutela ambientale	Canali in fregio alla fossa	AUS_TOB -FOS/FNR-BAL/AMB	L=5770 m DN400
	Pozzetti scolmatori	AUS_TOB -FOS/FNR-BAL/AMB	n. 20
Tutela ambientale e Funzionalità della rete	Separazione rete fognaria	AUS_TOB -FNR-FUN/AMB/BAL	Condotte rete nera 1730 m
Funzionalità della rete	Riabilitazione collettori esistenti – rete nera	AUS_TOB -FNR-FUN	Rete nera 1240 m
	Ripristino o realizzazione allacci	AUS_TOB -FNM-FUN/AMB/BAL	255 Allacci
	Adeguamento dei sollevamenti esistenti	AUS_TOB -FNS-FUN/AMB/BAL	Gruppo elettrogeno 20 kW
	Riabilitazione collettori esistenti – rete bianca	AUS_TOB -FBR-FUN	Rete bianca 1910 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete bianca	AUS_TOB -FBR-FUN	Rete bianca 1140 m
	Ripristino o realizzazione caditoie	AUS_TOB-FBM-FUN/AMB/BAL	610 caditoie

**Tabella 2-24 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento del Tobruck**

Piano Generale della rete fognaria del Comune di Rimini

RAGGRUPPAMENTO:

Compagnia Generale delle Acque - Hydroarch – Protecno - Soil - Ing. A. Cevese - Ing. G. Cenerini

<b>Bacino afferente al sollevamento 2B (AUS_2B), sull'Ausa</b>			
<b>Consistenza della rete</b>			
Sistema prevalentemente unitario	condotte miste		66480 m
	condotte bianche		6322 m
	condotte nere		4770 m
<b>Finalità opera</b>	<b>Descrizione Opera</b>	<b>Codice</b>	<b>Caratteristiche intervento</b>
Sicurezza idraulica	Ricalibratura fossa	AUS_2B -FOS/FBR/FMR-SIC	Sez. 2.50x 1.50 m L= 70 m Sez. 2.00x 1.20 m L= 750 m Sez. 2.50x 1.50 m L= 650 m Sez. 2.50x 1.00 m L= 200 m Sez. 3.50x 2.00 m L= 500 m Sez. 3.00x 2.20 m L= 780 m Sez. 2.00x 1.70 m L= 410 m Sez. 2.00x 1.50 m L= 170 m Sez. 2.50x 1.60 m L= 410 m Sez. 2.00x 1.25 m L= 730 m Sez. 2.50x 2.20 m L= 580 m DN 1200 L= 550 m DN 1400 L= 370 m DN 1200 L= 190 m DN 1000 L= 230 m
	Vasca di laminazione	AUS_2B -FBS/FMS-SIC/BAL/AMB	10000 m <sup>3</sup>
Sicurezza idraulica e Tutela Ambientale	Idrovora	COL -FBS/FMS-SIC/BAL/AMB	1.8 m <sup>3</sup> /s - 200 kW. 12 m <sup>3</sup> /s - 1800 kW
	Condotta sottomarina	AUS_2B -FBC-BAL/AMB	DN 2200 L=2800 m
Funzionalità della rete	Riabilitazione collettori esistenti – rete nera	AUS_2B -FNR-FUN	Rete nera 640 m
	Sostituzione collettori esistenti –rete nera	AUS_2B -FNR-FUN	Rete nera 1590 m
	Ripristino o realizzazione allacci	AUS_2B -FNM-FUN/AMB/BAL	4315 allacci
	Adeguamento dei sollevamenti esistenti	AUS_2B -FNS-FUN/AMB/BAL	Sostituzione gruppo pompe portata 1.679 l/s 1085 KW; raddoppio condotta di mandata DN 800. Installazione gruppo elettrogeno 1085 kW
	Riabilitazione collettori esistenti – rete bianca	AUS_2B -FBR-FUN	Rete bianca 480 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete bianca	AUS_2B -FBR-FUN	Rete bianca 3940 m
	Ripristino o realizzazione caditoie	AUS_2B -FBM-FUN/AMB/BAL	10604 caditoie
	Riabilitazione collettori esistenti – rete mista	AUS_2B -FMR-FUN	Rete mista 4470 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete mista	AUS_2B -FMR-FUN	Rete mista 44120 m

**Tabella 2-25 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento del 2B**

<b>Bacino afferente al sollevamento Marinaio (MAR)</b>			
<b>Consistenza della rete</b>			
Sistema unitario	condotte miste		10506 m
	condotte bianche		445 m
	condotte nere		353 m
<b>Finalità opera</b>	<b>Descrizione Opera</b>	<b>Codice</b>	<b>Caratteristiche intervento</b>
Tutela ambientale	Vasca di prima pioggia	MAR-VPP-AMB/BAL	1288 m <sup>3</sup>
	Pozzetto scolmatore	MAR-VPP-AMB/BAL	N. 1
Funzionalità della rete	Riabilitazione collettori esistenti – rete nera	MAR -FNR-FUN	Rete nera 30 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete nera	MAR -FNR-FUN	Rete nera 220 m
	Ripristino o realizzazione allacci	MAR -FNM-FUN/AMB/BAL	720 Allacci
	Adeguamento dei sollevamenti esistenti	MAR -FNS-FUN/AMB/BAL	Gruppo elettrogeno 10 kW.
	Riabilitazione collettori esistenti - rete bianca	MAR -FBR-FUN	Rete bianca 80 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete bianca	MAR -FBR-FUN	Rete bianca 70 m
	Ripristino o realizzazione caditoie	MAR-FBM-FUN/AMB/BAL	1668 caditoie
	Riabilitazione collettori esistenti – rete mista	MAR -FMR-FUN	Rete mista 590 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete mista	MAR -FMR-FUN	Rete mista 7600 m

**Tabella 2-26 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento del Marinaio**

<b>Bacino di Rimini Isola (ISO)</b>			
<b>Consistenza della rete</b>			
Sistema unitario	condotte miste		29217 m
	condotte bianche		2461 m
	condotte nere		2561 m
<b>Finalità opera</b>	<b>Descrizione Opera</b>	<b>Codice</b>	<b>Caratteristiche intervento</b>
Sicurezza idraulica e Tutela Ambientale	Idrovora	ISO -FBS/FMS-SIC/BAL/AMB	11 m <sup>3</sup> /s - 1100 kW
Tutela ambientale	Vasca di prima pioggia	ISO-VPP-AMB/BAL	3955 m <sup>3</sup>
	Pozzetto scolmatore	ISO-VPP-AMB/BAL	N. 1
Tutela ambientale e Funzionalità della rete	Separazione rete fognaria	ISO -FNR-FUN/AMB/BAL	Rete nera 1160 m
Funzionalità della rete	Riabilitazione collettori esistenti – ree nera	ISO -FNR-FUN	Rete nera 80 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete nera	ISO -FNR-FUN	Rete nera 2180 m
	Ripristino o realizzazione allacci	ISO -FNM-FUN/AMB/BAL	2375 allacci
	Realizzazione nuovi sollevamenti	ISO -FNS-FUN/AMB/BAL	Sostituzione gruppo pompe portata 112 l/s 110 KW; condotta di mandata DN 500 L=2700 m. Gruppo elettrogeno 50 kW
	Riabilitazione collettori esistenti – rete bianca	ISO -FBR-FUN	Rete bianca 70 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete bianca	ISO -FBR-FUN	Rete bianca 2150 m
	Ripristino o realizzazione caditoie	ISO -FBM-FUN/AMB/BAL	5352 caditoie
	Riabilitazione collettori esistenti – rete mista	ISO -FMR-FUN	Rete mista 1620 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete mista	ISO -FMR-FUN	Rete mista 21120 m
	Collettore principale – rete mista	ISO -FMR-FUN/AMB/BAL	DN 1400 L= 390 m DN 1800 L= 220 m; DN 2000 L= 280 m; DN 2200 L= 200 m; DN 2400 L= 720 m. Ltot.= 1800 m

**Tabella 2-27 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino di Rimini Isola**

<b>Bacino afferente al sollevamento Ceccarelli (CEC)</b>			
<b>Consistenza della rete</b>			
Sistema unitario	condotte miste		14353 m
	condotte bianche		138 m
	condotte nere		127 m
<b>Finalità opera</b>	<b>Descrizione Opera</b>	<b>Codice</b>	<b>Caratteristiche intervento</b>
Funzionalità della rete	Sostituzione collettori esistenti – rete nera	CEC -FNR-FUN	Rete nera 130 m
	Ripristino o realizzazione allacci	CEC -FNM-FUN/AMB/BAL	915 allacci
	Adeguamento dei sollevamenti esistenti	CEC -FNS-FUN/AMB/BAL	Sostituzione gruppo pompe portata 87 l/s l/s 5 KW; sostituzione condotta di mandata DN 200. Installazione Gruppo elettrogeno 5 kW.
	Riabilitazione collettori esistenti – rete bianca	CEC -FBR-FUN	Rete bianca 10 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete bianca	CEC -FBR-FUN	Rete bianca 140 m
	Ripristino o realizzazione caditoie	CEC -FBM-FUN/AMB/BAL	2304 caditoie
	Riabilitazione collettori esistenti – rete mista	CEC -FMR-FUN	Rete mista 750 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete mista	CEC -FMR-FUN	Rete mista 10620 m

**Tabella 2-28 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento del Ceccarelli**

<b>Bacino al sollevamento Ina Casa (INA)</b>			
<b>Consistenza della rete</b>			
Sistema unitario	condotte miste		11558 m
	condotte bianche		1631 m
	condotte nere		1342 m
<b>Finalità opera</b>	<b>Descrizione Opera</b>	<b>Codice</b>	<b>Caratteristiche intervento</b>
Tutela ambientale	Vasca di prima pioggia	INA-VPP-AMB/BAL	1890 m <sup>3</sup>
	Pozzetto scolmatore	INA-VPP-AMB/BAL	N. 1
Funzionalità della rete	Riabilitazione collettori esistenti – rete nera	INA -FNR-FUN	Rete nera 200 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete nera	INA -FNR-FUN	Rete nera 360 m
	Ripristino o realizzazione allacci	INA -FNM-FUN/AMB/BAL	945 allacci
	Adeguamento dei sollevamenti esistenti	INA -FNS-FUN/AMB/BAL	Sostituzione gruppo pompe portata 137 l/s 20 KW; Installazione gruppo elettrogeno 20 kW.
	Riabilitazione collettori esistenti – rete bianca	INA -FBR-FUN	Rete bianca 280 m
	Sostituzione collettori esistenti- rete bianca	INA -FBR-FUN	Rete bianca 250 m
	Ripristino o realizzazione caditoie	INA -FBM-FUN/AMB/BAL	2216 caditoie
	Riabilitazione collettori esistenti – rete mista	INA -FMR-FUN	Rete mista 260 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete mista	INA -FMR-FUN	Rete mista 10290 m

**Tabella 2-29 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento del INACASA**

<b>Bacino afferente ai sollevamenti Ocra e Tosca (OCR)</b>			
<b>Consistenza della rete</b>			
Sistema unitario	condotte miste		0 m
	condotte bianche		9001 m
	condotte nere		5741 m
<b>Finalità opera</b>	<b>Descrizione Opera</b>	<b>Codice</b>	<b>Caratteristiche intervento</b>
Tutela ambientale	Vasca di prima pioggia	OCR-VPP-AMB/BAL	875 m <sup>3</sup>
	Pozzetto scolmatore	OCR-VPP-AMB/BAL	N. 1
Funzionalità della rete	Riabilitazione collettori esistenti – rete nera	OCR -FNR-FUN	Rete nera 1150
	Ripristino o realizzazione allacci	OCR -FNM-FUN/AMB/BAL	100 allacci
	Adeguamento dei sollevamenti esistenti	OCR -FNS-FUN/AMB/BAL	Sostituzione gruppo pompe portata 34 l/s 10 kW Installazione Gruppo elettrogeno 10 kW +10 kW
	Riabilitazione collettori esistenti - rete bianca	OCR -FBR-FUN	Rete bianca 1740 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete bianca	OCR -FBR-FUN	Rete bianca 350 m
	Ripristino o realizzazione caditoie	OCR -FBM-FUN/AMB/BAL	418 caditoie

**Tabella 2-30 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento del Ocra e Tosca**

Piano Generale della rete fognaria del Comune di Rimini

RAGGRUPPAMENTO:

Compagnia Generale delle Acque - Hydroarch – Protecno - Soil - Ing. A. Cevese - Ing. G. Cenerini

<b>Bacino afferente al sollevamento Martinini (MAT)</b>			
<b>Consistenza della rete</b>			
Sistema prevalentemente separato	condotte miste		0 m
	condotte bianche		21 m
	condotte nere		349 m
<i>Finalità opera</i>	<i>Descrizione Opera</i>	<i>Codice</i>	<i>Caratteristiche intervento</i>
Tutela ambientale e Funzionalità della rete	Separazione rete fognaria – rete nera	MAT -FNR-FUN/AMB/BAL	Rete nera 500 m
	Separazione rete fognaria – rete bianca	MAT-FBR-FUN/AMB/BAL	Rete bianca 330 m
Funzionalità della rete	Riabilitazione collettori esistenti – rete nera	MAT -FNR-FUN	Rete nera 70 m
	Ripristino e/o realizzazione allacci	MAT -FNM-FUN/AMB/BAL	50 allacci
	Adeguamento dei sollevamenti esistenti	MAT -FNS-FUN/AMB/BAL	Installazione Gruppo elettrogeno 5 kW.
	Riabilitazione collettori esistenti	MAT -FBR-FUN	Rete bianca 10 m
	Ripristino o realizzazione caditoie	MAT -FBM-FUN/AMB/BAL	68 caditoie

**Tabella 2-31 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento del Martinini**

<b>Bacino afferente al sollevamento Grotta Rossa (GRO)</b>			
<b>Consistenza della rete</b>			
Sistema separato	condotte miste		0 m
	condotte bianche		4510 m
	condotte nere		4921 m
<i>Finalità opera</i>	<i>Descrizione Opera</i>	<i>Codice</i>	<i>Caratteristiche intervento</i>
Tutela ambientale	Vasca di prima pioggia	GRO-VPP-AMB/BAL	385 m <sup>3</sup>
	Pozzetto scolmatore	GRO-VPP-AMB/BAL	N. 1
Funzionalità della rete	Riabilitazione collettori esistenti – rete nera	GRO -FNR-FUN	Rete nera 990
	Ripristino e/o realizzazione allacci	GRO -FNM-FUN/AMB/BAL	85 allacci
	Adeguamento dei sollevamenti esistenti	GRO -FNS-FUN/AMB/BAL	Sostituzione gruppo pompe portata 126 l/s 55 KW; installazione gruppo elettrogeno 55 kW
	Riabilitazione collettori esistenti - rete bianca	GRO -FBR-FUN	Rete bianca 790 m
	Sostituzione collettori esistenti - rete bianca	GRO -FBR-FUN	Rete bianca 570 m
	Ripristino o realizzazione caditoie	GRO-FBM-FUN/AMB/BAL	228 caditoie

REL. 15-HYD-R04-02

DESCRIZIONE DELLA PIANIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI

pagina 33

**Tabella 2-32 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento del Grotta Rossa**

<b>Bacino afferente al sollevamento Padulli (PAD)</b>			
<b>Consistenza della rete</b>			
Sistema prevalentemente separato	condotte miste		4199 m
	condotte bianche		7831 m
	condotte nere		11819 m
<i><b>Finalità opera</b></i>	<i><b>Descrizione Opera</b></i>	<i><b>Codice</b></i>	<i><b>Caratteristiche intervento</b></i>
Tutela ambientale e Funzionalità della rete	Separazione rete fognaria	PAD -FNR-FUN/AMB/BAL	Rete nera 4200 m
Funzionalità della rete	Riabilitazione collettori esistenti – rete nera	PAD -FNR-FUN	Rete nera 2100 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete nera	PAD -FNR-FUN	Rete nera 1370 m
	Ripristino e/o realizzazione allacci	PAD -FNM-FUN/AMB/BAL	655 allacci
	Adeguamento dei sollevamenti esistenti	PAD -FNS-FUN/AMB/BAL	Gruppo elettrogeno 5 kW.
	Riabilitazione collettori esistenti – rete bianca	PAD -FBR-FUN	Rete bianca 1000 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete bianca	PAD -FBR-FUN	Rete bianca 7050 m
	Ripristino o realizzazione caditoie	PAD -FBM-FUN/AMB/BAL	1610 caditoie

**Tabella 2-33 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento del Padulli**

<b>Bacino afferente al sollevamento Zingarina (ZIN)</b>			
<b>Consistenza della rete</b>			
Sistema separato	condotte miste		0 m
	condotte bianche		0 m
	condotte nere		277 m
<i>Finalità opera</i>	<i>Descrizione Opera</i>	<i>Codice</i>	<i>Caratteristiche intervento</i>
Funzionalità della rete	Riabilitazione collettori esistenti – rete nera	ZIN -FNR-FUN	Rete nera 60 m
	Ripristino e/o realizzazione allacci	ZIN -FNM-FUN/AMB/BAL	10 allacci
	Adeguamento dei sollevamenti esistenti	ZIN -FNS-FUN/AMB/BAL	Gruppo elettrogeno 10 kW
	Separazione rete fognaria- rete bianca	ZIN-FBR-FUN/AMB/BAL	Rete bianca 280 m
	Ripristino o realizzazione caditoie	ZIN -FBM-FUN/AMB/BAL	56 caditoie

**Tabella 2-34 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento del Zingarina**

<b>Bacino afferente al sollevamento Dogana II (DOG)</b>			
<b>Consistenza della rete</b>			
Sistema unitario	condotte miste		956 m
	condotte bianche		0 m
	condotte nere		0 m
<i>Finalità opera</i>	<i>Descrizione Opera</i>	<i>Codice</i>	<i>Caratteristiche intervento</i>
Funzionalità della rete	Ripristino e/o realizzazione allacci	DOG -FNM-FUN/AMB/BAL	80 allacci
	Adeguamento dei sollevamenti esistenti	DOG -FNS-FUN/AMB/BAL	Sostituzione gruppo pompe portata 56 l/s 20 KW; installazione gruppo elettrogeno 20 kW.
	Riabilitazione collettori esistenti – rete mista	DOG -FMR-FUN	Rete mista 910 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete mista	DOG -FMR-FUN	Rete mista 10 m
	Ripristino o realizzazione caditoie	DOG -FBM-FUN/AMB/BAL	184 caditoie

**Tabella 2-35 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento del Dogana II**

<b>Forese (FOR)</b>			
<b>Consistenza della rete</b>			
Sistema prevalentemente unitario	condotte miste		4879 m
	condotte bianche		841 m
	condotte nere		1262 m
<i>Finalità opera</i>	<i>Descrizione Opera</i>	<i>Codice</i>	<i>Caratteristiche intervento</i>
Tutela ambientale	bacino di fitodepurazione preceduto da sistemi di pretrattamento.	FOR -ITL-AMB	23 impianti per 2551 Abitanti Equivalenti complessivi
Tutela ambientale e Funzionalità della rete	Separazione rete fognaria	FOR -FNR-FUN/AMB/BAL	Rete nera 46000 m Rete bianca 46000 m
Funzionalità della rete	Sostituzione collettori esistenti – rete nera	FOR -FNR-FUN	Rete nera 1270 m
	Ripristino o realizzazione allacci	FOR -FNM-FUN/AMB/BAL	4610 allacci
	Nuovi sollevamenti Forese e Espansione	FOR -FNS-AMB	n. 14 nuovi impianti 3 KW; condotte di mandata L tot. 1980 m; n. 14 gruppi elettrogeni 3 kW
	Riabilitazione collettori esistenti – rete bianca	FOR -FBR-FUN	Rete bianca 170 m
	Sostituzione collettori esistenti – rete bianca	FOR -FBR-FUN	Rete bianca 2600 m
	Ripristino o realizzazione caditoie	FOR -FBM-FUN/AMB/BAL	10730 caditoie
	Sostituzione collettori esistenti – rete mista	FOR -FMR-FUN	Rete mista 4880 m

**Tabella 2-36 Scheda riepilogativa interventi relativi al Forese**

<b>Marechiese (MAE)</b>			
<b>Consistenza della rete</b>			
<i>Finalità opera</i>	<i>Descrizione Opera</i>	<i>Codice</i>	<i>Caratteristiche intervento</i>
Funzionalità della rete	Nuovo impianto di sollevamento per invio liquami all'impianto di depurazione di Santa Giustina, nell'ipotesi di dismissione dell'impianto	FOR -FNS-AMB	n. 1 nuovo impianto 2316 l/s, 800 KW; condotta di mandata DN 1600 L = 5350. Gruppo elettrogeno 800 kW.

**Tabella 2-37 Scheda riepilogativa interventi relativi al Marechiese**

### **3. COSTI UNITARI**

La stima del costo di un'opera è fondata sull'analisi e sulla valutazione del costo del bene. Tale stima può essere formulata sia in modo formale che informale, con diversi metodi, ognuno dei quali parte dal presupposto che l'esperienza sia una buona base per prevedere il futuro.

Ne discende che le tecniche di stime dei costi possono essere così definite:

- *Stima per mezzo di procedure ingegneristiche*: è una stima che viene effettuata mediante procedure ingegneristiche e che avviene mediante un esame di segmenti separati, ove ad ogni singolo elemento viene assegnato un costo. È una tecnica che presenta un elevato dettaglio, ma necessita di una approfondita conoscenza di ogni singola componente al fine di evitare di incorrere in errori rilevanti.
- *Stima per analogia*: è una stima che si basa sul confronto con opere simili a quelle da realizzarsi. Il limite della tecnica sta nel fatto che il procedimento è del tutto soggettivo.
- *Stima statistica*: è una stima che si basa sull'analisi statistica dei costi dei fattori di realizzazione. Lo svantaggio della tecnica è dovuto alla necessità di disporre di una serie di dati da cui condurre una estrapolazione statistica.

Poiché il livello della pianificazione di un Piano Generale è preliminare, il metodo impiegato dallo scrivente Progettista per la stima dei costi di realizzazione delle opere è quello della stima per analogia.

#### **3.1. RELAZIONI DI STIMA DEL COSTO APPLICATE**

##### **3.1.1. Relazione parametrica**

Si è proceduto ad una suddivisione della tipologia dei costi necessari per la realizzazione di un'opera, definendo un costo parametrico per ciascuna tipologia di attività di realizzazione del manufatto: la posa in opera delle condotte in funzione dei metri lineari, la potenzialità degli impianti di sollevamento in termini di KW installati, ecc.

##### **3.1.2. Legge di potenza e dimensionamento**

Viceversa la stima delle opere è stata, anche, sviluppata mediante il modello della legge di potenza e dimensionamento. Questa relazione di stima del costo è stata applicata a opere simili ma che variano nelle dimensioni. Le economie di scala, in termini di dimensioni, sono espresse dalla relazione:

$$C = C_r \left( \frac{Q_c}{Q_r} \right)^m$$

con:

C costo della dimensione progettata  $Q_c$

$C_r$  costo, noto, della dimensione di riferimento  $Q_r$

$Q_c$  dimensione progettata

$Q_r$  dimensione del progetto di riferimento

m esponente di correlazione (variabile tra 0 e 1)

### 3.1.3. Altre relazioni di stima

Il costo di un intervento, che viene stimato per analogia, necessita di due aggiustamenti rispetto al costo di riferimento. Di seguito si riporta la relazione di correzione che deve tener conto del fattore tempo e del fattore localizzazione.

$$C = C_r \times p \times t$$

con

C costo della dimensione progettata  $Q_c$

$C_r$  costo, noto, della dimensione di riferimento  $Q_r$

p coefficiente che tiene conto nel costo di costruzione della diversa localizzazione

t coefficiente che tiene conto nel costo di costruzione del passare del tempo

m esponente di correlazione (variabile tra 0 e 1)

## 3.2. COSTI UNITARI DIVISI PER TIPOLOGIA DI OPERA

### 3.2.1. Collettori fognari

Il costo di realizzazione della posa in opera di collettori fognari nuovi, comprensivo di tutte le lavorazioni connesse per rendere completo l'intervento, quali il disfacimento e rifacimento della pavimentazione stradale, gli scavi ed i rinterri ecc., è stata stimata mediante un costo parametrico dedotto da opere similari svolte nel territorio.

Utilizzando una relazione di tipo parametrico che assume come riferimento la lunghezza dei collettori ed avendo individuato dei diametri medi, per le due tipologie di strutture di drenaggio fognario individuate, si sono definiti i seguenti costi riportati in *Tabella 3-1*

DESCRIZIONE		PREZZO UNITARIO
Collettore nero	Gres DN 200	360 €/m
Collettore nero	Gres DN 400	410 €/m
Collettore nero	Gres DN 600	620 €/m
Collettore nero	Gres DN 800	690 €/m
Collettore bianca e mista	Pead DN 400	340 €/m
Collettore bianca e mista	Pead DN 630	440 €/m
Collettore bianca e mista	Pead DN 800	580 €/m
Collettore bianca, mista o fossa	CLS DN 1000	950 €/m
Collettore bianca, mista o fossa	CLS DN 1200	1 000 €/m
Collettore bianca, mista o fossa	CLS DN 1500	1 300 €/m
Collettore bianca, mista o fossa	CLS DN 2000	1 620 €/m

Tabella 3-1 – Costo unitario dei collettori fognari

### 3.2.2. Riabilitazione di collettori fognari

La tipologia di intervento si caratterizza per un elevato grado di specializzazione e per la presenza sul mercato di aziende specifiche, ognuna con proprie metodologie, talvolta coperte da brevetto. La stima per il costo di riabilitazione di collettori fognari esistenti è stata eseguita sulla base di prezzi di mercato riferiti a diverse tipologie di tecniche di relining.

Ipotizzando che l'intervento sia meritevole di interesse tecnico ed economico solo per collettori a servizio della fognatura di acque meteoriche a causa dei diametri si è stimato un costo di 420 €/m per condotte con diametro interno pari a 600mm.

### 3.2.3. Realizzazione condotta di mandata

Il costo di realizzazione della posa in opera delle condotte di mandata, comprensivo di tutte le lavorazioni connesse per rendere completo l'intervento, quali il disfacimento e rifacimento della pavimentazione stradale, gli scavi ed i rinterri ecc., è stata stimata mediante un costo parametrico dedotto da opere similari svolte nel territorio.

Utilizzando una relazione di tipo parametrico che assume come riferimento la lunghezza dei collettori si sono definiti i seguenti costi riportati in *Tabella 3-2*

DESCRIZIONE		PREZZO UNITARIO
Condotta mandata	Ghisa DN 400	470 €/m
Coondotta mandata	Ghisa DN 600	550 €/m
Condotta mandata	Ghisa DN 800	650 €/m

Tabella 3-2 – Costo unitario per la realizzazione delle condotte di mandata

### 3.2.4. Realizzazione di allacci fognari

La realizzazione di nuovi collettori fognari, sia a servizio di nuove zone di espansione urbanistica sia in sostituzione di spechi esistenti, implica da una parte l'esecuzione di allacci ex novo e dall'altra il ripristino funzionale di quelli esistenti.

La maggiore onerosità è da ricondursi all'ultima tipologia ricordata ove, oltre alle lavorazioni usuali, sono da prevedere l'individuazione e la caratterizzazione di tutti gli allacci presenti, molte volte non unici per ogni tipologia e per ciascuna realtà edilizia.

Alla luce delle precedenti considerazioni ed in ottemperanza a quanto previsto nei regolamenti comunali e sovracomunali vigenti, si è individuato un costo stimato pari a 1.100 € per gli allacci di nera in gres e di 700 € per gli allacci di bianca.

Il costo è comunque da intendersi comprensivo degli oneri di manodopera e restituzione planimetrica dell'ubicazione.

### **3.2.5. Realizzazione di caditoie**

La realizzazione di collettori fognari di acque meteoriche implica il conseguente adeguamento e rifacimento dei manufatti di intercettazione della portata pluviale. In merito si è prevista, secondo usuali schemi riportati in letteratura, la presenza di n.2 caditoie, sui due lati stradali, poste ad intervallo di circa 10 m.

La scelta metodologica circa la tipologia del manufatto è quella "a bocca di lupo" che garantisce l'efficienza del manufatto in termini di efficienza ed efficacia. In alternativa, ove la situazione di arredo urbano e stradale non lo consenta si farà ricorso alla tipologia a griglia.

Il costo delle nuove caditoie si è stimato circa 700 € per ogni caditoia.

### **3.2.6. Ristrutturazione di impianti di sollevamento**

Per tutti gli impianti per i quali si ritiene opportuno eseguire una ristrutturazione e non una sostituzione, si è stimato un prezzo di 4.000 €/KW per l'adeguamento dell'impianto alla nuova potenza richiesta, nel caso di potenza oltre 25 KW e di 6.000 €/KW, nel caso in cui la potenza richiesta sia inferiore a 25 KW.

### **3.2.7. Realizzazione di nuovi impianti di sollevamento**

La configurazione orografica del territorio impone, al fine di garantire uno smaltimento efficiente delle portate reflue, l'adozione di nuovi impianti di sollevamento.

L'analisi condotta ha innanzitutto portato ad individuare le seguenti tipologie principali di manufatto:

- Stazione prefabbricata in PRFV idonea per posa in opera sotto falda;
- Stazione di sollevamento modulare in calcestruzzo armato gettato in opera in grado di ospitare il numero richiesto di elettropompe necessarie al funzionamento normale di punta ed in emergenza.

Entrambe le soluzioni risultano completamente interrato e prevedono in superficie, se possibile, una zona di pertinenza ove posizionare i quadri elettrici di comando ed il gruppo elettrogeno.

Le analisi economiche, entrambe svolte mediante un approccio per analogia, hanno individuato i seguenti costi:

- Manufatto prefabbricato (per potenze installate fino a 25 KW),
- Opere civili, 20.000 €;
- Apparecchiature elettromeccaniche, 6.000 €/KW.
- Manufatto gettato in opera per potenze installate maggiori
- Opere civili, 140.000 €;
- Apparecchiature elettromeccaniche, 4.000 €/KW.

### **3.2.8. Realizzazione di un impianto idroforo**

Il prezzo di realizzazione di un nuovo impianto idroforo deriva da una stima per analogia, relativa ad impianti simili già realizzati nel territorio.

Si è desunto, pertanto, un costo per le opere civili pari a 1.700.000 € ad impianto per gli impianti che dovranno sollevare portate oltre i 6 m<sup>3</sup>/s, mentre per gli impianti che dovranno sollevare portate fino a 6 m<sup>3</sup>/s il costo delle opere civili è stato stimato in 450.000 €.

Per le apparecchiature elettromeccaniche il costo desunto è di 1.500 €/(KW).

### **3.2.9. Realizzazione di nuovi manufatti scolmatori**

Il costo di un pozzetto scolmatore discende da una analisi prezzo ingegneristica del manufatto e può essere assunto pari a 15.000 €.

### **3.2.10. Realizzazione di vasche per acque di prima pioggia**

Il prezzo unitario, per la realizzazione delle vasche per le acque di prima pioggia, è stato desunto da una stima per analogia con altre opere realizzate nel territorio considerando quattro vasche di capacità differente.

In *Tabella 3-3* è riportato il costo al metro cubo delle opere civili per le quattro tipologie di vasca prese in considerazione.

Il costo delle opere elettromeccaniche necessarie al funzionamento della vasca è stato stimato in 6.000 €/KW.

DESCRIZIONE		PREZZO UNITARIO			
Vasca di prima pioggia (opere civili)	12x18	406 000	cadauna	648 mc	650 €/mc
Vasca di prima pioggia (opere civili)	15x22	531 000	cadauna	990 mc	550 €/mc
Vasca di prima pioggia (opere civili)	21x31	850 000	cadauna	1953 mc	450 €/mc
Vasca di prima pioggia (opere civili)	26x39	1 175 000	cadauna	4056 mc	300 €/mc

**Tabella 3-3 – Stima del costo delle opere civili per le vasche per acque di prima pioggia**

### 3.2.11. Realizzazione di condotte sottomarine

Per la realizzazione delle condotte sottomarine si è stimato un costo a metro lineare, valutato in base ad un'analisi di tipo ingegneristico.

Il prezzo fa riferimento ad un diametro DN 2500, con impiego di valvole Tideflex come diffusori, e senza l'impiego di palancole tipo Larssen.

Il prezzo determinato è pari a DN 2.500: 7.250 €/m;

### 3.2.12. Realizzazione di impianti di trattamento per le aree non collegate al depuratore centrale

La valutazione economica degli impianti di trattamento per le aree non collegate al depuratore centrale, comprensive di un pretrattamento tramite fossa Imohff, è stato stimato mediante una analisi scorporata delle strutture componenti l'opera. Il costo del manufatto, valutato parametricamente sull'abitante equivalente servito, è stato assunto pari a 1.000 €/A.E.

### 3.2.13. Costi di esproprio

I costi di esproprio sono stati stimati tenendo conto dei valori di mercato attuali e del D.P.R. 08/06/2001 n°327, come illustrato nella *Tabella 3-4*.

	Fascia turistica *	Fascia residenziale **	Fascia periferica ***
	[€/m <sup>2</sup> ]	[€/m <sup>2</sup> ]	[€/m <sup>2</sup> ]
Aree vincolate, non edificabili	8,5	8,5	8,5
Aree edificabili	1.300	1.035	770

\* Fascia turistica: dal mare alla ferrovia

\*\* Fascia residenziale: dalla ferrovia alla strada statale e nuova circonvallazione

\*\*\* Fascia periferica: oltre la statale

**Tabella 3-4– Costi d'esproprio**

### 3.2.14. Costi della ricalibratura delle fosse o dei collettori principali

Il costo deriva da un'analisi scorporata dell'intervento, parte dovuta alla realizzazione del manufatto, parte relativa alle opere provvisorie necessarie e parte dovuta alla demolizione del collettore esistente.

In *Tabella 3-5* si riportano i costi di demolizione per le fosse o i collettori mentre in *Tabella 3-6* si riportano i costi di realizzazione dei collettori per la ricalibrazione delle fosse o dei collettori principali.

DESCRIZIONE		PREZZO UNITARIO
Demolizione fosse o collettore	0.70x1.05 bic	40 €/m
Demolizione fosse o collettore	0.08x1.0	150 €/m
Demolizione fosse o collettore	0.63x1.0 bic	40 €/m
Demolizione fosse o collettore	0.78x1.0 bic	50 €/m
Demolizione fosse o collettore	0.98x1.0 bic	50 €/m
Demolizione fosse o collettore	1.00 circ	40 €/m
Demolizione fosse o collettore	0.76x1.2 bic	70 €/m
Demolizione fosse o collettore	0.79x1.4 bic	80 €/m
Demolizione fosse o collettore	0.89x1.4 bic	80 €/m
Demolizione fosse o collettore	1.01x1.4 bic	90 €/m
Demolizione fosse o collettore	1.14x1.4 bic	90 €/m
Demolizione fosse o collettore	1.5 circ	110 €/m
Demolizione fosse o collettore	1.6x1.01 bic	90 €/m
Demolizione fosse o collettore	1.6x1.3 bic	100 €/m
Demolizione fosse o collettore	1.75x1.2	220 €/m
Demolizione fosse o collettore	1.8x1.14 bic	100 €/m
Demolizione fosse o collettore	2.0x1.27 bic	150 €/m
Demolizione fosse o collettore	2.2x1.39 bic	160 €/m
Demolizione fosse o collettore	2.4x1.52 bic	180 €/m
Demolizione fosse o collettore	2.6x1.65 bic	190 €/m
Demolizione fosse o collettore	2.8x1.77 bic	200 €/m
Demolizione fosse o collettore	4.2x1.19	340 €/m
Demolizione fosse o collettore	3.1x1.9 bic	370 €/m
Demolizione fosse o collettore	0.6 circ	30 €/m
Demolizione fosse o collettore	0.8 circ	30 €/m

**Tabella 3-5 – Costo di demolizione per le fosse o collettori principali**

DESCRIZIONE		PREZZO UNITARIO
Collettore bianca, mista o fossa	CLS DN 1000	950 €/m
Collettore bianca, mista o fossa	CLS DN 1200	1 000 €/m
Collettore bianca, mista o fossa	CLS DN 1500	1 300 €/m
Collettore bianca, mista o fossa	CLS DN 2000	1 620 €/m
Scatolare bianca, mista o fossa	1,8x1,0	8 110 €/m
Scatolare bianca, mista o fossa	2.0x1.2	8 260 €/m
Scatolare bianca, mista o fossa	2.0x1.5	8 400 €/m
Scatolare bianca, mista o fossa	2.2x0.9	8 400 €/m
Scatolare bianca, mista o fossa	2.5x1.25	8 590 €/m
Scatolare bianca, mista o fossa	2.5x1.5	8 650 €/m
Scatolare bianca, mista o fossa	2.5x1.75	8 690 €/m
Scatolare bianca, mista o fossa	2.5x2.0	8 710 €/m
Scatolare bianca, mista o fossa	3.0x1.0	8 920 €/m
Scatolare bianca, mista o fossa	3.0x1.5	9 000 €/m
Scatolare bianca, mista o fossa	3.0x2.2	9 130 €/m
Scatolare bianca, mista o fossa	3.5x2.0	9 350 €/m
Scatolare bianca, mista o fossa	5.0x2.25	10 480 €/m
Scatolare bianca, mista o fossa	7.0x2.5	11 600 €/m

**Tabella 3-6 – Costo di realizzazione per i collettori principali di bianca, mista o fossa**

### **3.2.15. Costo di realizzazione degli scolmatori**

Il prezzo relativo all'opera di diversione del Viserbella nel Brancona è stato valutato mediante un'analisi ingegneristica, ed assunto pari a 5.100.000 €. Per quanto riguarda il costo degli altri scolmatori si sono utilizzati i prezzi parametrici riportati in Tabella 3-6.

### **3.2.16. Costo per la realizzazione di vasche di laminazione o accumulo**

Il costo per la realizzazione della vasca di laminazione sul Brancona può essere stimato mediante un'analisi di tipo ingegneristico scorporata in €. 4.320.000 di cui 4.065.000 € per opere e 255.000 € per l'esproprio dell'area. Per quanto riguarda i costi di realizzazione delle altre vasche si rimanda alla *Tabella 3-3*.

### **3.2.17. Costo per lo sdoppiamento delle fosse**

Il costo per la realizzazione dello sdoppio delle fosse può essere desunto dalla *Tabella 3-6*.

### **3.2.18. Costo per la realizzazione dei canali in fregio alle fosse**

Il costo per la realizzazione dei canali in fregio alle fosse può essere desunto dalla *Tabella 3-1*

### **3.2.19. Costo per la pulizia della fossa**

Il costo per l'intervento di manutenzione straordinaria in termini di pulizia del collettore principale della fossa tombinato, finalizzato ad eliminare il sedime e/o eventuali detriti presenti sul fondo, può essere stimato in 25 €/m.

#### **4. PIANO DEGLI INTERVENTI NEL BREVE TERMINE**

##### **4.1. PREMESSA**

La scelta degli interventi nel breve termine, da programmarsì nei prossimi cinque - sette anni, è indirizzata a risolvere le situazioni di criticità più gravi ed urgenti, in base ai risultati dell'analisi del territorio e del modello matematico e all'analisi dei rischi. Il piano degli interventi deve ovviamente tenere conto delle risorse finanziarie che realisticamente possono essere rese disponibili nell'arco di tempo considerato.

Ogni tipo di intervento ha valenza su più piani, ma si ritiene opportuno distinguere quelli più specificamente finalizzati alla sicurezza idraulica, alla tutela dell'ambiente, comprendendo anche il miglioramento delle condizioni di balneabilità delle acque costiere, e quelli intesi al miglioramento della funzionalità della rete di raccolta delle acque reflue.

Tale suddivisione è importante allo scopo di attribuire le competenze per il finanziamento e la realizzazione delle opere.

##### **4.2. INTERVENTI FINALIZZATI SIA ALLA SICUREZZA IDRAULICA CHE ALLA TUTELA DELL'AMBIENTE**

Si ritiene opportuno raggruppare gli interventi finalizzati contemporaneamente alla sicurezza idraulica e alla protezione ambientale.

Le priorità individuate si riferiscono infatti alla sistemazione degli scarichi a mare delle fosse risultate in condizioni di maggiore rischio idraulico, mediante la costruzione di impianti idrovori e delle relative condotte di scarico sottomarine, cui può attribuirsi una valenza fondamentale in entrambi i settori.

Tali interventi non esauriscono, evidentemente, quelli previsti per ciascuno dei bacini interessati, ma rappresentano l'inizio di una serie di opere che richiedono una programmazione in tempi più lunghi e che sono stati descritti nel *Capitolo 2 Elenco degli interventi*.

Il criterio di scelta è basato sul principio che è normalmente opportuno iniziare qualsiasi tipo di sistemazione idraulica a partire da valle. In questo modo, infatti, deprimendo il pelo libero nel tratto terminale della fossa, grazie all'intervento delle pompe idrovore, si migliora comunque il deflusso delle acque almeno nella fascia urbana lungo il litorale e si elimina lo sversamento delle acque di pioggia sulla spiaggia: pertanto sono risolte le criticità più urgenti sia riguardo alla sicurezza idraulica che al risanamento ambientale.

#### **4.2.1. Interventi riguardanti Rimini Nord**

Dal modello matematico e dall'analisi dei rischi si riscontrano le situazioni di maggiore criticità nelle seguenti fosse:

1. Brancona (BRA).
2. Sortie (SOR).
3. Sacramora (SAC).

Per ciascuno di questi pertanto si prevede prioritariamente la costruzione dell'impianto idrovoro e della relativa condotta sottomarina. Si fa presente che l'intervento riguardante la fossa Brancona è già oggetto di progettazione nell'ambito del PRUSST. L'ordine con cui sono numerati gli interventi corrisponde alla graduatoria del rischio derivante dall'analisi dei rischi.

#### **4.2.2. Interventi riguardanti Rimini Centro**

Il drenaggio dell'area è condizionato dal funzionamento idraulico dell'Ausa, per il quale il modello matematico ha rivelato numerose criticità. La sistemazione definitiva prevista dal Piano Generale delle Fognature comporta interventi di peso economico incompatibile con l'orizzonte temporale di un quinquennio, per cui è giocoforza operare scelte limitative. L'intervento che può portare ad un più immediato beneficio, in base all'analisi dei rischi, è quello di realizzare l'impianto idrovoro presso il sollevamento 2B (AUS\_2B), mantenendo in un primo tempo lo scarico dell'impianto nell'Ausa stesso. La condotta di scarico sottomarina, che permetterà di ridurre una parte delle portate affluenti al tratto terminale del corso d'acqua, ha un costo rilevante (5.800.000 € per la vera e propria condotta sottomarina e 3.240.000 € per il collegamento a terra dell'idrovoro con la condotta sottomarina), incompatibile con la programmazione quinquennale e pertanto viene indicata come seconda priorità.

Analogamente l'impianto idrovoro e relativa condotta di scarico previsti presso il sollevamento 1B (AUS\_1B) vengono considerati di seconda priorità, mentre la ricalibratura dell'intera fossa viene indicata come terza priorità.

Un'altra area critica del centro di Rimini è la zona Isola, per la quale è già in corso la progettazione nell'ambito del PRUSST.

#### **4.2.3. Interventi riguardanti Rimini Sud**

Le zone che dall'analisi dei rischi sono risultate più critiche sono i bacini del Colonnella I (COL) e del Macanno-Colonnella II (MAC).

Essi devono essere analizzati insieme, poiché il Piano Generale delle Fognature prevede interventi che interessano entrambi, con una diversione di parte del Colonnella 1 sul Macanno e l'esecuzione di un canale scolmatore che riceve acque da entrambi.

L'area è particolarmente delicata, dal punto di vista del rischio idraulico, dal momento che vi si trova l'Ospedale Civile, il cui piano terreno potrebbe essere allagato in caso di esondazione, con compromissione della funzionalità di tutte le infrastrutture impiantistiche di servizio. Contemporaneamente le vaste urbanizzazioni in corso o di prossima realizzazione sono destinate ad aumentare l'apporto idrico ai due corsi d'acqua.

Considerata l'entità dei costi previsti per la sistemazione completa dei bacini, anche in questo caso si ritiene corretta la scelta prioritaria di intervenire a partire da valle, con l'esecuzione degli impianti idrovori e delle relative condotte di scarico sottomarine. L'esecuzione della condotta di collegamento fra il Colonnella I e il Macanno, della ricalibratura di alcuni tratti di collettore e del canale scolmatore si considerano di seconda priorità; le rimanenti opere di progetto hanno priorità di grado superiore.

#### **4.3. INTERVENTI FINALIZZATI ALLA PROTEZIONE AMBIENTALE**

Per esplicita scelta degli enti partecipanti al TPL si è prevista l'introduzione di alcuni impianti di fitodepurazione, a servizio degli agglomerati di maggiori dimensioni (superiori a 150 A.E.), non collegabili al depuratore centrale.

L'introduzione di impianti di fitodepurazione migliora la qualità delle acque che dal forese defluiscono verso la zona urbana e fornisce pertanto un contributo importante alla tutela dell'ambiente.

##### **4.3.1. Impianti di fitodepurazione per agglomerati non collegabili alla depurazione centrale**

Si riporta l'elenco degli impianti di fitodepurazione che si ritiene di inserire nel piano prioritario:

- Borgo Nuovo, 166 A.E.;
- San Paolo, 196 A.E.;
- Osteria, Case Monte Cieco, 180 A.E.;
- Ca' Clementoni, 238 A.E.;
- Pelito, Ghetto Cappell, San Lorenzo in Correggiano, 256 A.E.;
- Ca' Brisini, 165 A.E..

#### **4.4. INTERVENTI FINALIZZATI ALLA FUNZIONALITÀ DELLA RETE DI RACCOLTA DELLE ACQUE REFLUE**

Gli interventi finalizzati al miglioramento della funzionalità della rete di raccolta delle acque reflue rivestono il carattere della straordinaria manutenzione e sono intesi a risolvere le più significative situazioni di crisi locale individuate nel sistema. Si ritiene che la loro realizzazione sia da programmare nel primo periodo di attuazione del Piano.

Si sottolinea che tutti gli interventi scelti e di seguito descritti sono compatibili con le scelte del Piano.

Le situazioni di crisi individuate riflettono in particolare le indicazioni avute dalla società Hera, attuale responsabile della gestione della rete.

##### **4.4.1. Zona servita dalla Fossa Patara fra Via S. Chiara, Corso Augusto, Via Castelfidardo. (AUS\_1B FMR FUN)**

L'area è in condizioni idrauliche critiche, sia per la presenza di aree depresse (Via S. Chiara) che per lo stato di obsolescenza, intasamento e non ispezionabilità di tutto il corso della vecchia Fossa Patara. Essa è stata studiata nell'ambito del modello idraulico del Centro Storico.

Si prevedono due distinti interventi:

- intercettazione della fossa Patara all'incrocio con Corso Augusto; nuovo collettore di scarico in AUSA. In tal modo si abbassano i livelli idraulici e si rendono efficienti le reti fognanti servite, compresa quella di Via S. Chiara. L'intervento deve essere accompagnato dall'ispezione e pulizia dei collettori secondari;
- seconda intercettazione della fossa Patara all'incrocio con Via Castelfidardo; derivazione delle portate in un nuovo collettore con percorso sulle vie: Castelfidardo, IV Novembre, Roma, fino a reimmettersi nell'ultimo tratto della fossa in Via Roma, che è ispezionabile. Esso deve essere ispezionato per decidere se intervenire con pulizia e ripristino o completo rifacimento. L'intervento si completa con l'immissione dei collettori secondari nel nuovo collettore, previo rifacimento dei tratti che verrebbero a trovarsi in contropendenza, oltre alla pulizia dell'intera rete servita.

#### **4.4.2. Zona servita dalla fossa Fontana a valle della ferrovia. (AUS\_1B FMR FUN)**

È stato già realizzato uno scolmatore della Fossa Fontana in Via Monfalcone, subito a valle della ferrovia che permette di avviare 400 l/s verso la fognatura di Via Nazario Sauro utilizzando il collettore denominato “fossa Fontana Abbandonata”. Il progetto prevede, inoltre, di realizzare un impianto di sollevamento in grado di immettere in AUSA le acque di pioggia provenienti da Via Monfalcone (800 l/s), ma già predisposto come opere murarie per sollevare anche le acque di Via Nazario Sauro (ulteriori 1100 l/s).

L'impianto di sollevamento in progetto dovrebbe essere ubicato nello stesso piazzale all'angolo di Via Monfalcone e Via Fiume in cui già si trovano il sollevamento 1B ed il Tobruck, e ad oggi non risulta ancora essere stato realizzato.

Il collettore denominato “fossa Fontana Abbandonata” corre interamente in proprietà private e pertanto non è ispezionabile e si presume che sia in condizioni precarie, tanto da dare problemi idraulici alle aree servite.

Per questa ragione si propone di abbandonare il tratto della fossa, deviandola in nuovo collettore in Viale Cormons, fino a Via Nazario Sauro, dove attualmente si immette la fossa. L'intervento si completa con l'ispezione, pulizia, ripristino o eventuale rifacimento della fognatura di Via N. Sauro e nell'inversione della pendenza dei collettori delle vie Borsi e Locchi, che attualmente si immettono nella fossa Fontana, per immetterli invece nel collettore di Viale Trieste.

#### **4.4.3. Area gravitante nel bacino della Fossa Pradella e Via Cupra. (PRA FMR FUN)**

Lo sbocco a mare della fossa Pradella è stato eliminato, ma la rete fognante è disposta in pendenza verso questo impluvio, per cui attualmente scola in contropendenza, con il conseguente intasamento di molti collettori. La fognatura è separata. L'intervento consiste nell'esecuzione di un nuovo impianto di sollevamento che invii le acque bianche all'idrovora di progetto sul Colonnella.

#### **4.4.4. Zona di Viale Parma – Viale S. Margherita Ligure a Marebello. (MAC FMR FUN)**

Si tratta del bacino idraulico che originariamente scolava nella fossa Marebello, il cui sbocco a mare è stato eliminato. Si verificano esondazioni, per cui si ipotizza che il collettore di Viale Regina Margherita possa presentare alcuni tratti in contropendenza ed intasati. L'intervento consiste nell'ispezione del collettore e conseguentemente nella pulizia e ripristino o, se necessario, nel rifacimento.

#### **4.4.5. Zona Rivazzurra. (ROD FMR FUN)**

Il collettore parallelo alla costa, che immette nella fossa Rodella, è danneggiato e non ispezionabile; è necessario prevederne il rifacimento. Il percorso si svolge in aree demaniali in regime di concessione agli alberghi, che vi hanno realizzato strutture precarie (muretti di recinzione, tettoie per parcheggi ecc.); in alternativa esso potrebbe essere realizzato sotto la pista ciclabile, pavimentata in blocchetti di calcestruzzo colorati e completata con elementi di arredo urbano. La posa del collettore, considerate le larghezze disponibili, comporterebbe il sostanziale rifacimento della pista.

#### **4.4.6. Area Vie Ghinelli – Musian (zona Bowling). (ROD FMR FUN)**

Si tratta di un'area scolante nella fossa Rodella; le reti locali sono insufficienti ed obsolete. Se ne prevede il rifacimento.

#### **4.4.7. Bacino del Mavone Piccolo (Fossa Padulli) (AUS\_2B FMR FUN)**

Il Mavone Piccolo nel tratto urbano riceve il contributo del quartiere “Il Crocifisso, ubicato a monte del Deviatore dell’Ausa; in corrispondenza dell’attraversamento infatti è presente un sifone di sottopasso (vedi Capitolo 7.4 della Relazione Generale), per cui le acque “di monte” si immettono nel tratto a valle, che a sua volta ha un percorso tortuoso, in proprietà privata, spesso sotto gli edifici e non è pertanto suscettibile di ispezione e manutenzione. Si verificano fenomeni di esondazione nel bacino servito. L’intervento si articola come segue:

- Realizzazione di uno sfioratore che immetta le portate di pioggia provenienti dal bacino di monte nel Deviatore Ausa;
- Realizzazione di un impianto di sollevamento per le portate di tempo asciutto ( $5 Q_n$ , o anche superiori, per tenere conto delle acque di prima pioggia), con mandata a Via di Covignano;
- Nuovi collettori in Via di Covignano e nella parallela Via Ermete Novelli, fino a Via Jano Planco, prosecuzione su Via Pegaso, fino a ritrovare l'alveo del Mavone Piccolo in Via Bramante;
- Ispezione e conseguente ripristino o rifacimento del tratto terminale della fossa, fino all'immissione in Ausa;
- Adattamento delle reti minori, con pulizia, ripristino o rifacimento a seconda delle necessità; in ogni caso rifacimento della fognatura di Via Abete, che è insufficiente.

#### **4.4.8. Zona Vie Lodolini – Pirani a Viserba (SAC FBR SIC)**

Si verificano esondazioni a causa dell'insufficienza del sistema drenante; la zona è servita da reti separate. Si prospettano due possibili soluzioni alternative:

- Invertire la pendenza del collettore (rete bianca) di Via Pirani e proseguirlo, integrandolo con le canalizzazioni di recente costruzione nelle nuove lottizzazioni a sud di Viale Morri, da continuare fino all'immissione nella Fossa Sacramora;
- Realizzare un impianto di sollevamento che invii le acque al sistema gravitante sul nuovo bacino di laminazione di Viserba e, quindi, in mare tramite la nuova condotta sottomarina di prossima realizzazione.

#### **4.4.9. Zona Artigianale di Viserbella (BRA CAV FNR AMB)**

La fognatura della zona artigianale attualmente è servita da un impianto di fitodepurazione locale, che tuttavia non funziona in modo soddisfacente, probabilmente a causa delle caratteristiche qualitative delle acque immesse.

Si ritiene opportuno realizzare un impianto di sollevamento per le sole acque nere, con mandata verso il collettore di rete nera esistente in Via della Lama, che confluisce all'impianto di sollevamento Torre Pedrera II.

#### **4.4.10. Scolo Valentina (PED FOS SIC)**

Si verificano esondazioni nella zona intorno a Via Torre, poiché il collettore che devia il corso d'acqua nel Pedrera Grande a volte è insufficiente. Esiste già un progetto per l'esecuzione di uno scolmatore più a monte, all'altezza di Via Palmyra, che sarebbe opportuno realizzare.

#### **4.4.11. Fossa Cavallaccio (BRA CAV FNR AMB)**

Esiste ancora qualche scarico di collettori di rete nera nella fossa. È necessario eliminare tali scarichi ed inoltre l'impianto di sollevamento terminale è obsoleto e andrebbe interamente rifatto.

#### **4.4.12. Zona di Viale Mosca a Rivazzurra (RON FMR FUN)**

Si verificano fenomeni esondativi in corrispondenza dell'incrocio di Via Cavalieri di Vittorio Veneto con Viale Mosca e nelle zone circostanti. Per risolvere il problema si prevede di effettuare la disconnessione del collettore proveniente da Via Vittorio Veneto, con immissione nell'impianto di sollevamento esistente a servizio del sottopasso ferroviario e sostituzione delle pompe.

#### **4.4.13. Padulli (PAD FNR AMB FUN)**

A Padulli il Piano prevede la posa di un sistema di condotte di rete nera da affiancare alle attuali condotte di rete mista presenti sul territorio, in modo da rendere la rete effettivamente separata, per una lunghezza complessiva di 4200 m. Tale intervento si annovera fra quelli sollecitati dalla Società AMIR, in sede di conferenza di Servizi, allo scopo di rendere funzionale il collettamento nelle parti di città attualmente già ampiamente dotate di reti separate.

## 5. INTERVENTI A BREVE TERMINE – STIMA PRELIMINARE DEI COSTI

### 5.1. COSTI DEGLI INTERVENTI A BREVE TERMINE FINALIZZATI SIA ALLA SICUREZZA IDRAULICA CHE ALLA TUTELA DELL'AMBIENTE

Di seguito si riportano i costi degli interventi prioritari finalizzati sia alla sicurezza idraulica che alla tutela dell'ambiente.

#### 5.1.1. Interventi prioritari nel bacino del Brancona (BRA)

Nella *Tabella 5-1* si riporta la stima dei costi degli interventi prioritari nel bacino del Brancona, che interessano sia la sicurezza idraulica che la tutela ambientale.

<b>BRANCONA (BRA)</b>		COSTO TOTALE INTERVENTO PRIORITYARIO 4.580.500 €		
		Costo unitario	Quantità	Importo Totale
Realizzazione impianti idrovori (BRA-FBS-SIC/BAL/AMB)	Opere elettromeccaniche per nuovo impianto idrovoro	1.500 €/KW	600 KW	900.000 €
	Opere civili per nuovo impianto idrovoro	450.000 €/impianto	1 impianti	450.000 €
	Esproprio	1.300 €/m2	310 m2	403.000 €
Realizzazione condotte sottomarine (BRA-FBC-BAL/AMB)	Realizzazione condotte sottomarine	7.250 €/m	390 m	2.827.500 €

**Tabella 5-1 – Stima dei costi degli interventi prioritari nel bacino del Brancona (BRA)**

#### 5.1.2. Interventi prioritari nel bacino del Sortie (SOR)

Nella *Tabella 5-2* si riporta la stima dei costi degli interventi prioritari nel bacino del Sortie, che interessano sia la sicurezza idraulica che la tutela ambientale.

<b>SORTIE (SOR)</b>		COSTO TOTALE INTERVENTO PRIORITYARIO 7.733.000 €		
		Costo unitario	Quantità	Importo Totale
Realizzazione impianti idrovori (SOR-FBS-SIC/BAL/AMB)	Opere elettromeccaniche per nuovo impianto idrovoro	1.500 €/KW	600 KW	900.000 €
	Opere civili per nuovo impianto idrovoro	450.000 €/impianto	1 impianti	450.000 €
	Esproprio	1.300 €/m2	310 m2	403.000 €
Realizzazione condotte sottomarine (SOR-FBC-BAL/AMB)	Realizzazione condotte sottomarine SORTIE	7.250 €/m	380 m	2.755.000 €
Realizzazione vasca di accumulo (SOR-ACC-SIC)	Realizzazione vasca di accumulo	300 €/m3	4.250 m3	1.275.000 €
	Esproprio	1.300 €/m2	1.500 m2	1.950.000 €

**Tabella 5-2 – Stima dei costi degli interventi prioritari nel bacino del Sortie (SOR)**

### 5.1.3. Interventi prioritari nel bacino del Sacramora Spina 4A (SAC)

Nella *Tabella 5-3* si riporta la stima dei costi degli interventi prioritari nel Sacramora Spina 4A, che interessano sia la sicurezza idraulica che la tutela ambientale.

<b>SACRAMORA_SPINA_A4 (SAC)</b>		COSTO TOTALE INTERVENTO		4.176.500 €
PRIORITARIO				
		Costo unitario	Quantità	Importo Totale
Realizzazione impianti idrovori (SAC-FBS-SIC/BAL/AMB)	Opere elettromeccaniche per nuovo impianto idrovoro	1.500 €/KW	400 KW	600.000 €
	Opere civili per nuovo impianto idrovoro	450.000 €/impianto	1 impianti	450.000 €
	Esproprio	1.300 €/m2	230 m2	299.000 €
Realizzazione condotte sottomarine (SAC-FBC-BAL/AMB)	Realizzazione condotte sottomarine	7.250 €/m	390 m	2.827.500 €

**Tabella 5-3 – Stima dei costi degli interventi prioritari nel bacino del Sacramora Spina 4A (SAC)**

### 5.1.4. Interventi prioritari nel bacino dell'Ausa 2B (AUS\_2B)

Nella *Tabella 5-4* si riporta la stima dei costi degli interventi prioritari nel bacino dell'Ausa 2B, che interessano sia la sicurezza idraulica che la tutela ambientale.

<b>AUSA_2B (AUS_2B)</b>		COSTO TOTALE INTERVENTO		6.994.200 €
PRIORITARIO				
		Costo unitario	Quantità	Importo Totale
Realizzazione impianti idrovori (AUS_2B-FMS-SIC/BAL/AMB)	Opere elettromeccaniche per nuovo impianto idrovoro	1.500 €/KW	1.800 KW	2.700.000 €
	Opere civili per nuovo impianto idrovoro	1.700.000 €/impianto	1 impianti	1.700.000 €
	Esproprio	1.300 €/m2	500 m2	650.000 €
	Opere elettromeccaniche per nuovo impianto idrovoro	4.000 €/KW	200 KW	800.000 €
	Opere civili per nuovo impianto idrovoro	450.000 €/impianto	1 impianti	450.000 €
	Esproprio	1.300 €/m2	534 m2	694.200 €
Realizzazione vasca di accumulo (AUS_2B-ACC-SIC)	Realizzazione vasca di accumulo	300 €/m3	0 m3	0 €
	Esproprio	1.300 €/m2	0 m2	0 €

**Tabella 5-4 – Stima dei costi degli interventi prioritari nel bacino dell'Ausa 2B (AUS\_2B)**

### 5.1.5. Interventi prioritari nel bacino del Macanno Colonnella II (MAC)

Nella *Tabella 5-5* si riporta la stima dei costi degli interventi prioritari nel bacino del Macanno Colonnella II, che interessano sia la sicurezza idraulica che la tutela ambientale.

<b>MACANNO_COLONNELLA2 (MAC)</b>		COSTO TOTALE INTERVENTO 7.259.100 €		
		PRIORITARIO		
		Costo unitario	Quantità	Importo Totale
Realizzazione impianti idrovori (MAC-FMS-SIC/BAL/AMB)	Opere elettromeccaniche per nuovo impianto idrovoro	1.500 €/KW	900 KW	1.350.000 €
	Opere civili per nuovo impianto idrovoro	1.700.000 €/impianto	1 impianti	1.700.000 €
	Esproprio	1.300 €/m2	282 m2	366.600 €
Realizzazione condotte sottomarine (MAC-FMC-BAL/AMB)	Realizzazione condotte sottomarine	7.250 €/m	530 m	3.842.500 €

**Tabella 5-5 – Stima dei costi degli interventi prioritari nel bacino del Macanno Colonnella II (MAC)**

### 5.1.6. Interventi prioritari nel bacino del Colonnella 4B (COL)

Nella *Tabella 5-6* si riporta la stima dei costi degli interventi prioritari nel bacino del Colonnella 4B (COL), che interessano sia la sicurezza idraulica che la tutela ambientale.

<b>COLONNELLA_4B (COL)</b>		COSTO TOTALE INTERVENTO 6.377.500 €		
		PRIORITARIO		
		Costo unitario	Quantità	Importo Totale
Realizzazione impianti idrovori (COL-FMS-SIC/BAL/AMB)	Opere elettromeccaniche per nuovo impianto idrovoro	1.500 €/KW	700 KW	1.050.000 €
	Opere civili per nuovo impianto idrovoro	1.700.000 €/impianto	1 impianti	1.700.000 €
	Esproprio	1.300 €/m2	225 m2	292.500 €
Realizzazione condotte sottomarine (COL-FMC-BAL/AMB)	Realizzazione condotte sottomarine	7.250 €/m	460 m	3.335.000 €

**Tabella 5-6 – Stima dei costi degli interventi prioritari nel bacino del Colonnella 4B (COL)**

**5.2. COSTI DEGLI INTERVENTI A BREVE TERMINE FINALIZZATI ALLA PROTEZIONE AMBIENTALE (IMPIANTI DI FITODEPURAZIONE E SISTEMA DI COLLETTAMENTO)**

Nella *Tabella 5-7* si riporta la stima dei costi degli interventi prioritari finalizzati alla protezione ambientale, relativi alla realizzazione nel Forese di impianti di fitodepurazione dotati di sistema di pretrattamento dei reflui e delle relative opere di collettamento.

Piano Generale della rete fognaria del Comune di Rimini

RAGGRUPPAMENTO:

Compagnia Generale delle Acque - Hydroarch – Protecno - Soil - Ing. A. Cevese - Ing. G. Cenerini

<b>FORESE (FOR)</b>												
<b>Costo totale interventi prioritari € 12.493.500</b>												
		FOR-ITL-AMB		FOR-FNR-FUN/AMB		FOR-FBR-FUN/AMB		FOR-FNM-FUN/AMB		FOR-FBM-FUN/AMB		
Denominazione agglomerato da dotare di impianto di fitodepurazione	Area [m <sup>2</sup> ]	Abitanti Equivalenti	Costo impianto di fitodepurazione [€]	Collettori nera [m]	Costo Collettori nera [€]	Collettori bianca [m]	Costo Collettori bianca [€]	Allacci	Costo Allacci [€]	Caditoie	Costo Caditoie [€]	Costo totale intervento [€]
Borgo Nuovo	45.514	166	166.000	1.250	450.000	1.250	425.000	60	66.000	250	175.000	€ 1.282.000
Pelito, Ghetto Cappell, San Lorenzo in Correggiano	71.602	256	256.000	1.970	709.200	1.970	669.800	90	99.000	394	275.800	€ 2.009.800
Ca' Clementoni	125.731	238	238.000	3.460	1.245.600	3.460	1.176.400	80	88.000	692	484.400	€ 3.232.400
San Paolo	89.500	196	196.000	2.460	885.600	2.460	836.400	70	77.000	492	344.400	€ 2.339.400
Osteria, Case Monte Cieco	92.029	180	180.000	2.530	910.800	2.530	860.200	60	66.000	506	354.200	€ 2.371.200
Ca' Brisini	44.635	165	165.000	1.230	442.800	1.230	418.200	55	60.500	246	172.200	€ 1.258.700
<b>TOTALE</b>	<b>469.011</b>	<b>1.201</b>	<b>€ 1.201.000</b>	<b>12.900</b>	<b>€ 4.644.000</b>	<b>12.900</b>	<b>€ 4.386.000</b>	<b>415</b>	<b>€ 456.500</b>	<b>2.580</b>	<b>€ 1.806.000</b>	

Tabella 5-7 – Stima dei costi degli interventi prioritari di risanamento igienico nel Forese (impianti di fitodepurazione e sistema di collettamento)

### 5.3. COSTI DEGLI INTERVENTI A BREVE TERMINE FINALIZZATI ALLA FUNZIONALITÀ DELLA RETE DI RACCOLTA DELLE ACQUE REFLUE (INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA)

Gli interventi sono compresi nelle stime di costo complessive per ciascun bacino effettuate nel Piano Generale delle Fognature. Da questi si desumono i costi dei singoli interventi.

#### 5.3.1. Zona servita dalla Fossa Patara fra Via S. Chiara, Corso Augusto, Via Castelfidardo

Nella *Tabella 5-8* si riporta la stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per la zona servita dalla Fossa Patara fra Via S. Chiara, Corso Augusto, Via Castelfidardo.

Zona servita dalla Fossa Patara fra Via S. Chiara, Corso Augusto, Via Castelfidardo (AUS_1B)			
			Costo totale interventi € 1.229.600
	Costo unitario	Quantità	Importo Totale
Intercettazione della fossa Patara all'incrocio con Corso Augusto; nuovo collettore di scarico in Ausa (AUS_1B-FOS-FUN/SIC)	950 €/m	230 m	218.500 €
Seconda intercettazione della fossa Patara all'incrocio con Via Castelfidardo; derivazione delle portate in un nuovo collettore con percorso sulle vie: Castelfidardo, IV Novembre, Roma, fino a reimmettersi nell'ultimo tratto della fossa in Via Roma (AUS_1B-FOS-FUN/SIC)	950 €/m	500 m	475.000 €
Ispezione e ripristino collettore Via Roma (AUS_1B-FMR-FUN/SIC)	420 €/m	250 m	105.000 €
Rifacimento tratti collettori secondari (AUS_1B-FMR-FUN)	440 €/m	300 m	132.000 €
Rifacimento allacci (AUS_1B-FNM-FUN/AMB)	1.100 €/allacci	109 allacci	119.900 €
Rifacimento caditoie (AUS_1B-FBM-FUN/AMB)	700 €/caditoie	256 caditoie	179.200 €

**Tabella 5-8- Stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per la zona servita dalla Fossa Patara fra Via S. Chiara, Corso Augusto, Via Castelfidardo**

#### 5.3.2. Zona servita dalla fossa Fontana a valle della ferrovia

Nella *Tabella 5-9* si riporta la stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per la zona servita dalla fossa Fontana a valle della ferrovia.

Zona servita dalla fossa Fontana a valle della ferrovia (AUS_1B)			
			Costo totale interventi € 597.200
	Costo unitario	Quantità	Importo Totale
Derivazione della fossa in Viale Cormons, fino a Via Nazario Sauro (AUS_1B-FOS-FUN/SIC)	950 €/m	230 m	218.500 €
Ispezione, pulizia, ripristino o eventuale rifacimento della fognatura di Via N. Sauro (AUS_1B-FMR-FUN/SIC)	420 €/m	310 m	130.200 €
Inversione della pendenza dei collettori delle vie Borsi e Locchi (AUS_1B-FMR-FUN)	580 €/m	150 m	87.000 €
Rifacimento allacci (AUS_1B-FMR-FUN/AMB)	1.100 €/allacci	59 allacci	64.900 €
Rifacimento caditoie (AUS_1B-FBM-FUN/AMB)	700 €/caditoie	138 caditoie	96.600 €

**Tabella 5-9 - Stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per la zona servita dalla fossa Fontana a valle della ferrovia**

### 5.3.3. Area gravitante nel bacino della Fossa Pradella e Via Cupra

Nella *Tabella 5-10* si riporta la stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per l'area gravitante nel bacino della Fossa Pradella e Via Cupra.

Area gravitante nel bacino della Fossa Pradella e Via Cupra (PRA)			
	Costo totale interventi € 1.824.000		
	Costo unitario	Quantità	Importo Totale
Realizzazione di un nuovo impianto di sollevamento opere elettromeccaniche (PRA-FMS-FUN/SIC/AMB/BAL)	4.000 €/KW	300 KW	1.200.000 €
Realizzazione di un nuovo impianto di sollevamento opere civili (PRA-FMS-FUN/SIC/AMB/BAL)	140.000 €/impianto	1 impianti	140.000 €
Realizzazione di un nuovo impianto di sollevamento gruppo elettrogeno (PRA-FMS-FUN/SIC/AMB/BAL)		300 KW	55.000 €
Realizzazione di un nuovo impianto di sollevamento esproprio (PRA-FMS-FUN/SIC/AMB/BAL)	1.300 €/m <sup>2</sup>	80 m <sup>2</sup>	104.000 €
Realizzazione condotta di mandata verso l'drovora del Colonnella (PRA-FMS-FUN/SIC/AMB/BAL)	650 €/m	500 m	325.000 €

**Tabella 5-10 - Stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per l'area gravitante nel bacino della Fossa Pradella e Via Cupra**

### 5.3.4. Zona di Viale Parma – Viale S. Margherita Ligure a Marebello

Nella *Tabella 5-11* si riporta la stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per la zona di Viale Parma – Viale S. Margherita Ligure a Marebello.

Zona di Viale Parma – Viale S. Margherita Ligure a Marebello (MAC)			
	Costo totale interventi € 255.800		
	Costo unitario	Quantità	Importo Totale
Ispezione e ripristino collettore Viale Regina Margherita (MAC-FMR-FUN/SIC)	420 €/m	390 m	163.800 €
Rifacimento allacci (MAC-FMR-FUN/AMB)	1.100 €/allacci	34 allacci	37.400 €
Rifacimento caditoie (MAC-FBM-FUN/AMB)	700 €/caditoie	78 caditoie	54.600 €

**Tabella 5-11 - Stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per la zona di Viale Parma – Viale S. Margherita Ligure a Marebello**

### 5.3.5. Zona Rivazzurra

Nella *Tabella 5-12* si riporta la stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per la zona Rivazzurra.

Zona Rivazzurra (ROD)			
	Costo totale interventi € 657.900		
	Costo unitario	Quantità	Importo Totale
Rifacimento collettore parallelo alla costa, fino alla fossa Rodella (ROD-FRM-FUN)	580 €/m	590 m	342.200 €
Ripristini strutture private in aree in concessione demaniale	300 €/m	590 m	177.000 €
Rifacimento allacci (ROD-FMR-FUN/SIC)	1.100 €/allacci	51 allacci	56.100 €
Rifacimento caditoie (ROD-FBM-FUN/AMB)	700 €/caditoie	118 caditoie	82.600 €

**Tabella 5-12 - Stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per la Zona Rivazzurra**

**5.3.6. Area Vie Ghinelli – Musian (zona Bowling)**

Nella *Tabella 5-13* si riporta la stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per l'area Vie Ghinelli – Musian (zona Bowling)

<b>Area Vie Ghinelli – Musian (zona Bowling) (ROD)</b>		<b>Costo totale interventi € 472.000</b>	
	<b>Costo unitario</b>	<b>Quantità</b>	<b>Importo Totale</b>
Rifacimento reti locali (ROD-FRM-FUN)	440 €/m	700 m	308.000 €
Rifacimento allacci (ROD-FMR-FUN/AMB)	1.100 €/allacci	60 allacci	66.000 €
Rifacimento caditoie (ROD-FBM-FUN/AMB)	700 €/caditoie	140 caditoie	98.000 €

**Tabella 5-13 - Stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per l'area Vie Ghinelli – Musian (zona Bowling)**

**5.3.7. Bacino del Mavone Piccolo (Fossa Padulli)**

Nella *Tabella 5-14* si riporta la stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per il bacino del Mavone Piccolo (Fossa Padulli).

<b>Bacino del Mavone Piccolo (Fossa Padulli) (AUS_2B)</b>		<b>Costo totale interventi € 2.674.700</b>	
	<b>Costo unitario</b>	<b>Quantità</b>	<b>Importo Totale</b>
Realizzazione di uno sfioratore che immetta le portate di pioggia provenienti dal bacino di monte nel Deviatore Ausa (AUS_2B-FMR/FOS-FUN/SIC)			100.000 €
Realizzazione di un impianto di sollevamento per le portate di tempo asciutto opere elettromeccaniche (AUS_2B-FNS-FUN/AMB)	4.000 €/KW	100 KW	400.000 €
Realizzazione di un impianto di sollevamento per le portate di tempo asciutto opere civili (AUS_2B-FNS-FUN/AMB)	140.000 €/impianto	1 impianti	140.000 €
Realizzazione di un impianto di sollevamento per le portate di tempo asciutto gruppo elettrogeno (AUS_2B-FNS-FUN/AMB)		100 KW	30.000 €
Realizzazione di un impianto di sollevamento per le portate di tempo asciutto esproprio (AUS_2B-FNS-FUN/AMB)	1.035 €/m <sup>2</sup>	80 m <sup>2</sup>	82.800 €
Nuovi collettori in Via di Covignano e nella parallela Via Ermete Novelli, fino a Via Jano Planco, prosecuzione su Via Pegaso, fino a ritrovare l'alveo del Mavone Piccolo in Via Bramante (AUS_2B-FMR-FUN/AMB)	440 €/m	1.950 m	858.000 €
Ispezione e ripristino collettore Via Bramante fino all'immissione in Ausa (AUS_2B-FMR-FUN)	420 €/m	210 m	88.200 €
Adattamento delle reti minori, con pulizia, ripristino o rifacimento a seconda delle necessità; rifacimento della fognatura di Via Abete (AUS_2B-FMR-FUN)	440 €/m	700 m	308.000 €
Rifacimento allacci (AUS_2B-FMR-FUN/AMB)	1.100 €/allacci	243 allacci	267.300 €
Rifacimento caditoie (AUS_2B-FBM-FUN/AMB)	700 €/caditoie	572 caditoie	400.400 €

**Tabella 5-14 - Stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per il bacino del Mavone Piccolo (Fossa Padulli)**

### 5.3.8. Zona Vie Lodolini – Pirani a Riserba

Nella *Tabella 5-15* si riporta la stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per la zona Vie Lodolini – Pirani a Riserba.

<b>Zona Vie Lodolini – Pirani a Viserba (SAC)</b>		<b>Costo totale interventi € 488.100</b>	
	<b>Costo unitario</b>	<b>Quantità</b>	<b>Importo Totale</b>
Collettore (rete bianca) di Via Pirani, prosecuzione, integrandolo con le canalizzazioni di recente costruzione nelle nuove lottizzazioni a sud di Viale Morri, fino all'immissione nella Fossa Sacramora (SAC-FBR-FUN/SIC)	580 €/m	600 m	348.000 €
Rifacimento allacci (SAC-FMR-FUN/AMB)	1.100 €/allacci	51 allacci	56.100 €
Rifacimento caditoie (SAC-FBM-FUN/AMB)	700 €/caditoie	120 caditoie	84.000 €

**Tabella 5-15 - Stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per la zona Vie Lodolini – Pirani a Riserba**

### 5.3.9. Zona Artigianale di Viserbella

Nella *Tabella 5-16* si riporta la stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per la zona Artigianale di Viserbella.

<b>Zona Artigianale di Viserbella (BRA_CAV)</b>		<b>Costo totale interventi € 1.034.600</b>	
	<b>Costo unitario</b>	<b>Quantità</b>	<b>Importo Totale</b>
Realizzazione impianto di sollevamento per le sole acque nere opere elettromeccaniche (BRA_CAV-FNS-FUN/AMB)	4.000 €/KW	100 KW	400.000 €
Realizzazione impianto di sollevamento per le sole acque nere opere civili (BRA_CAV-FNS-FUN/AMB)	140.000 €/impianto	1 impianti	140.000 €
Realizzazione impianto di sollevamento per le sole acque nere gruppo elettrogeno (BRA_CAV-FNS-FUN/AMB)		100 KW	30.000 €
Realizzazione impianto di sollevamento per le sole acque nere esproprio (BRA_CAV-FNS-FUN/AMB)	770 €/m <sup>2</sup>	80 m <sup>2</sup>	61.600 €
Condotta di mandata verso il collettore di rete nera esistente in Via della Lama (BRA_CAV-FNS-FUN/AMB)	650 €/m	620 m	403.000 €

**Tabella 5-16 - Stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per la zona Artigianale di Viserbella**

### 5.3.10. Scolo Valentina

Nella *Tabella 5-17* si riporta la stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per lo Scolo Valentina.

<b>Scolo Valentina (PED)</b>		<b>Costo totale interventi € 437.000</b>	
	<b>Costo unitario</b>	<b>Quantità</b>	<b>Importo Totale</b>
Esecuzione di uno scolmatore più a monte, all'altezza di Via Palmyra (BRA-FOS-SIC)	950 €/m	460 m	437.000 €

**Tabella 5-17 - Stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per lo Scolo Valentina**

### 5.3.11. Fossa Cavallaccio

Nella *Tabella 5-18* si riporta la stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per la fossa Cavallaccio.

Fossa Cavallaccio (BRA_CAV)		Costo totale interventi € 774.000	
	Costo unitario	Quantità	Importo Totale
Eliminazione scarichi di collettori di rete nera nella fossa (BRA_CAV-FRN/FOS-AMB/BAL)			100.000 €
Rifacimento impianto di sollevamento terminale opere elettromeccaniche (BRA_CAV-FBS-FUN/AMB/BAL)	4.000 €/KW	100 KW	400.000 €
Rifacimento impianto di sollevamento terminale opere civili (BRA_CAV-FBS-FUN/AMB/BAL)	140.000 €/impianto	1 impianti	140.000 €
Rifacimento impianto di sollevamento terminale gruppo elettrogeno (BRA_CAV-FBS-FUN/AMB/BAL)		100 KW	30.000 €
Realizzazione impianto di sollevamento per le sole acque nere esproprio (BRA_CAV-FBS-FUN/AMB/BAL)	1.300 €/m <sup>2</sup>	80 m <sup>2</sup>	104.000 €

**Tabella 5-18 - Stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per la fossa Cavallaccio**

### 5.3.12. Zona di Viale Mosca a Rivazzurra

Nella *Tabella 5-18* si riporta la stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per la Zona di Viale Mosca a Rivazzurra .

Area Viale Mosca (RON)		Costo totale interventi € 150.000	
	Costo unitario	Quantità	Importo Totale
Disconnessione collettore e collegamento a impianto di	440 €/m	50 m	22.000 €
Potenziamento impianto di sollevamento	4.000 €/kW	20 kW	80.000 €
Opere varie di sistemazione			48.000 €

**Tabella 5-19 - Stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per la Zona di Viale Mosca a Rivazzurra**

### 5.3.13. Padulli

Nella *Tabella 5-21* si riporta la stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per la Zona di Padulli.

Padulli (PAD)		Costo totale interventi € 1.722.000	
	Costo unitario	Quantità	Importo Totale
Separazione rete – nuovi collettori nera	410 €/m	4.200 m	1.722.000 €

**Tabella 5-20 - Stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per la Zona di Padulli**

**5.4. INTERVENTI A BREVE TERMINE - PIANO FINANZIARIO**

In *Tabella 5-21* si riporta il Piano finanziario per gli interventi prioritari sopra descritti, distinti in importo lavori, somme a disposizione (pari al 40% del importo lavori) e totale appalto.

<b>INTERVENTI PRIORITARI DI SICUREZZA IDRAULICA E PROTEZIONE AMBIENTALE</b>			
BACINO	IMPORTO LAVORI	SOMME A DISPOSIZIONE	TOTALE APPALTO
	€	€	€
BRANCONA (BRA)	4.580.500	1.832.200	6.412.700
SORTIE (SOR)	7.733.000	3.093.200	10.826.200
SACRAMORA SPINA A4	4.176.500	1.670.600	5.847.100
AUSA 2B (AUS 2B)	6.994.200	2.797.680	9.791.880
MACANNO COLONNELLA2 (MAC)	7.259.100	2.903.640	10.162.740
COLONNELLA 4B (COL)	6.377.500	2.551.000	8.928.500
<b>TOTALE</b>	<b>37.120.800</b>	<b>14.848.320</b>	<b>51.969.120</b>
<b>INTERVENTI PRIORITARI DI PROTEZIONE AMBIENTALE</b>			
IMPIANTI DI FITODEPURAZIONE NEL FORESE	12.493.500	4.997.600	17.490.900
<b>TOTALE</b>	<b>12.493.500</b>	<b>4.997.600</b>	<b>17.490.900</b>
<b>INTERVENTI PRIORITARI FINALIZZATI ALLA FUNZIONALITÀ DELLA RETE</b>			
Zona servita dalla Fossa Patara (AUS 1B)	1.229.600	491.900	1.721.500
Zona servita dalla fossa Fontana (AUS 1B)	597.200	238.900	836.100
Area gravitante nel bacino della fossa Pradella e Via Cupra (PRA)	1.824.000	729.600	2.553.600
Zona di Viale Parma – Viale S. Margherita Ligure a Marebello (MAC)	255.800	102.400	358.200
Zona Rivazzurra (ROD)	657.900	263.200	921.100
Area Vie Ghinelli – Musian (Zona Bowling) (ROD)	472.000	188.800	660.800
Bacino del Mavone Piccolo (Fossa Padulli) (AUS 2B)	2.674.700	1.069.900	3.744.600
Zona Vie Lodolini – Pirani a Viserba (SAC)	488.100	195.300	683.400
Zona Artigianale di Viserbella (BRA CAV)	1.034.600	413.900	1.448.500
Scolo Valentina (PED)	437.000	174.800	611.800
Fossa Cavallaccio (BRA CAV)	774.000	309.600	1.083.600
Padulli (PAD)	1.722.000	688.800	2.410.800
Zona di Viale Mosca a Rivazzurra (RON)	150.000	60.000	210.000
<b>TOTALE</b>	<b>12.316.900</b>	<b>4.927.100</b>	<b>17.244.000</b>
<b>TOTALE INTERVENTI PRIORITARI</b>	<b>61.931.200</b>	<b>24.773.020</b>	<b>86.704.020</b>

**Tabella 5-21 – Piano finanziario degli interventi prioritari**

## 6. STIMA PRELIMINARE DEI COSTI – PIANO FINANZIARIO DEL PROGETTO

È stata effettuata la stima dei costi di tutte le opere del nuovo Piano Generale delle fognature della Città di Rimini, distintamente per ciascun bacino delle acque reflue, valutando il Costo delle opere, le Somme a Disposizione e il Costo totale dell'intervento.

Per ciascun bacino i costi sono stati suddivisi in quattro priorità, in base ai risultati dell'Analisi dei rischi, e in tre categorie, in base all'attribuzione della finalità dell'intervento stesso:

INTERVENTI FINALIZZATI ALLA SICUREZZA IDRAULICA  
 INTERVENTI FINALIZZATI ALLA TUTELA AMBIENTALE  
 INTERVENTI FINALIZZATI ALLA FUNZIONALITÀ DELLA RETE

Il Piano finanziario, distinto per finalità e priorità, è riportato nella seguente *Tabella 6-1*

RIEPILOGO PIANO FINANZIARIO DEL PROGETTO				
FINALITA'	SICUREZZA IDRAULICA	TUTELA AMBIENTALE	FUNZIONALITÀ DELLA RETE	IMPORTI TOTALI
PRIORITA' 1	28.853.860	42.423.360	15.426.800	86.704.020
PRIORITA' 2	102.889.002	64.498.953	32.311.773	199.699.727
PRIORITA' 3	48.538.750	57.652.102	128.539.380	234.730.232
PRIORITA' 4	123.035.371	25.723.954	263.521.944	412.281.268
<b>IMPORTI TOTALI</b>	<b>303.316.983</b>	<b>190.298.369</b>	<b>439.799.896</b>	<b>933.415.247</b>

**Tabella 6-1 Piano Finanziario del Progetto**

La *Tabella 6-2 Piano Generale delle Fognature – Costi disaggregati dei singoli interventi*

riporta per ciascun bacino i costi disaggregati dei singoli interventi e la loro suddivisione nelle quattro priorità e nelle tre categorie, in base all'attribuzione della finalità:

Gli interventi attribuiti alla priorità 1 sono i medesimi descritti in maggiore dettaglio nel Capitolo precedente.

La *Tabella 6-3* riporta, in forma più sintetica, l'attribuzione dei costi degli interventi previsti per ciascun bacino in base alla finalità dell'intervento e dell'ordine di priorità

Piano Generale della rete fognaria del Comune di Rimini

RAGGRUPPAMENTO:

Compagnia Generale delle Acque - Hydroarch - Protecno - Soil - Ing. A. Cevese - Ing. G. Cenerini

PIANO GENERALE DELLE FOGNATURE – COSTI DISAGGREGATI DEI SINGOLI INTERVENTI												
BACINO	PRIORITA'	DESCRIZIONE INTERVENTO	IMPORTO OPERE	SOMME A	TOTALE	TOTALE	INTERVENTI FINALIZZATI ALLA SICUREZZA IDRAULICA		INTERVENTI FINALIZZATI ALLA TUTELA AMBIENTALE		INTERVENTI FINALIZZATI ALLA FUNZIONALITÀ DELLA RETE	
			€	DISPOSIZIONE	APPALTO	PRIORITA'	PERCENTUALE DI ATTRIBUZIONE %	IMPORTO €	PERCENTUALE DI ATTRIBUZIONE %	IMPORTO €	PERCENTUALE DI ATTRIBUZIONE %	IMPORTO €
TORRE PEDRERA	1	Realizzazione canale scolmatore	437.000	174.800	611.800	611.800	100	611.800				
	2	Realizzazione impianti idrovori	1.792.500	619.338	2.411.838	5.826.086	50	1.205.919	50	1.205.919		0
		Realizzazione condotte sottomarine	2.537.500	876.748	3.414.248		50	1.707.124	50	1.707.124		0
	3	Canali nera in fregio alla fossa	158.500	54.764	213.264	2.097.055		0	100	213.264		0
		Interconnessioni tra rete nera e bianca	590.400	203.993	794.393			0	50	397.197	50	397.197
		Adeguamento impianto di sollevamento	15.000	5.183	20.183						100	20.183
		Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	328.500	113.502	442.002			0		0	100	442.002
	4	Realizzazione vasche di prima pioggia	466.150	161.063	627.213	975.903		0	100	627.213		0
		Riabilitazione collettori esistenti	21.000	7.256	28.256						100	28.256
		Sostituzione delle condotte ammalorate	704.300	243.347	947.647			0		0	100	947.647
<b>TOTALI</b>		<b>7.050.850</b>	<b>2.459.994</b>	<b>9.510.844</b>	<b>9.510.844</b>		<b>3.524.843</b>		<b>4.150.717</b>		<b>1.835.285</b>	
CAVALLACCIO TORRE PEDRERA2	1	interconnessioni tra rete nera e bianca	774.000	309.600	1.083.600	1.083.600					100	1.083.600
	2	interconnessioni tra rete nera e bianca	1.434.300	495.574	1.929.874	3.262.810		0	50	964.937	50	964.937
		Adeguamento impianto di sollevamento	15.000	5.183	20.183						100	20.183
		Canali nera in fregio alla fossa	158.500	54.764	213.264				100	213.264		
	3	Realizzazione vasche di prima pioggia	817.150	282.339	1.099.489	5.822.777		0	100	1.099.489		0
		Pulizia fossa tombata	36.340	12.556	48.896		50	24.448	50	24.448		0
		Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	1.260.200	435.420	1.695.620			0		0	100	1.695.620
		Sostituzione delle condotte ammalorate	2.023.000	698.980	2.721.980						100	2.721.980
	4	Riabilitazione collettori esistenti	1.008.000	348.281	1.356.281			0	0	100	1.356.281	
		<b>TOTALI</b>	<b>7.526.490</b>	<b>2.642.697</b>	<b>10.169.187</b>	<b>10.169.187</b>		<b>24.448</b>		<b>2.302.138</b>		<b>7.842.601</b>
BRANCONA	1	Realizzazione impianti idrovori	1.753.000	701.200	2.454.200	7.861.200	50	1.227.100	50	1.227.100		0
		Realizzazione condotte sottomarine	2.827.500	1.131.000	3.958.500		50	1.979.250	50	1.979.250		0
		Separazione della rete fognaria	1.034.600	413.900	1.448.500						100	1.448.500
	2	Canali nera in fregio alle fosse	444.200	153.478	597.678	2.052.854		0	100	597.678		0
		Realizzazione vasche di prima pioggia	988.375	341.500	1.329.875			0	100	1.329.875		0
		Adeguamento impianto di sollevamento	15.000	5.183	20.183						100	20.183
	3	Pulizia fossa tombata	78.125	26.993	105.118		50	52.559	50	52.559		0
		Realizzazione bacino di laminazione	4.320.000	1.492.631	5.812.631	5.812.631	100	5.812.631		0		0
	4	Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	2.303.000	795.724	3.098.724	14.827.456		0		0	100	3.098.724
		Separazione della rete fognaria	8.716.900	3.011.832	11.728.732			0	50	5.864.366	50	5.864.366
<b>TOTALI</b>		<b>22.480.700</b>	<b>8.073.441</b>	<b>30.554.141</b>	<b>30.554.141</b>		<b>9.071.540</b>		<b>11.050.828</b>		<b>10.431.773</b>	
VISERBELLA	2	Realizzazione impianti idrovori	945.000	326.513	1.271.513	5.173.511	50	635.757	50	635.757		0
		Realizzazione condotte sottomarine	2.900.000	1.001.998	3.901.998		50	1.950.999	50	1.950.999		0
	3	Separazione della rete fognaria	5.930.100	2.048.947	7.979.047	16.251.997		0	50	3.989.524	50	3.989.524
		Canali nera in fregio alle fosse	291.700	100.787	392.487			0	100	392.487		0
		Adeguamento impianto di sollevamento	15.000	5.183	20.183						100	20.183
		Realizzazione vasche di prima pioggia	720.300	248.876	969.176				100	969.176		0
		Realizzazione canale scolmatore	5.100.000	1.762.134	6.862.134		100	6.862.134		0		0
	4	Pulizia fossa tombata	21.531	7.439	28.970		50	14.485	50	14.485		0
		Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	1.399.600	483.585	1.883.185	1.883.185		0		0	100	1.883.185
	<b>TOTALI</b>		<b>17.323.231</b>	<b>5.985.462</b>	<b>23.308.693</b>	<b>23.308.693</b>		<b>9.463.375</b>		<b>7.952.427</b>		<b>5.892.892</b>

Piano Generale della rete fognaria del Comune di Rimini

RAGGRUPPAMENTO:

Compagnia Generale delle Acque - Hydroarch - Protecno - Soil - Ing. A. Cevese - Ing. G. Cenerini

PIANO GENERALE DELLE FOGNATURE – COSTI DISAGGREGATI DEI SINGOLI INTERVENTI												
BACINO	PRIORITA'	DESCRIZIONE INTERVENTO	IMPORTO OPERE	SOMME A DISPOSIZIONE	TOTALE APPALTO	TOTALE PRIORITA'	INTERVENTI FINALIZZATI ALLA SICUREZZA IDRAULICA		INTERVENTI FINALIZZATI ALLA TUTELA AMBIENTALE		INTERVENTI FINALIZZATI ALLA FUNZIONALITÀ DELLA RETE	
			€	€	€		PERCENTUALE DI ATTRIBUZIONE %	IMPORTO €	PERCENTUALE DI ATTRIBUZIONE %	IMPORTO €	PERCENTUALE DI ATTRIBUZIONE %	IMPORTO €
SORTIE	1	Realizzazione impianti idrovori	1.753.000	701.200	2.454.200	10.826.200	50	1.227.100	50	1.227.100		0
		Realizzazione condotte sottomarine	2.755.000	1.102.000	3.857.000		50	1.928.500	50	1.928.500		0
		Realizzazione vasca di accumulo	3.225.000	1.290.000	4.515.000		100	4.515.000		0		0
	2	Canali nera in fregio alle fosse	349.100	120.620	469.720	1.925.522		0	100	469.720		0
		Realizzazione vasche di prima pioggia	1.039.125	359.035	1.398.160			0	100	1.398.160		0
		Pulizia fossa tombata	42.840	14.802	57.642		50	28.821	50	28.821		0
	3	Eliminazione delle interconnessioni tra rete nera e bianca	1.008.600	348.488	1.357.088	3.614.057		0	50	678.544	50	678.544
		Adeguamento impianto di sollevamento	15.000	5.183	20.183						100	20.183
		Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	514.700	177.837	692.537			0		0	100	692.537
		Riabilitazione collettori esistenti	579.600	200.261	779.861			0		0	100	779.861
Sostituzione delle condotte ammalorate		568.100	196.288	764.388			0		0	100	764.388	
<b>TOTALI</b>		<b>11.850.065</b>	<b>4.515.714</b>	<b>16.365.779</b>	<b>16.365.779</b>		<b>7.699.421</b>		<b>5.730.845</b>		<b>2.935.513</b>	
3A	2	Eliminazione delle interconnessioni tra rete nera e bianca	541.200	186.994	728.194	728.194		0	50	364.097	50	364.097
		Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	747.500	258.274	1.005.774			0		0	100	1.005.774
	3	Riabilitazione collettori esistenti	1.688.400	583.370	2.271.770	4.041.932		0		0	100	2.271.770
		Sostituzione delle condotte ammalorate	568.100	196.288	764.388			0		0	100	764.388
		<b>TOTALI</b>	<b>3.545.200</b>	<b>1.224.926</b>	<b>4.770.126</b>		<b>4.770.126</b>		<b>0</b>		<b>364.097</b>	
SACRAMORA SPINA 4A	1	Realizzazione impianti idrovori	1.349.000	539.600	1.888.600	6.530.500	50	944.300	50	944.300		0
		Realizzazione condotte sottomarine	2.827.500	1.131.000	3.958.500		50	1.979.250	50	1.979.250		0
		Riabilitazione collettori esistenti	488.100	195.300	683.400						100	683.400
	2	Ricalibratura fossa o collettore	103.080	35.616	138.696	6.805.057	100	138.696		0		0
		Adeguamento impianto di sollevamento	15.000	5.183	20.183						100	20.183
		Realizzazione canale scolmatore	4.866.000	1.681.283	6.547.283		100	6.547.283		0		0
		Pulizia fossa tombata	73.500	25.395	98.895		50	49.448	50	49.448		0
	3	Eliminazione delle interconnessioni tra rete nera e bianca	843.200	291.339	1.134.539	3.928.672		0	50	567.270	50	567.270
		Realizzazione vasche di prima pioggia	2.076.625	717.508	2.794.133			0	100	2.794.133		0
	4	Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	993.900	343.409	1.337.309	4.156.031		0		0	100	1.337.309
		Riabilitazione collettori esistenti	2.094.900	723.822	2.818.722			0		0	100	2.818.722
	<b>TOTALI</b>		<b>15.730.805</b>	<b>5.689.455</b>	<b>21.420.260</b>	<b>21.420.260</b>		<b>9.658.977</b>		<b>6.334.400</b>		<b>5.426.884</b>
	TURCHETTA	2	Realizzazione impianti idrovori	1.753.000	605.690	2.358.690	7.475.016	50	1.179.345	50	1.179.345	
Realizzazione condotte sottomarine			3.262.500	1.127.247	4.389.747	50		2.194.874	50	2.194.874		0
Pulizia fossa tombata			540.000	186.579	726.579	50		363.290	50	363.290		0
3		Canali nera in fregio alle fosse	242.500	83.788	326.288	2.066.748		0	100	326.288		0
		Adeguamento impianto di sollevamento	15.000	5.183	20.183						100	20.183
		Eliminazione delle interconnessioni tra rete nera e bianca	483.800	167.161	650.961			0	50	325.481	50	325.481
		Realizzazione vasche di prima pioggia	794.725	274.591	1.069.316			0	100	1.069.316		0
4		Riabilitazione collettori esistenti	189.000	65.303	254.303	754.162		0		0	100	254.303
		Sostituzione delle condotte ammalorate	162.400	56.112	218.512						100	218.512
		Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	209.100	72.247	281.347			0		0	100	281.347
<b>TOTALI</b>			<b>7.652.025</b>	<b>2.643.901</b>	<b>10.295.926</b>	<b>10.295.926</b>		<b>3.737.508</b>		<b>5.458.593</b>		<b>1.099.826</b>

Piano Generale della rete fognaria del Comune di Rimini

RAGGRUPPAMENTO:

Compagnia Generale delle Acque - Hydroarch - Protecno - Soil - Ing. A. Cevese - Ing. G. Cenerini

PIANO GENERALE DELLE FOGNATURE – COSTI DISAGGREGATI DEI SINGOLI INTERVENTI												
BACINO	PRIORITA'	DESCRIZIONE INTERVENTO	IMPORTO OPERE	SOMME A	TOTALE	TOTALE	INTERVENTI FINALIZZATI ALLA SICUREZZA IDRAULICA		INTERVENTI FINALIZZATI ALLA TUTELA AMBIENTALE		INTERVENTI FINALIZZATI ALLA FUNZIONALITÀ DELLA RETE	
			€	€	€		PERCENTUALE DI ATTRIBUZIONE %	IMPORTO €	PERCENTUALE DI ATTRIBUZIONE %	IMPORTO €	PERCENTUALE DI ATTRIBUZIONE %	IMPORTO €
MATRICE 5A RIVABELLA	2	Eliminazione delle interconnessioni tra rete nera e bianca	2.536.500	876.403	3.412.903	8.553.769		0	50	1.706.452	50	1.706.452
		Realizzazione impianti idrovori	1.349.000	466.102	1.815.102		50	907.551	50	907.551		0
		Adeguamento impianto di sollevamento	2.367.000	817.837	3.184.837			0		0	100	3.184.837
		Pulizia fossa tombata	104.738	36.189	140.927		50	70.463	50	70.463		0
	3	Realizzazione vasche di prima pioggia	959.500	331.523	1.291.023	1.291.023		0	100	1.291.023		0
	4	Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	2.341.900	809.165	3.151.065	12.114.896		0			100	3.151.065
		Sostituzione delle condotte ammalorate	2.987.000	1.032.058	4.019.058			0			100	4.019.058
Riabilitazione collettori esistenti		3.675.000	1.269.773	4.944.773			0		0	100	4.944.773	
<b>TOTALI</b>			<b>16.320.638</b>	<b>5.639.050</b>	<b>21.959.688</b>	<b>21.959.688</b>	<b>978.014</b>		<b>3.975.489</b>		<b>17.006.185</b>	
LITUANIA 6A CELLE	2	Eliminazione delle interconnessioni tra rete nera e bianca	401.800	138.829	540.629	1.078.836		0	50	270.315	50	270.315
		Adeguamento impianto di sollevamento	400.000	138.207	538.207			0		0	100	538.207
	3	Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	1.418.200	490.011	1.908.211	9.033.393		0		0	100	1.908.211
		Riabilitazione collettori esistenti	1.617.000	558.700	2.175.700			0		0	100	2.175.700
		Sostituzione delle condotte ammalorate	3.678.500	1.270.982	4.949.482			0		0	100	4.949.482
<b>TOTALI</b>			<b>7.515.500</b>	<b>2.596.729</b>	<b>10.112.229</b>	<b>10.112.229</b>	<b>0</b>		<b>270.315</b>		<b>9.841.915</b>	
FUSIGNANO	2	Eliminazione delle interconnessioni tra rete nera e bianca	4.578.300	1.581.878	6.160.178	7.055.081		0	50	3.080.089	50	3.080.089
		Adeguamento impianto di sollevamento	15.000	5.183	20.183			0		0	100	20.183
		Realizzazione vasche di prima pioggia	650.100	224.620	874.720			0	100	874.720		0
	3	Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	2.596.300	897.064	3.493.364	12.134.675		0		0	100	3.493.364
		Riabilitazione collettori esistenti	386.400	133.508	519.908			0		0	100	519.908
		Sostituzione delle condotte ammalorate	6.035.900	2.085.503	8.121.403			0		0	100	8.121.403
<b>TOTALI</b>			<b>14.262.000</b>	<b>4.927.756</b>	<b>19.189.756</b>	<b>19.189.756</b>	<b>0</b>		<b>3.954.809</b>		<b>15.234.947</b>	
ISA	2	Adeguamento impianto di sollevamento	3.860.000	1.333.694	5.193.694	5.193.694					100	5.193.694
	<b>TOTALI</b>		<b>3.860.000</b>	<b>1.333.694</b>	<b>5.193.694</b>	<b>5.193.694</b>	<b>0</b>		<b>0</b>		<b>5.193.694</b>	
RONCASSO 2C	1	Riabilitazione collettori esistenti	150.000	60.000	210.000	210.000					100	210.000
	2	Realizzazione impianti idrovori	1.540.600	532.303	2.072.903	6.918.054	50	1.036.452	50	1.036.452		0
		Realizzazione condotte sottomarine	3.480.000	1.202.397	4.682.397		50	2.341.199	50	2.341.199		0
		Pulizia fossa tombata	120.960	41.794	162.754		50	81.377	50	81.377		0
	3	Canali nera in fregio alle fosse	570.500	197.117	767.617	8.274.656		0	100	767.617		0
		Eliminazione delle interconnessioni tra rete nera e bianca	4.604.300	1.590.861	6.195.161			0	50	3.097.581	50	3.097.581
		Adeguamento impianto di sollevamento	35.000	12.093	47.093			0		0	100	47.093
	Realizzazione vasche di prima pioggia	940.000	324.785	1.264.785		0	100	1.264.785		0		
	4	Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	1.597.300	551.893	2.149.193	9.612.101		0		0	100	2.149.193
		Riabilitazione collettori esistenti	971.400	335.635	1.307.035			0		0	100	1.307.035
		Sostituzione delle condotte ammalorate	1.079.100	372.847	1.451.947			0		0	100	1.451.947
Ricalibratura fossa o collettore		3.496.000	1.207.926	4.703.926	100		4.703.926					
<b>TOTALI</b>			<b>18.585.160</b>	<b>6.429.651</b>	<b>25.014.811</b>	<b>25.014.811</b>	<b>8.162.953</b>		<b>8.589.010</b>		<b>8.262.849</b>	

Piano Generale della rete fognaria del Comune di Rimini

RAGGRUPPAMENTO:

Compagnia Generale delle Acque - Hydroarch - Protecno - Soil - Ing. A. Cevese - Ing. G. Cenerini

PIANO GENERALE DELLE FOGNATURE – COSTI DISAGGREGATI DEI SINGOLI INTERVENTI													
BACINO	PRIORITA'	DESCRIZIONE INTERVENTO	IMPORTO OPERE	SOMME A	TOTALE	TOTALE	INTERVENTI FINALIZZATI ALLA		INTERVENTI FINALIZZATI ALLA		INTERVENTI FINALIZZATI ALLA		
			€	DISPOSIZIONE	APPALTO	PRIORITA'	SICUREZZA IDRAULICA	TUTELA AMBIENTALE	FUNZIONALITÀ DELLA RETE	PERCENTUALE DI ATTRIBUZIONE %	IMPORTO €	PERCENTUALE DI ATTRIBUZIONE %	IMPORTO €
RODELLA	1	Sostituzione delle condotte ammalorate	1.129.900	452.000	1.581.900	1.581.900						100	1.581.900
	2	Realizzazione condotte sottomarine	3.480.000	1.202.397	4.682.397	9.591.010	50	2.341.199	50	2.341.199			0
		Realizzazione impianti idrovori	3.416.600	1.180.492	4.597.092		50	2.298.546	50	2.298.546			0
		Pulizia fossa tombata	231.525	79.996	311.521		50	155.761	50	155.761			0
	3	Canali nera in fregio alle fosse	1.369.200	473.081	1.842.281	7.789.463			100	1.842.281			0
		Adeguamento impianto di sollevamento	20.000	6.910	26.910			0			100	26.910	0
		Realizzazione vasca di accumulo	4.400.000	1.520.272	5.920.272		100	5.920.272		0			0
	4	Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	6.280.700	2.170.085	8.450.785	27.494.417		0		0	100	8.450.785	0
		Riabilitazione collettori esistenti	1.024.800	354.085	1.378.885			0		0	100	1.378.885	0
		Sostituzione delle condotte ammalorate	13.128.600	4.536.147	17.664.747			0		0	100	17.664.747	0
<b>TOTALI</b>			<b>34.481.325</b>	<b>11.975.465</b>	<b>46.456.790</b>	<b>46.456.790</b>		<b>10.715.777</b>		<b>6.637.786</b>		<b>29.103.227</b>	
MACANNO COLONNELLA 2	1	Realizzazione impianti idrovori	3.416.600	1.366.640	4.783.240	10.520.940	50	2.391.620	50	2.391.620			0
		Realizzazione condotte sottomarine	3.842.500	1.537.000	5.379.500		50	2.689.750	50	2.689.750			0
		Sostituzione delle condotte ammalorate	255.800	102.400	358.200						100	358.200	0
	2	Adeguamento impianto di sollevamento	385.000	133.024	518.024	35.613.565				0	100	518.024	0
		Realizzazione canale scolmatore	26.040.000	8.997.249	35.037.249		100	35.037.249		0			0
		Pulizia fossa tombata	43.323	14.969	58.292		50	29.146	50	29.146			0
	3	Canali nera in fregio alle fosse	1.655.700	572.072	2.227.772	16.468.718			100	2.227.772			0
		Ricalibratura fossa o collettore	9.284.000	3.207.775	12.491.775		100	12.491.775		0			0
		Sdoppiamento fosse	1.300.000	449.171	1.749.171		100	1.749.171		0			0
	4	Eliminazione delle interconnessioni tra rete nera e bianca	1.709.700	590.730	2.300.430	30.715.450		0	50	1.150.215	50	1.150.215	0
		Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	6.380.400	2.204.533	8.584.933			0		0	100	8.584.933	0
		Riabilitazione collettori esistenti	1.125.600	388.913	1.514.513			0		0	100	1.514.513	0
		Sostituzione delle condotte ammalorate	13.612.300	4.703.274	18.315.574			0		0	100	18.315.574	0
<b>TOTALI</b>			<b>69.050.923</b>	<b>24.267.750</b>	<b>93.318.673</b>	<b>93.318.673</b>		<b>54.388.711</b>		<b>8.488.503</b>		<b>30.441.459</b>	
COLONNELLA 4B	1	Realizzazione impianti idrovori	3.042.500	1.217.000	4.259.500	8.928.500	50	2.129.750	50	2.129.750			0
		Realizzazione condotte sottomarine	3.335.000	1.334.000	4.669.000		50	2.334.500	50	2.334.500			0
	2	Adeguamento impianto di sollevamento	1.873.000	647.152	2.520.152	2.520.152		0		0	100	2.520.152	0
	3	Canali nera in fregio alle fosse	2.126.000	734.568	2.860.568	8.213.726			100	2.860.568			0
		Realizzazione bacino di laminazione	3.554.400	1.228.104	4.782.504		100	4.782.504		0			0
		Pulizia fossa tombata	424.115	146.539	570.654		50	285.327	50	285.327			0
	4	Eliminazione delle interconnessioni tra rete nera e bianca	1.709.700	590.730	2.300.430	45.397.053			50	1.150.215	50	1.150.215	0
		Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	9.616.700	3.322.728	12.939.428			0		0	100	12.939.428	0
		Riabilitazione collettori esistenti	2.221.800	767.668	2.989.468			0		0	100	2.989.468	0
		Sostituzione delle condotte ammalorate	20.191.300	6.976.427	27.167.727			0		0	100	27.167.727	0
<b>TOTALI</b>			<b>48.094.515</b>	<b>16.964.916</b>	<b>65.059.431</b>	<b>65.059.431</b>		<b>9.532.081</b>		<b>8.760.360</b>		<b>46.766.990</b>	

Piano Generale della rete fognaria del Comune di Rimini

RAGGRUPPAMENTO:  
Compagnia Generale delle Acque - Hydroarch - Protecno - Soil - Ing. A. Cevese - Ing. G. Cenerini

PIANO GENERALE DELLE FOGNATURE – COSTI DISAGGREGATI DEI SINGOLI INTERVENTI												
BACINO	PRIORITA'	DESCRIZIONE INTERVENTO	IMPORTO OPERE	SOMME A DISPOSIZIONE	TOTALE APPALTO	TOTALE PRIORITA'	INTERVENTI FINALIZZATI ALLA SICUREZZA IDRAULICA		INTERVENTI FINALIZZATI ALLA TUTELA AMBIENTALE		INTERVENTI FINALIZZATI ALLA FUNZIONALITÀ DELLA RETE	
			€	€	€		PERCENTUALE DI ATTRIBUZIONE %	IMPORTO €	PERCENTUALE DI ATTRIBUZIONE %	IMPORTO €	PERCENTUALE DI ATTRIBUZIONE %	IMPORTO €
PRADELLA PRADELLA NEW-OLD	1	Riabilitazione collettori esistenti	1.824.000	729.600	2.553.600	2.553.600					100	2.553.600
	2	Adeguamento impianto di sollevamento	30.000	10.365	40.365	12.925.031					100	40.365
		Ricalibratura fossa o collettore	9.576.000	3.308.666	12.884.666		100	12.884.666		0		0
	3	Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	196.000	67.721	263.721	945.629					100	263.721
		Sostituzione delle condotte ammalorate	406.000	140.280	546.280						100	546.280
Riabilitazione collettori esistenti		100.800	34.828	135.628						100	135.628	
<b>TOTALI</b>			<b>12.132.800</b>	<b>4.291.460</b>	<b>16.424.260</b>	<b>16.424.260</b>		<b>12.884.666</b>		<b>0</b>		<b>3.539.594</b>
SAN MARTINO	4	Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	41.400	14.304	55.704	180.030					100	55.704
		Riabilitazione collettori esistenti	92.400	31.926	124.326						100	124.326
<b>TOTALI</b>			<b>133.800</b>	<b>180.030</b>	<b>180.030</b>	<b>180.030</b>		<b>0</b>		<b>0</b>		<b>180.030</b>
ARNO	3	Realizzazione vasche di prima pioggia	204.200	70.554	274.754	294.937			100	274.754		0
		Adeguamento impianto di sollevamento	15.000	5.183	20.183						100	20.183
	4	Riabilitazione collettori esistenti	46.200	15.963	62.163	1.490.832					100	62.163
		Sostituzione delle condotte ammalorate	736.600	254.507	991.107						100	991.107
		Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	325.200	112.362	437.562						100	437.562
<b>TOTALI</b>			<b>1.327.200</b>	<b>458.569</b>	<b>1.785.769</b>	<b>1.785.769</b>		<b>0</b>	<b>274.754</b>		<b>1.511.015</b>	
AUSA 1B	1	Sostituzione delle condotte ammalorate	1.826.800	730.800	2.557.600	<b>2.557.600</b>					100	2.557.600
	2	Realizzazione impianti idrovori	5.634.200	1.946.709	7.580.909	23.262.903	50	3.790.455	50	3.790.455		0
		Realizzazione condotte sottomarine	11.600.000	4.007.991	15.607.991		50	7.803.996	50	7.803.996		0
	3	Adeguamento impianto di sollevamento	55.000	19.003	74.003	11.313.224					100	74.003
		Realizzazione vasca di accumulo	7.342.000	2.536.782	9.878.782		100	9.878.782		0		0
	4	Pulizia fossa tombata	1.066.090	368.352	1.434.442		50	717.221	50	717.221		0
		Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	7.892.300	2.107.063	9.999.363	88.657.717					100	9.999.363
		Riabilitazione collettori esistenti	1.701.000	587.724	2.288.724						100	2.288.724
		Sostituzione delle condotte ammalorate	16.104.600	5.564.404	21.669.004						100	21.669.004
	Ricalibratura fossa o collettore	40.654.000	14.046.626	54.700.626	100		54.700.626		0		0	
<b>TOTALI</b>			<b>93.875.990</b>	<b>31.915.454</b>	<b>125.791.444</b>	<b>125.791.444</b>		<b>76.891.079</b>		<b>12.311.671</b>		<b>36.588.694</b>
AUSA TOBRUCK	2	Canali nera in fregio alle fosse	2.665.700	921.043	3.586.743	4.561.301			100	3.586.743		0
		Adeguamento impianto di sollevamento	15.000	5.183	20.183						100	20.183
	3	Eliminazione delle interconnessioni tra rete nera e bianca	709.300	245.075	954.375	3.621.726			50	477.188	50	477.188
		Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	707.500	244.453	951.953						100	951.953
		Riabilitazione collettori esistenti	1.323.000	457.118	1.780.118						100	1.780.118
Sostituzione delle condotte ammalorate	661.200	228.455	889.655					100	889.655			
<b>TOTALI</b>			<b>6.081.700</b>	<b>2.101.327</b>	<b>8.183.027</b>	<b>8.183.027</b>		<b>0</b>		<b>4.063.931</b>		<b>4.119.097</b>

Piano Generale della rete fognaria del Comune di Rimini

RAGGRUPPAMENTO:

Compagnia Generale delle Acque - Hydroarch - Protecno - Soil - Ing. A. Cevese - Ing. G. Cenerini

PIANO GENERALE DELLE FOGNATURE – COSTI DISAGGREGATI DEI SINGOLI INTERVENTI														
BACINO	PRIORITA'	DESCRIZIONE INTERVENTO	IMPORTO OPERE	SOMME A	TOTALE	TOTALE	INTERVENTI FINALIZZATI ALLA SICUREZZA IDRAULICA		INTERVENTI FINALIZZATI ALLA TUTELA AMBIENTALE		INTERVENTI FINALIZZATI ALLA FUNZIONALITÀ DELLA RETE			
			€	€	€	PRIORITA'	PERCENTUALE DI ATTRIBUZIONE %	IMPORTO €	PERCENTUALE DI ATTRIBUZIONE %	IMPORTO €	PERCENTUALE DI ATTRIBUZIONE %	IMPORTO €		
AUSA 2B	1	Realizzazione impianti idrovori	6.994.200	2.797.680	9.791.880	13.536.480	50	4.895.940	50	4.895.940	100	3.744.600		
		Sostituzione delle condotte ammalorate	2.674.700	1.069.900	3.744.600								0	0
	2	Riabilitazione condotte sottomarine	9.040.000	3.123.469	12.163.469	26.748.195	50	6.081.735	50	6.081.735	100	5.300.662		
		Realizzazione bacino di laminazione	6.900.000	2.384.064	9.284.064								0	0
		Adeguamento impianto di sollevamento	3.939.500	1.361.162	5.300.662								0	0
	3	Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	12.167.900	4.204.210	16.372.110	54.277.468	0	0	0	0	100	16.372.110		
		Riabilitazione collettori esistenti	2.347.800	811.204	3.159.004								0	0
		Sostituzione delle condotte ammalorate	25.852.000	8.894.354	34.746.354								0	0
	4	Ricalibratura fossa o collettore	47.291.000	16.339.819	63.630.819	63.630.819	100	63.630.819	0	0	100	5.300.662		
	<b>TOTALI</b>		<b>117.207.100</b>	<b>40.985.862</b>	<b>158.192.962</b>	<b>158.192.962</b>		<b>83.892.558</b>		<b>10.977.675</b>		<b>63.322.730</b>		
MARINAIO	3	Realizzazione vasche di prima pioggia	1.895.400	654.892	2.550.292	2.570.475	0	0	100	2.550.292	100	20.183		
		Adeguamento impianto di sollevamento	15.000	5.183	20.183								0	0
	4	Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	1.959.600	677.074	2.636.674	9.159.469	0	0	0	0	100	2.636.674		
		Riabilitazione collettori esistenti	294.000	101.582	395.582								0	0
		Sostituzione delle condotte ammalorate	4.553.800	1.573.413	6.127.213								0	0
	<b>TOTALI</b>		<b>8.717.800</b>	<b>3.012.144</b>	<b>11.729.944</b>	<b>11.729.944</b>		<b>0</b>		<b>2.550.292</b>		<b>9.179.652</b>		
ISOLA	2	Realizzazione impianti idrovori	4.000.000	1.382.066	5.382.066	11.921.276	50	2.691.033	50	2.691.033	100	6.539.210		
		Realizzazione nuovo collettore principale	4.860.000	1.679.210	6.539.210								0	0
	3	Eliminazione delle interconnessioni tra rete nera e bianca	490.600	169.510	660.110	7.083.202	0	0	50	330.055	50	330.055		
		Realizzazione vasche di prima pioggia	2.564.700	886.146	3.450.846								0	0
		Realizzazione nuovo impianto di sollevamento	2.209.000	763.246	2.972.246								0	0
	4	Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	6.358.900	2.197.105	8.556.005	28.918.782	0	0	0	0	100	8.556.005		
		Riabilitazione collettori esistenti	743.400	256.857	1.000.257								0	0
		Sostituzione delle condotte ammalorate	14.390.400	4.972.120	19.362.520								0	0
	<b>TOTALI</b>		<b>35.617.000</b>	<b>12.306.260</b>	<b>47.923.260</b>	<b>47.923.260</b>		<b>2.691.033</b>		<b>6.471.934</b>		<b>38.760.293</b>		
	CECCARELLI	2	Adeguamento impianto di sollevamento	65.000	22.459	87.459	516.948	0	0	0	0	100	87.459	
Riabilitazione collettori esistenti			319.200	110.289	429.489	0								0
4		Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	2.619.300	905.011	3.524.311	11.993.126	0	0	0	0	100	3.524.311		
		Sostituzione delle condotte ammalorate	6.294.100	2.174.715	8.468.815								0	0
<b>TOTALI</b>		<b>9.297.600</b>	<b>3.212.474</b>	<b>12.510.074</b>	<b>12.510.074</b>		<b>0</b>		<b>0</b>		<b>400</b>	<b>12.510.074</b>		
INA CASA	2	Adeguamento impianto di sollevamento	155.000	53.555	208.555	208.555	0	0	0	0	100	208.555		
	3	Realizzazione vasche di prima pioggia	1.726.800	596.638	2.323.438	2.323.438	0	0	100	2.323.438	0	0		
	4	Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	2.590.700	895.130	3.485.830	12.348.209	0	0	0	0	100	3.485.830		
		Riabilitazione collettori esistenti	310.800	107.387	418.187								0	0
		Sostituzione delle condotte ammalorate	6.275.800	2.168.392	8.444.192								0	0
	<b>TOTALI</b>		<b>11.059.100</b>	<b>3.821.102</b>	<b>14.880.202</b>	<b>14.880.202</b>		<b>0</b>		<b>2.323.438</b>		<b>12.556.764</b>		

Piano Generale della rete fognaria del Comune di Rimini

RAGGRUPPAMENTO:  
Compagnia Generale delle Acque - Hydroarch – Protecno - Soil - Ing. A. Cevese - Ing. G. Cenerini

PIANO GENERALE DELLE FOGNATURE – COSTI DISAGGREGATI DEI SINGOLI INTERVENTI												
BACINO	PRIORITA'	DESCRIZIONE INTERVENTO	IMPORTO OPERE	SOMME A DISPOSIZIONE	TOTALE APPALTO	TOTALE PRIORITA'	INTERVENTI FINALIZZATI ALLA SICUREZZA IDRAULICA		INTERVENTI FINALIZZATI ALLA TUTELA AMBIENTALE		INTERVENTI FINALIZZATI ALLA FUNZIONALITÀ DELLA RETE	
			€	€	€		PERCENTUALE DI ATTRIBUZIONE %	IMPORTO €	PERCENTUALE DI ATTRIBUZIONE %	IMPORTO €	PERCENTUALE DI ATTRIBUZIONE %	IMPORTO €
OCRA TOSCA	2	Adeguamento impianto di sollevamento	110.000	38.007	148.007	148.007		0		0	100	148.007
	3	Realizzazione vasche di prima pioggia	1.445.050	499.289	1.944.339	1.944.339		0	100	1.944.339		0
	4	Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	402.600	139.105	541.705	2.468.216		0		0	100	541.705
		Sostituzione delle condotte ammalorate	218.000	75.323	293.323					0	100	293.323
		Riabilitazione collettori esistenti	1.213.800	419.388	1.633.188			0		0	100	1.633.188
<b>TOTALI</b>			<b>3.389.450</b>	<b>1.171.112</b>	<b>4.560.562</b>	<b>4.560.562</b>	<b>0</b>		<b>1.944.339</b>		<b>2.616.223</b>	
MARTININI	4	Eliminazione delle interconnessioni tra rete nera e bianca	396.400	136.963	533.363	736.805		0	50	266.682	50	266.682
		Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	117.600	40.633	158.233			0		0	100	158.233
		Riabilitazione collettori esistenti	33.600	11.609	45.209			0		0	100	45.209
	<b>TOTALI</b>			<b>547.600</b>	<b>189.205</b>	<b>736.805</b>	<b>736.805</b>	<b>0</b>		<b>266.682</b>		<b>470.124</b>
PADULLI	1	Eliminazione delle interconnessioni tra rete nera e bianca	1.722.000	688.800	2.410.800	2.410.800		0	50	1.205.400	50	1.205.400
	4	Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	1.862.500	643.524	2.506.024	10.515.479		0		0	100	2.506.024
		Riabilitazione collettori esistenti	1.302.000	449.862	1.751.862			0		0	100	1.751.862
		Sostituzione delle condotte ammalorate	4.650.700	1.606.893	6.257.593			0		0	100	6.257.593
	<b>TOTALI</b>			<b>9.537.200</b>	<b>3.389.079</b>	<b>12.926.279</b>	<b>12.926.279</b>	<b>0</b>		<b>1.205.400</b>		<b>11.720.879</b>
GROTTA ROSSA	2	Adeguamento impianto di sollevamento	265.000	91.562	356.562	356.562		0		0	100	356.562
	3	Realizzazione vasche di prima pioggia	462.250	159.715	621.965	621.965		0	100	621.965		0
	4	Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	253.100	87.450	340.550	1.811.468		0		0	100	340.550
		Sostituzione delle condotte ammalorate	345.600	119.410	465.010			0		0	100	465.010
		Riabilitazione collettori esistenti	747.600	258.308	1.005.908			0		0	100	1.005.908
<b>TOTALI</b>			<b>2.073.550</b>	<b>716.445</b>	<b>2.789.995</b>	<b>2.789.995</b>	<b>0</b>		<b>621.965</b>		<b>2.168.030</b>	
ZINGARINA	4	Realizzazione di nuove condotte fognarie bianche	162.400	56.112	218.512	340.147		0		0	100	218.512
		Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	65.200	22.528	87.728			0		0	100	87.728
		Riabilitazione collettori esistenti	25.200	8.707	33.907			0		0	100	33.907
	<b>TOTALI</b>			<b>252.800</b>	<b>87.347</b>	<b>340.147</b>	<b>340.147</b>	<b>0</b>		<b>0</b>		<b>340.147</b>
DOGANA2	2	Adeguamento impianto di sollevamento	155.000	53.555	208.555	208.555		0		0	100	208.555
	4	Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	216.800	74.908	291.708	1.007.523		0		0	100	291.708
		Riabilitazione collettori esistenti mista	4.200	1.451	5.651			0		0	100	5.651
		Sostituzione condotte fognarie miste	527.800	182.364	710.164			0		0	100	710.164
	<b>TOTALI</b>			<b>903.800</b>	<b>312.278</b>	<b>1.216.078</b>	<b>1.216.078</b>	<b>0</b>		<b>0</b>		<b>1.216.078</b>

Piano Generale della rete fognaria del Comune di Rimini

RAGGRUPPAMENTO:  
Compagnia Generale delle Acque - Hydroarch – Protecno - Soil - Ing. A. Cevese - Ing. G. Cenerini

PIANO GENERALE DELLE FOGNATURE – COSTI DISAGGREGATI DEI SINGOLI INTERVENTI													
BACINO	PRIORITA'	DESCRIZIONE INTERVENTO	IMPORTO OPERE	SOMME A DISPOSIZIONE	TOTALE APPALTO	TOTALE PRIORITA'	INTERVENTI FINALIZZATI ALLA SICUREZZA IDRAULICA		INTERVENTI FINALIZZATI ALLA TUTELA AMBIENTALE		INTERVENTI FINALIZZATI ALLA FUNZIONALITÀ DELLA RETE		
			€	€	€		PERCENTUALE DI ATTRIBUZIONE %	IMPORTO €	PERCENTUALE DI ATTRIBUZIONE %	IMPORTO €	PERCENTUALE DI ATTRIBUZIONE %	IMPORTO €	
FORESE	1	Impianti di fitodepurazione	1.201.000	480.400	1.681.400	17.490.900		0	100	1.681.400		0	
		Nuovi collettori rete bianca	4.386.000	1.754.400	6.140.400			0	100	6.140.400		0	
		nuovi collettori rete nera	4.644.000	1.857.600	6.501.600			0	100	6.501.600		0	
		Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	2.262.500	905.000	3.167.500			0	100	3.167.500		0	
	2	Impianti di fitodepurazione	607.000	209.728	816.728	9.069.184		0	100	816.728		0	
		Nuovi collettori rete bianca	2.386.800	824.679	3.211.479			0	100	3.211.479		0	
		nuovi collettori rete nera	2.527.200	873.189	3.400.389			0	100	3.400.389		0	
		Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	1.219.300	421.288	1.640.588			0	100	1.640.588		0	
	3	Impianti di fitodepurazione	520.000	179.669	699.669	33.436.690		0	100	699.669		0	
		Nuovi collettori rete bianca	1.693.200	585.028	2.278.228			0	100	2.278.228		0	
		nuovi collettori rete nera	1.792.800	619.442	2.412.242			0	100	2.412.242		0	
		Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	900.700	311.207	1.211.907			0	50	605.954	50	605.954	
		Separazione reti, caditoie e allacci zone collegate a depuratori centrali	16.684.200	5.764.666	22.448.866			0	50	11.224.433	50	11.224.433	
		Impianti di sollevamento zone collegate a depuratori centrali	794.300	274.444	1.068.744			0	50	534.372	50	534.372	
		Riabilitazione o sostituzione collettori esistenti zone collegate a depuratori centrali	2.465.250	851.784	3.317.034			0	50	1.658.517	50	1.658.517	
	4	Impianti di fitodepurazione	223.000	77.050	300.050	31.091.992		0	100	300.050		0	
		Nuovi collettori rete bianca	1.152.600	398.242	1.550.842			0	100	1.550.842		0	
		nuovi collettori rete nera	1.220.400	421.668	1.642.068			0	100	1.642.068		0	
		Ripristino e/o realizzazione caditoie e allacci	568.100	196.288	764.388			0	50	382.194	50	382.194	
		Separazione reti, caditoie e allacci zone collegate a depuratori centrali	16.684.200	5.764.666	22.448.866				50	11.224.433	50	11.224.433	
		Impianti di sollevamento zone collegate a depuratori centrali	794.300	274.444	1.068.744				50	534.372	50	534.372	
		Riabilitazione o sostituzione collettori esistenti zone collegate a depuratori centrali	2.465.250	851.784	3.317.034				50	1.658.517	50	1.658.517	
	<b>TOTALI</b>		<b>67.192.100</b>	<b>23.896.666</b>	<b>91.088.766</b>	<b>91.088.766</b>		<b>0</b>		<b>63.265.975</b>		<b>27.822.792</b>	
	MARECCHIESE	3	Realizzazione nuovo impianto di sollevamento	7.027.500	2.428.116	9.455.616	9.455.616		0		0	100	9.455.616
		<b>TOTALI</b>		<b>7.027.500</b>	<b>2.428.116</b>	<b>9.455.616</b>	<b>9.455.616</b>		<b>0</b>		<b>0</b>		<b>9.455.616</b>
	<b>TOTALE INTERVENTI</b>			<b>691.703.516</b>	<b>241.665.501</b>	<b>933.415.247</b>	<b>933.415.247</b>		<b>303.316.983</b>		<b>190.298.369</b>		<b>439.799.896</b>

Tabella 6-2 Piano Generale delle Fognature – Costi disaggregati dei singoli interventi

Piano Generale della rete fognaria del Comune di Rimini

RAGGRUPPAMENTO:  
Compagnia Generale delle Acque - Hydroarch - Protecno - Soil - Ing. A. Cevese - Ing. G. Cenerini

ATTRIBUZIONE DEI COSTI PER CIASCUN BACINO IN BASE ALL'ATTRIBUZIONE DELLA FINALITA' DELL'INTERVENTO													
BACINO	PRIORITA' 1			PRIORITA' 2			PRIORITA' 3			PRIORITA' 4			IMPORTI TOTALI
	SICUREZZA IDRAULICA	TUTELA AMBIENTALE	FUNZIONALITÀ DELLA RETE	SICUREZZA IDRAULICA	TUTELA AMBIENTALE	FUNZIONALITÀ DELLA RETE	SICUREZZA IDRAULICA	TUTELA AMBIENTALE	FUNZIONALITÀ DELLA RETE	SICUREZZA IDRAULICA	TUTELA AMBIENTALE	FUNZIONALITÀ DELLA RETE	€
TORRE PEDRERA	611.800			2.913.043	2.913.043			1.237.674	859.382			975.903	9.510.844
CAVALLACCIO			1.083.600		2.277.690	985.120	24.448	24.448	5.773.881				10.169.187
TORRE PEDRERA2													
BRANCONA	3.206.350	3.206.350	1.448.500	52.559	1.980.112	20.183	5.812.631				5.864.366	8.963.090	30.554.141
VISERBELLA				2.586.756	2.586.756		6.876.619	5.365.672	4.009.707			1.883.185	23.308.693
SORTIE	7.670.600	3.155.600		28.821	1.896.701			678.544	2.935.513				16.365.779
3A					364.097	364.097			4.041.932				4.770.126
SACRAMORA_SPINA_4 A	2.923.550	2.923.550	683.400	6.735.427	49.448	20.183		3.361.403	567.270			4.156.031	21.420.260
TURCHETTA				3.737.508	3.737.508			1.721.085	345.664			754.162	10.295.926
MATRICE_5A_RIVABELLA				978.014	2.684.466	4.891.289		1.291.023				12.114.896	21.959.688
LITUANIA_6ACELLE					270.315	808.522			9.033.393				10.112.229
FUSIGNANO					3.954.809	3.100.272			12.134.675				19.189.756
ISA						5.193.694							5.193.694
RONCASSO_2C			210.000	3.459.027	3.459.027			5.129.983	3.144.674	4.703.926		4.908.175	25.014.811
RODELLA			1.581.900	4.795.505	4.795.505		5.920.272	1.842.281	26.910			27.494.417	46.456.790
MACANNO_COLONNELLA2	5.081.370	5.081.370	358.200	35.066.395	29.146	518.024	14.240.946	2.227.772			1.150.215	29.565.235	93.318.673
COLONNELLA_4B	4.464.250	4.464.250				2.520.152	5.067.831	3.145.895			1.150.215	44.246.838	65.059.431
PRADELLA_PRADELLA NEW-OLD			2.553.600	12.884.666		40.365			945.629				16.424.260
SAN MARTINO												180.030	180.030
ARNO								274.754	20.183			1.490.832	1.785.769
AUSA_1B			2.557.600	11.594.450	11.594.450	74.003	10.596.003	717.221		54.700.626		33.957.091	125.791.444
AUSA_TOBRUCK					4.063.931	497.371			3.621.726				8.183.027
AUSA_2B	4.895.940	4.895.940	3.744.600	15.365.799	6.081.735	5.300.662			54.277.468	63.630.819			158.192.962
MARINAIO								2.550.292	20.183			9.159.469	11.729.944
ISOLA				2.691.033	2.691.033	6.539.210		3.780.901	3.302.301			28.918.782	47.923.260
CECCARELLI						516.948						11.993.126	12.510.074
INA CASA						208.555		2.323.438				12.348.209	14.880.202
OCRA_TOSCA						148.007		1.944.339				2.468.216	4.560.562
MARTININI											266.682	470.124	736.805
PADULLI		1.205.400	1.205.400									10.515.479	12.926.279
GROTTA ROSSA						356.562		621.965				1.811.468	2.789.995
ZINGARINA												340.147	340.147
DOGANA2						208.555						1.007.523	1.216.078
FORESE		17.490.900			9.069.184			19.413.415	14.023.276		17.292.476	13.799.516	91.088.766
MARECCHIESE									9.455.616				9.455.616
TOTALI	28.853.860	42.423.360	15.426.800	102.889.002	64.498.953	32.311.773	48.538.750	57.652.102	128.539.380	123.035.371	25.723.954	263.521.944	933.415.247

Tabella 6-3 Attribuzione dei costi per ciascun bacino in base alla finalita' dell'intervento e all'ordine di priorità.

## 7. INDICE DELLE TABELLE

Tabella 2-1 – Codici bacino.....	6
Tabella 2-2 – Codice tipologia dell’opera .....	6
Tabella 2-3 – Codice dell’opera.....	7
Tabella 2-4 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino del Torre Pedrera ....	8
Tabella 2-5 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino del Cavallaccio .....	9
Tabella 2-6 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino del Brancona.....	10
Tabella 2-7 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino del Viserbella.....	11
Tabella 2-8 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino del Sortie.....	12
Tabella 2-9 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento del IS3A.....	13
Tabella 2-10 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino del Sacramora ....	14
Tabella 2-11 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino del Turchetta.....	15
Tabella 2-12 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino del Matrice.....	16
Tabella 2-13 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento del Lituania .....	17
Tabella 2-14 Scheda riepilogativa interventi bacino del Fusignano.....	18
Tabella 2-15 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento del ISA.....	18
Tabella 2-16 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino del Roncasso .....	19
Tabella 2-17 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino del Rodella.....	20
Tabella 2-18 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino del Macanno .....	21
Tabella 2-19 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino del Colonnella....	22
Tabella 2-20 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento del Pradella .....	23
Tabella 2-21 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento del San Martino .....	24
Tabella 2-22 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento del Arno .....	24
Tabella 2-23 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento dell’1B .....	25
Tabella 2-24 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento del Tobruck.....	26
Tabella 2-25 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento del 2B.....	27
Tabella 2-26 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento del Marinaio.....	28
Tabella 2-27 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino di Rimini Isola ....	29
Tabella 2-28 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento del Ceccarelli .....	30
Tabella 2-29 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento del INACASA .....	31

Tabella 2-30 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento del Odra e Tosca .....	32
Tabella 2-31 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento del Martinini .....	33
Tabella 2-32 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento del Grotta Rossa .....	34
Tabella 2-33 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento del Padulli .....	34
Tabella 2-34 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento del Zingarina.....	35
Tabella 2-35 Scheda riepilogativa interventi relativi al bacino afferente al sollevamento del Dogana II .....	35
Tabella 2-36 Scheda riepilogativa interventi relativi al Forese .....	36
Tabella 2-37 Scheda riepilogativa interventi relativi al Marecchiese.....	37
Tabella 3-1 – Costo unitario dei collettori fognari .....	40
Tabella 3-2 – Costo unitario per la realizzazione delle condotte di mandata.....	40
Tabella 3-3 – Stima del costo delle opere civili per le vasche per acque di prima pioggia .....	43
Tabella 3-4– Costi d’esproprio .....	43
Tabella 3-5 – Costo di demolizione per le fosse o collettori principali.....	44
Tabella 3-6 – Costo di realizzazione per i collettori principali di bianca, mista o fossa .....	44
Tabella 5-1 – Stima dei costi degli interventi prioritari nel bacino del Brancona (BRA).....	55
Tabella 5-2 – Stima dei costi degli interventi prioritari nel bacino del Sortie (SOR) .....	55
Tabella 5-3 – Stima dei costi degli interventi prioritari nel bacino del Sacramora Spina 4A (SAC).....	56
Tabella 5-4 – Stima dei costi degli interventi prioritari nel bacino dell’Ausa 2B (AUS_2B).....	56
Tabella 5-5 – Stima dei costi degli interventi prioritari nel bacino del Macanno Colonnella II (MAC) .....	57
Tabella 5-6 – Stima dei costi degli interventi prioritari nel bacino del Colonnella 4B (COL).....	57
Tabella 5-7 – Stima dei costi degli interventi prioritari di risanamento igienico nel Forese (impianti di fitodepurazione e sistema di collettamento).....	59
Tabella 5-8- Stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per la zona servita dalla Fossa Patara fra Via S. Chiara, Corso Augusto, Via Castelfidardo.....	60
Tabella 5-9 - Stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per la zona servita dalla fossa Fontana a valle della ferrovia .....	60
Tabella 5-10 - Stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per l’area gravitante nel bacino della Fossa Pradella e Via Cupra .....	61

Tabella 5-11 - Stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per la zona di Viale Parma – Viale S. Margherita Ligure a Marebello .....	61
Tabella 5-12 - Stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per la Zona Rivazzurra.....	61
Tabella 5-13 - Stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per l'area Vie Ghinelli – Musian (zona Bowling) .....	62
Tabella 5-14 - Stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per il bacino del Mavone Piccolo (Fossa Padulli).....	62
Tabella 5-15 - Stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per la zona Vie Lodolini – Pirani a Riserba.....	63
Tabella 5-16 - Stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per la zona Artigianale di Viserbella .....	63
Tabella 5-17 - Stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per lo Scolo Valentina.....	63
Tabella 5-18 - Stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per la fossa Cavallaccio .....	64
Tabella 5-19 - Stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per la Zona di Viale Mosca a Rivazzurra .....	64
Tabella 5-20 - Stima dei costi degli interventi di manutenzione straordinaria per la Zona di Padulli.....	64
Tabella 5-21 – Piano finanziario degli interventi prioritari .....	65
Tabella 6-1 Piano Finanziario del Progetto .....	66
Tabella 6-2 Piano Generale delle Fognature – Costi disaggregati dei singoli interventi .....	74
Tabella 6-3 Attribuzione dei costi per ciascun bacino in base alla finalita' dell'intervento e all'ordine di priorità. ....	75