

GIUNTA REGIONALE

**Delibera adottato con numero 1538 in data 30/07/2004
Proposta SSR/04/58468 del 22/07/2004**

Assessorato proponente: ASSESSORATO AGRICOLTURA. AMBIENTE E SVILUPPO
SOSTENIBILE. -

Direzione proponente: DIREZIONE GENERALE AMBIENTE E DIFESA DEL SUOLO E DELLA
COSTA - D0000025

Struttura proponente: SERVIZIO TUTELA E RISANAMENTO RISORSA ACQUA -

Oggetto: APPROVAZIONE ACCORDO INTEGRATIVO DI PROGRAMMA QUADRO IN MATERIA
DI TUTELA DELLE ACQUE E GESTIONE INTEGRATA DELLE RISORSE IDRICHE

I ter: DELIBERA ORDINARIA SENZA IMP. SPESA (ANCHE DI RATIFICA)

Estensore: BORTONE GIUSEPPE

Assessore proponente: TAMPIERI GUIDO - 22/07/2004

Resp. parere di regolarità amministrativa: BOSCHETTI LEOPOLDA - 22/07/2004

Delibera approvata nella seduta num. 30 del 2004

LA GIUNTA DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

VISTI:

- l'Accordo di Programma Quadro "Tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche", stipulato in data 20 dicembre 2002 tra il Ministero dell'Economia e delle Finanze, il Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio, il Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti, il Ministero delle Politiche Agricole e Forestali e la Regione Emilia-Romagna, e relativi visti e premesse che si intendono integralmente acquisiti;
- l'art. 1 della legge 17 maggio 1999, n. 144, in cui si prevede, tra l'altro, la costituzione di un sistema di monitoraggio degli investimenti pubblici (MIP) e della relativa banca dati da costituire presso il CIPE;
- la legge 16 gennaio 2003 n. 3 "Disposizioni ordinamentali in materia di pubblica amministrazione", la quale prevede all'art. 11 (Codice unico di progetto degli investimenti) che ogni nuovo progetto di investimento pubblico, nonché ogni progetto in corso di attuazione alla data del 1° gennaio 2003, ai fini del monitoraggio previsto dall'art. 1 della legge 17 maggio 1999 n. 144, sia dotato di un "Codice unico di progetto", che le competenti amministrazioni o i soggetti aggiudicatari richiedono in via telematica secondo la procedura definita dal CIPE;
- il decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 12 giugno 2003, n. 185 recante "Norme tecniche per il riutilizzo delle acque reflue in attuazione dell'articolo 26 e 2 del D.Lgs. n. 152/99";
- il decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio del 6 novembre 2003, n. 367 recante "regolamento concernente la fissazione di standard di qualità dell'ambiente acquatico per le sostanze pericolose, ai sensi dell'articolo 3, comma 4, del DLgs. 11 maggio 1999, n. 152";

- il Decreto del Presidente della Repubblica 17 giugno 2003 n. 261, recante "Regolamento di organizzazione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio";
- la delibera CIPE del 6 agosto 1999, n. 134 che, recependo l'intesa della Conferenza Stato-Regioni nella seduta del 5 agosto 1999, fornisce indirizzi per la costituzione e disciplina del sistema di monitoraggio degli investimenti pubblici (MIP) con l'individuazione di un gruppo di coordinamento presso il CIPE;
- la delibera CIPE del 15 febbraio 2000 n. 12 (banca dati investimenti pubblici: codifica) che prevede l'approfondimento delle problematiche connesse all'adozione del codice identificativo degli investimenti pubblici e la formulazione di una proposta operativa;
- la delibera CIPE del 27 dicembre 2002, n. 143 che disciplina le modalità e le procedure per l'avvio a regime del sistema CUP in attuazione dell'art. 11 (Codice unico di progetto degli investimenti pubblici) della legge citata n. 3 del 16 gennaio 2003, con cui viene sancita l'obbligatorietà del codice CUP;
- la Circolare sulle procedure di monitoraggio degli Accordi di Programma Quadro emanata il 9 ottobre 2003 dal Ministero dell'Economia e delle Finanze - Servizio per le politiche di sviluppo territoriale e le Intese;
- la deliberazione della Giunta Regionale n. 2711 del 22 dicembre 2003 recante "Programma stralcio regionale ex art. 141, comma 4, L. 388/00. Modifiche e integrazioni alla delibera n. 927/03", con la quale sono state individuate le opere infrastrutturali nel settore della tutela delle risorse idriche, comprese nel successivo art. 2;
- il Documento Preliminare del Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia Romagna approvato con Delibera Regionale N. 2239 del 10 novembre 2003
- la delibera CIPE n. 36 del 3 maggio 2002, "Ripartizione delle risorse per interventi nelle Aree depresse, Triennio 2002-2004 (Legge Finanziaria 2002)", la quale ha definito il riparto delle risorse tra Amministrazioni Centrali, Regioni del Centro Nord e Regioni del Sud destinate, attraverso il rifinanziamento della Legge 208/98, alle aree depresse per il triennio 2002 - 2004, assegnando alla

Regione Emilia Romagna 9,099 milioni di Euro (al netto dell'accantonamento premiale) per il finanziamento di spese connesse allo sviluppo - a esclusione dei regimi di aiuto - da ricomprendere nell'ambito dell'Intesa Istituzionale di Programma e dei relativi APQ;

- la delibera CIPE n. 17 del 9 maggio 2003, "Ripartizione delle risorse per interventi nelle Aree sottoutilizzate, Triennio 2003-2005", la quale ha definito il riparto delle risorse tra Amministrazioni Centrali, Regioni del Centro Nord e Regioni del Sud destinate, attraverso il rifinanziamento della Legge 208/98, alle aree depresse per il triennio 2003 - 2005, assegnando alla Regione Emilia Romagna 13,71 milioni di Euro (al netto dell'accantonamento premiale) per il finanziamento di spese connesse allo sviluppo - a esclusione dei regimi di aiuto - da ricomprendere nell'ambito dell'Intesa Istituzionale di Programma e dei relativi APQ;

RITENUTO di aggiornare il quadro complessivo delle risorse disponibili per interventi nella Regione Emilia-Romagna, destinate al settore della Tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche, in relazione agli incrementi di risorse finanziarie resi possibili dalle citate delibere CIPE 3 maggio 2002, n.36 e 9 maggio 2003, n.17;

RITENUTO quindi di procedere all'integrazione dell'Accordo di Programma Quadro del 20 dicembre 2002 con l'individuazione di nuovi interventi che risultano immediatamente attuabili in materia di acquedotti, fognatura e depurazione - di cui al successivo art. 2 - al fine di ampliare il quadro degli interventi nel settore della Tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche nella Regione Emilia-Romagna;

VISTI:

- il cronoprogramma presentato dalla Regione Emilia-Romagna ai sensi di quanto disposto dalla sopracitata delibera CIPE n. 36/2002 al punto 7.1;
- il cronoprogramma presentato dalla Regione Emilia-Romagna ai sensi di quanto disposto dalla sopracitata delibera CIPE n. 17/2003 al punto 6.1;
- la deliberazione di Giunta regionale n. 630 del 14 aprile 2003 "Attuazione delibera CIPE 36/02. Interventi aree depresse. - Triennio 2002-2004"

- la deliberazione di Giunta regionale n. 1287 del 28 giugno 2004 "Attuazione delibera CIPE 17/03. Ripartizione delle risorse per interventi nelle aree sottoutilizzate - Rifinanziamento L.208/1998 - Triennio 2003-2005"

Valutata l'opportunità di sottoscrivere un Protocollo integrativo all'Accordo di programma Quadro in materia di tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche stipulato in data 20 dicembre 2002 al fine di ampliare il quadro degli interventi nel settore del ciclo integrato delle acque nelle aree depresse - aree sottoutilizzate ai sensi della Legge 289 del 27.12.2002- della Regione Emilia-Romagna

Dato atto:

- del parere di regolarità amministrativa espresso dal Direttore Generale Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa Dott.ssa Leopolda Boschetti ai sensi dell'art. 37, quarto comma della L.R. n. 43/2001 e della propria deliberazione n. 447/2003;

Su proposta dell'Assessore all'Agricoltura, Ambiente e Sviluppo sostenibile;

A voti unanimi e palesi

D E L I B E R A

A) di approvare lo schema di Accordo integrativo di Programma Quadro in materia di tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche allegato al presente atto di cui è parte sostanziale ed integrante;

B) di autorizzare il responsabile del Servizio Dott. Giuseppe Bortone o in sua vece il Dirigente Professional "Pianificazione della Gestione Sostenibile della Risorsa Idrica" Ing. Tiziano Draghetti a rappresentare la Regione Emilia-Romagna in sede di sottoscrizione dell'Accordo;

C) di autorizzare il Responsabile del Servizio Tutela e Risanamento Risorsa Acqua Dott. Giuseppe Bortone o in sua vece il Dirigente Professional "Pianificazione della Gestione Sostenibile della Risorsa Idrica" Ing. Tiziano Draghetti ad apportare in sede di sottoscrizione dell'Accordo le eventuali modifiche non sostanziali che si rendessero necessarie.

**INTESA ISTITUZIONALE DI PROGRAMMA TRA IL GOVERNO DELLA
REPUBBLICA E LA GIUNTA DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA**

ACCORDO DI PROGRAMMA QUADRO IN MATERIA DI TUTELA DELLE

ACQUE E GESTIONE INTEGRATA

DELLE RISORSE IDRICHE

- ACCORDO INTEGRATIVO -

**IL MINISTERO DELL'ECONOMIA E DELLE FINANZE,
IL MINISTERO DELL' AMBIENTE E TUTELA DEL TERRITORIO,
IL MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E TRASPORTI,
IL MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE E FORESTALI,
LA REGIONE EMILIA-ROMAGNA**

VISTO l'Accordo di Programma Quadro "Tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche", stipulato in data 20 dicembre 2002 tra il Ministero dell'Economia e delle Finanze, il Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio, il Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti, il Ministero delle Politiche Agricole e Forestali e la Regione Emilia-Romagna, e relativi visti e premesse che si intendono integralmente acquisiti;

VISTO l'art. 1 della legge 17 maggio 1999, n. 144, in cui si prevede, tra l'altro, la costituzione di un sistema di monitoraggio degli investimenti pubblici (MIP) e della relativa banca dati da costituire presso il CIPE;

VISTA la legge 16 gennaio 2003 n. 3 "Disposizioni ordinamentali in materia di pubblica amministrazione", la quale prevede all'art. 11 (Codice unico di progetto degli investimenti) che ogni nuovo progetto di investimento pubblico, nonché ogni progetto in corso di attuazione alla data del 1° gennaio 2003, ai fini del monitoraggio previsto dall'art. 1 della legge 17 maggio 1999 n. 144, sia dotato di un "Codice unico di progetto", che le competenti amministrazioni o i soggetti aggiudicatari richiedono in via telematica secondo la procedura definita dal CIPE;

VISTO il decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 12 giugno 2003, n. 185 recante "Norme tecniche per il riutilizzo delle acque reflue in attuazione dell'articolo 26 e 2 del D.Lgs. n. 152/99";

VISTO il decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio del 6 novembre 2003, n. 367 recante "regolamento concernente la fissazione di standard di qualità dell'ambiente acquatico per le sostanze pericolose, ai sensi dell'articolo 3, comma 4, del DLgs. 11 maggio 1999, n. 152";

VISTO il Decreto del Presidente della Repubblica 17 giugno 2003 n. 261, recante "Regolamento di organizzazione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio";

VISTA la delibera CIPE del 6 agosto 1999, n. 134 che, recependo l'intesa della Conferenza Stato-Regioni nella seduta del 5 agosto 1999, fornisce indirizzi per la costituzione e disciplina del sistema di monitoraggio degli investimenti pubblici (MIP) con l'individuazione di un gruppo di coordinamento presso il CIPE;

VISTA la delibera CIPE del 15 febbraio 2000 n. 12 (banca dati investimenti pubblici: codifica) che prevede l'approfondimento delle problematiche connesse all'adozione del codice identificativo degli investimenti pubblici e la formulazione di una proposta operativa;

VISTA la delibera CIPE del 27 dicembre 2002, n. 143 che disciplina le modalità e le procedure per l'avvio a regime del sistema CUP in attuazione dell'art. 11 (Codice unico di progetto degli investimenti pubblici) della legge citata n. 3 del 16 gennaio 2003, con cui viene sancita l'obbligatorietà del codice CUP;

VISTA la Circolare sulle procedure di monitoraggio degli Accordi di Programma Quadro emanata il 9 ottobre 2003 dal Ministero dell'Economia e delle Finanze – Servizio per le politiche di sviluppo territoriale e le Intese;

VISTA la deliberazione della Giunta Regionale n. 2711 del 22 dicembre 2003 recante "Programma stralcio regionale ex art. 141, comma 4, L. 388/00. Modifiche e integrazioni alla delibera n. 927/03", con la quale sono state individuate le opere infrastrutturali nel settore della tutela delle risorse idriche, comprese nel successivo art. 2;

VISTO il Documento Preliminare del Piano di Tutela delle Acque della Regione Emilia Romagna approvato con Delibera Regionale N. 2239 del 10 novembre 2003

VISTA la delibera CIPE n. 36 del 3 maggio 2002, "Ripartizione delle risorse per interventi nelle Aree depresse, Triennio 2002-2004 (Legge Finanziaria 2002)", la quale ha definito il riparto delle risorse tra Amministrazioni Centrali, Regioni del Centro Nord e Regioni del Sud destinate, attraverso il rifinanziamento della Legge 208/98, alle aree depresse per il triennio 2002 – 2004, assegnando alla Regione Emilia Romagna 9,099 milioni di euro (al netto dell'accantonamento premiale) per il finanziamento di spese connesse allo sviluppo - a esclusione dei regimi di aiuto - da ricomprendere nell'ambito dell'Intesa Istituzionale di Programma e dei relativi APQ;

VISTA la delibera CIPE n. 17 del 9 maggio 2003, "Ripartizione delle risorse per interventi nelle Aree sottoutilizzate, Triennio 2003-2005", la quale ha definito il riparto delle risorse tra Amministrazioni Centrali, Regioni del Centro Nord e Regioni del Sud destinate, attraverso il rifinanziamento della Legge 208/98, alle aree depresse per il triennio 2003 – 2005, assegnando alla Regione Emilia Romagna 13,71 milioni di euro (al netto dell'accantonamento premiale) per il finanziamento di spese connesse allo sviluppo - a esclusione dei regimi di aiuto - da ricomprendere nell'ambito dell'Intesa Istituzionale di Programma e dei relativi APQ;

RITENUTO di aggiornare il quadro complessivo delle risorse disponibili per interventi nella Regione Emilia-Romagna, destinate al settore della Tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche, in relazione agli incrementi di risorse finanziarie resi possibili dalle citate delibere CIPE 3 maggio 2002, n.36 e 9 maggio 2003, n.17;

RITENUTO quindi di procedere all'integrazione dell'Accordo di Programma Quadro del 20 dicembre 2002 con l'individuazione di nuovi interventi che risultano immediatamente attuabili in materia di acquedotti, fognatura e depurazione - di cui al successivo art. 2 - al fine di ampliare il quadro degli interventi nel settore della Tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche nella Regione Emilia-Romagna;

VISTO il cronoprogramma presentato dalla Regione Emilia-Romagna ai sensi di quanto disposto dalla sopracitata delibera CIPE n. 36/2002 al punto 7.1;

VISTO il cronoprogramma presentato dalla Regione Emilia-Romagna ai sensi di quanto disposto dalla sopracitata delibera CIPE n. 17/2003 al punto 6.1;

VISTA la deliberazione di Giunta regionale n. 630 del 14 aprile 2003 “Attuazione delibera CIPE 36/02. Interventi aree depresse. - Triennio 2002-2004”

VISTA la deliberazione di Giunta regionale n. 1287 del 28 giugno 2004 “Attuazione delibera CIPE 17/03. Ripartizione delle risorse per interventi nelle aree sottoutilizzate – Rifinanziamento L.208/1998 - Triennio 2003-2005”

VISTA la deliberazione di Giunta regionale n. ... del 2004 che approva il presente Accordo Integrativo all'Accordo di Programma Quadro per il settore della Tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche.

STIPULANO IL SEGUENTE
ACCORDO INTEGRATIVO ALL'ACCORDO DI PROGRAMMA QUADRO
PER IL SETTORE DELLA TUTELA DELLE ACQUE E GESTIONE INTEGRATA DELLE RISORSE IDRICHE

Articolo 1
Oggetto dell'Accordo

1. Il presente Accordo Integrativo (nel seguito Accordo) all'Accordo di Programma Quadro in materia di tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche, stipulato in data 20 dicembre 2002, amplia il quadro degli interventi nel settore del ciclo idrico integrato delle acque nelle aree depresse –aree sottoutilizzate ai sensi dell'articolo 61 della legge 289 del 27 dicembre 2002- della Regione Emilia-Romagna;
2. Gli obiettivi perseguiti e le caratteristiche degli interventi inseriti nel presente Accordo sono illustrati nella relazione tecnica, predisposta dalla Regione, di cui all'Allegato 1;
3. I visti, le premesse e gli allegati costituiscono parte integrante del presente Accordo.

Articolo 2
Il quadro degli interventi

1. Gli interventi che, attraverso la sottoscrizione del presente Accordo, sono integrati nell'Accordo di Programma Quadro in materia di tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche, sono elencati nella successiva Tavola 1 e sono opportunamente descritti nelle allegate schede (Allegato 2), redatte ai sensi della delibera CIPE n. 76 del 26 agosto 2002 sulla gestione degli interventi tramite applicazione informatica e secondo le modalità previste dalla Circolare sulle procedure di monitoraggio degli Accordi di Programma quadro citata in premessa
2. Il costo complessivo dei suddetti interventi è pari a **7.902.624,61** EURO

TAVOLA 1– PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

N.	Localizzazione	Codice	Titolo dell'intervento	Costo complessivo
<i>Interventi per la tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei</i>				

N.	Localizzazione	Codice	Titolo dell'intervento	Costo complessivo
1	Comuni di Neviano degli Arduini e Tizzano Val Parma	PR01	Opere di prevenzione e minimizzazione di calamità idrogeologiche connesse al sistema fognario deputativo della Val Parmossa	1.471.902,16
2	Comune di Neviano degli Arduini	PR02	Opere di prevenzione e minimizzazione di calamità idrogeologiche connesse al sistema fognario depurativo della Val Termina	310.907,05
3	Comuni di Neviano degli Arduini e Tizzano Val Parma	PR03	Risanamento igienico sanitario area del prosciutto – Allacci al collettore Val Parmossa in varie località	774.685,32
4	Comune di Calestano	PR05	Risanamento ambientale territorio comunale dorsale Val Baganza località Borsano, Vigolone, Ramiano, Ravarano, Giarale ed altre	253.063,88
5	Comune di Copparo	FE09	Accordo di programma con CADF per la costruzione di condotta fognaria in via Corlo e potenziamento raccolta acque meteoriche Via Stazione Saletta	77.468,53
6	Comune di Copparo	FE10	Adeguamento fognatura Scolo sud – Copparo	229.823,32
<i>Ripristino e tutela dei corpi idrici pregiati</i>				
7	Comune di Comacchio	FE13	Piano di gestione ed opere di ripristino morfologico ed idraulico del SIC e ZPS “Valli di Comacchio” IT4060002 – Manutenzione straordinaria	601.508,57
8	Comune di Comacchio	FE14	Piano di gestione ed opere di ripristino morfologico ed idraulico ” del SIC e ZPS “Valli di Comacchio” IT4060002 – Opere di adduzione e circolazione idraulica	1.601.465,78
9	Comune di Comacchio	FE01/A	Valorizzazione e arginamento valli meridionali di Comacchio	2.065.800,00
10	Comune di Goro	FE02/B	Risezionamento sistema dei canali sublagunari nella sacca di Goro	516.000,00
TOTALE SPESA PREVISTA				7.902.624,61

Articolo 3 **Quadro finanziario degli interventi**

1. Il quadro complessivo delle risorse finanziarie per l'attuazione degli interventi di cui all'articolo 2 è dettagliato, per ciascun intervento, nelle allegate schede (Allegato 2)
2. La successiva Tavola 2 riepiloga l'ammontare di risorse per fonti di finanziamento e per annualità di competenza.

TAVOLA 2 FONTI DI COPERTURA FINANZIARIA E ANNUALITA' DI COMPETENZA (DATI IN EURO)

FONTI FINANZIARIE	2002	2003	2004	2005	<i>totale</i>
Stato - legge 208/98 - Delibera CIPE n. 36/2002 – quota	581.566,61	1.797.569,53	2.907.833,10		5.286.969,24
Stato legge 208/98 - Delibera CIPE n. 17/2003 – quota		10.327,20	196.216,80	2.375.256,00	2.581.800,00
EELL			33.855,37		
				TOTALE	7.902.624,614

3. La disponibilità delle risorse a valere sulle delibere CIPE n. 36/02 e n. 17/03 è vincolata al rispetto dei criteri delineati al punto 7.6 della delibera CIPE n. 36/02 e al punto 6.4 della delibera CIPE n. 17/03. In particolare, se eventuali decurtazioni legate al mancato impegno delle risorse - mediante obbligazioni giuridicamente vincolanti dei beneficiari finali entro il 31 dicembre 2004 per gli interventi finanziati con la delibera CIPE n. 36/02 ed entro il 31 dicembre 2005 per gli interventi finanziati con la delibera CIPE n. 17/03 - dovessero ridurre la disponibilità effettiva della quota destinata al presente Accordo, si procederà alla conseguente rimodulazione dello stesso.

4. La procedura di trasferimento delle risorse finanziarie di cui alla delibera CIPE n. 36/02 e di cui alla delibera CIPE n. 17/2003 per la quota di competenza degli anni 2003 e 2004 pari a un totale complessivo di 5.493.513,24 euro verrà avviata dal Servizio per le Politiche di Sviluppo Territoriale, in data immediatamente successiva alla sottoscrizione dell'Accordo.

5. Il trasferimento della quota di competenza 2005 della citata delibera CIPE n. 17/2003 pari a 2.375.256,00 euro è subordinato alla chiusura dei monitoraggi dell'anno precedente.

6. Il trasferimento delle risorse finanziarie ai soggetti attuatori degli interventi avverrà da parte della Regione Emilia-Romagna secondo le modalità indicate nei protocolli tecnici, ove previsti, e comunque, secondo la normativa vigente;

7. La gestione finanziaria degli interventi può attuarsi secondo le procedure e le modalità previste dall'art. 8 del decreto del Presidente della Repubblica 20 aprile 1994, n. 367, secondo quanto disposto dall'art. 15, comma 4, del decreto legge 30 gennaio 1998, n. 6, convertito con modificazioni, nella legge 30 marzo 1998, n. 61.

8. Le eventuali economie di spesa derivanti da ribassi d'asta nella realizzazione degli interventi previsti dal presente Accordo sono riprogrammate con le modalità previste dall'articolo 10 dell'Intesa istituzionale di programma

Articolo 4

Impegni dei soggetti sottoscrittori

Ciascun soggetto sottoscrittore del presente Accordo si impegna, nello svolgimento dell'attività di propria competenza, al rispetto di quanto previsto dall'articolo 17 dell'Accordo di Programma Quadro in materia di tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche

Articolo 5

Soggetto responsabile dell'attuazione dell'Accordo

1. Ai fini del coordinamento e della vigilanza sull'attuazione del presente Accordo le parti individuano quale Soggetto responsabile dell'attuazione dell'Accordo il Responsabile del Servizio Tutela e risanamento risorsa acqua della Direzione Generale Ambiente e Difesa del suolo e della costa, dott. Giuseppe Bortone;
2. Il Soggetto responsabile dell'attuazione dell'Accordo si impegna al rispetto di quanto previsto dall'articolo 16 dell'Accordo di Programma Quadro in materia di tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche
3. Il Soggetto responsabile dell'attuazione dell'Accordo ha, inoltre, il compito di:
 - a) garantire il monitoraggio semestrale sullo stato di attuazione dell'Accordo, da effettuarsi secondo le modalità indicate nella Circolare sul monitoraggio degli Accordi di Programma Quadro citata in premessa;
 - b) assicurare, nel corso dei monitoraggi semestrali, il completo inserimento dei dati delle schede-intervento rispettivamente entro il 31 luglio e il 31 gennaio di ogni anno;
 - c) verificare la completezza e la coerenza dei dati delle schede intervento, così come l'assenza per le stesse di codici di errore nell'Applicativo Intese e comunicare al Servizio per le Politiche di Sviluppo Territoriale e le Intese del Ministero Economia e Finanze (di seguito SPSTI) la lista degli eventuali interventi che presentano modifiche rispetto alle previsioni effettuate nell'ultima versione monitorata;
 - d) curare, al primo monitoraggio dell'Accordo, l'inserimento del codice unico di progetto (CUP) per ciascuna delle schede intervento implementate nell'Applicativo Intese, ove non già inserito, e, a tal fine richiederne, in tempi utili, l'attribuzione, direttamente o per il tramite di idoneo soggetto pubblico abilitato (cosiddetto concentratore);
 - e) inviare al SPSTI entro il 28 Febbraio e il 30 Settembre di ogni anno - a partire dal primo semestre successivo alla stipula - il Rapporto di monitoraggio sullo stato di attuazione dell'Accordo integrativo, redatto ai sensi della delibera CIPE 76/2002 e secondo le modalità previste dalla Circolare sulle procedure di monitoraggio degli Accordi di programma quadro citata in premessa;

Articolo 6

Soggetto responsabile della realizzazione del singolo intervento

1. Per ogni intervento viene indicato nelle apposite schede-progetto il "Responsabile di intervento", che nel caso di lavori pubblici corrisponde al soggetto già individuato come "Responsabile unico di procedimento" ai sensi del DPR 554/1999 e successive modificazioni.
 - a) 2. Il Soggetto responsabile di intervento si impegna al rispetto di quanto previsto dall'articolo 18 dell'Accordo di Programma Quadro in materia di tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche

Articolo 7
Procedimenti di conciliazione o definizione di conflitti tra i soggetti partecipanti all'Accordo

1. In caso di insorgenza di conflitti tra i soggetti partecipanti all'Accordo sottoscritto in merito alla interpretazione ed attuazione dello stesso, il Comitato Paritetico di Attuazione, su segnalazione del Responsabile dell'Accordo, ovvero su istanza di uno dei soggetti interessati dalla controversia o anche d'ufficio, convoca le parti in conflitto per l'esperimento di un tentativo di conciliazione;
2. Qualora in tale sede si raggiunga un'intesa idonea a comporre il conflitto, si redige il verbale nel quale sono riportati i termini della conciliazione. La sottoscrizione del verbale impegna i firmatari all'osservanza dell'accordo raggiunto;
3. Qualora, invece, le controversie permangano, il Comitato Paritetico di Attuazione rimette la questione al Comitato Istituzionale di Gestione.

Articolo 8
Disposizioni finali

1. Il presente Accordo è vincolante per tutti i soggetti sottoscrittori.
2. L'Accordo resta in vigore fino alla completa attuazione degli interventi in esso previsti.
3. Per quanto non espressamente previsto dal presente Accordo si fa riferimento all'Accordo di Programma Quadro in materia di tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche.

Per

il Ministero dell'Economia e delle Finanze

Dott. Paolo SIGNORINI, Direttore Generale Servizio per le Politiche di Sviluppo Territoriale - Dipartimento per le politiche di sviluppo e di coesione

.....

Il Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio

Dott. Gianfranco MASCAZZINI, Direttore Generale della Direzione generale per la qualità della vita

.....

la Regione Emilia-Romagna

.....

il Ministero delle Infrastrutture e Trasporti

.....

il Ministero delle Politiche Agricole e Forestali

.....

INTESA ISTITUZIONALE DI PROGRAMMA TRA IL GOVERNO DELLA REPUBBLICA E
LA GIUNTA DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

ACCORDO DI PROGRAMMA QUADRO
IN MATERIA DI
TUTELA DELLE ACQUE E GESTIONE INTEGRATA
DELLE RISORSE IDRICHE

- ACCORDO INTEGRATIVO I -

- RELAZIONE TECNICA -

Premessa	p. 14
1) Quadro normativo di riferimento	
p. 16	
2) Quadro programmatico di riferimento	
p. 19	
3) Scelta e descrizione degli interventi.....	
p. 21	
3.1) Ambito territoriale di Parma	p. 21
3.2) Ambito territoriale di Ferrara	p. 25
3.3) Interventi di difesa del suolo nell'ambito di zone umide del parco regionale del Delta del Po	
p. 25	
3.3.1) Le Valli di Comacchio	p. 26
3.3.1.1) Inquadramento storico geografico	
3.3.1.2) L'ambiente delle Valli di Comacchio	
3.3.1.3) Il canale Logonovo	
3.3.1.4) Criteri informativi del progetto	
3.3.1.5) Scopo del progetto	
3.3.1.6) Tipologia dei lavori in progetto	
3.3.1.7) Stato di fatto	
3.3.1.8) Descrizione dell'intervento	
3.3.2) La Sacca di Goro	p. 42
3.3.2.1) Inquadramento storico geografico	
3.3.2.2) Aspetti morfologici della Sacca di Goro	
3.3.2.3) Idrologia della Sacca di Goro	
3.3.2.4) Pesca e macroalghe nella Sacca di Goro	
3.3.2.5) Gestione dei canali sublagunari	
3.3.2.6) Descrizione dell'intervento	

Premessa

L'Accordo di Programma per la Tutela delle Acque e la gestione integrata delle risorse idriche costituisce lo strumento attraverso il quale la Regione Emilia Romagna ed i Ministeri dell'Economia e delle Finanze, dell'Ambiente e Tutela del Territorio, delle Infrastrutture e Trasporti e delle Politiche Agricole e Forestali intendono proseguire nella programmazione concertata dell'allocazione delle risorse finanziarie pubbliche rese disponibili per la realizzazione di interventi prioritari urgenti nel settore del ciclo integrato delle acque con la legge 388/2000 e con i fondi DOCUP 2001-2006.

L'Accordo in parola è la naturale esplicazione e prosecuzione della attivata programmazione concertata tra Stato e Regione Emilia Romagna nell'ambito dell'Intesa Istituzionale di Programma tra il Presidente del Consiglio dei Ministri e il Presidente della Regione Emilia Romagna, approvata dal CIPE il 17.03.2000 e sottoscritto il 22 marzo 2000.

L'Accordo Integrativo in oggetto delinea le linee essenziali delle politiche, delle strategie e degli indirizzi di settore condivisi tra i soggetti sottoscrittori, per la tutela delle risorse idriche e per la realizzazione di interventi urgenti inerenti il ciclo integrato delle acque che comprendono:

- il completamento della realizzazione di fognature ed impianti di depurazione per il rispetto degli adempimenti comunitari in materia di trattamento dei reflui civili in aree di alto interesse economico-produttivo;
- il miglioramento dell'uso delle risorse idriche in relazione a corpi idrici pregiati.

La scelta degli interventi inseriti nel programma sulle varie linee di finanziamento è stata effettuata dalla Regione Emilia Romagna di concerto con le Agenzie di Ambito e le Province, per quanto riguarda il settore del ciclo integrato dell'acqua ad uso idropotabile.

Alla copertura finanziaria dell'Accordo Integrativo concorrono due canali di finanziamento:

- la delibera CIPE 36 del 3 maggio 2002, “Ripartizione delle risorse per interventi nelle Aree depresse, Triennio 2002-2004 (Legge Finanziaria 2002)”, che definisce il riparto delle risorse tra Amministrazioni Centrali, Regioni del Centro Nord e Regioni del Sud destinate, attraverso il rifinanziamento della Legge 208/98, alle aree depresse per il triennio 2002 – 2004;
- la delibera CIPE 17 del 9 maggio 2003, “Ripartizione delle risorse per interventi nelle Aree sottoutilizzate, Triennio 2003-2005”, che definisce il riparto delle risorse tra Amministrazioni Centrali, Regioni del Centro Nord e Regioni del Sud destinate, attraverso il rifinanziamento della Legge 208/98, alle aree sottoutilizzate per il triennio 2003 – 2005.

1) Quadro normativo di riferimento

Col presente Accordo Integrativo si confermano i principali riferimenti normativi già individuati nell'Accordo di Programma Quadro in materia di Tutela delle acque e gestione integrata delle risorse idriche, sottoscritto dai medesimi firmatari in data 20 dicembre 2002:

- a) il D. Lgs. 152/99 che, recependo la direttiva 91/271/CEE, definisce gli obiettivi, gli indirizzi e le azioni da adottare per la tutela quali-quantitativa delle risorse idriche, con specifico riferimento al trattamento dei reflui civili ed industriali prima della loro reimmissione nell'ambiente;
- b) la Legge 36/1994 e relative norme di attuazione per la riorganizzazione dei servizi idrici integrati, intesi quali insieme delle opere di captazione, adduzione, distribuzione, collettamento e depurazione delle acque utilizzate ad uso idropotabile.

Si è inoltre tenuto conto di disposti normativi *non ancora recepiti dallo Stato italiano*, quale la Direttiva 60/2000/CEE.

2) Quadro programmatico di riferimento

I riferimenti programmatici cui ci si è attenuti nella definizione delle azioni e nell'individuazione degli interventi sono costituiti da :

- Il Programma Triennale Regionale Tutela Ambientale 2001/2003 che contiene i riferimenti al contesto programmatico dell'Unione Europea, l'analisi delle principali emergenze ambientali dell'Emilia-Romagna, il richiamo alle politiche di sostenibilità fin qui avviate dalla Regione nei diversi settori, l'individuazione delle strategie di fondo da perseguire nonché le tipologie di azione, i settori coinvolti, gli strumenti e gli attori; le priorità di azione, gli strumenti finanziari (regionali, nazionali, comunitari) e le modalità di attuazione;
- Il programma Stralcio Regionale ex art. 141, comma 4, L. 388/00, contenente l'illustrazione del quadro infrastrutturale regionale, in relazione agli agglomerati presi a riferimento, alle tipologie degli impianti di trattamento e all'efficienza del sistema depurativo. All'interno di tale documento di sintesi è stato altresì evidenziato il quadro del fabbisogno economico che scaturisce dall'adempimento agli obblighi comunitari ex DLgs 152/99, proponendo una pianificazione finanziaria in tre lotti attuativi per la realizzazione del programma stralcio, che tiene conto di quanto è già concretamente attivabile con fondi regionali propri.
- **Il Documento Preliminare del Piano di Tutela delle Acque, approvato dalla Giunta Regionale il 10 novembre 2003 con Deliberazione N.2239. Il Piano di Tutela delle Acque è lo strumento mediante il quale la Regione Emilia Romagna persegue le finalità di gestione sostenibile delle risorse idriche individuando azioni e misure per la conservazione e la tutela. Nel Piano di Tutela delle Acque vengono individuati gli obiettivi di qualità ambientale e per specifica destinazione dei corpi idrici e gli interventi volti a garantire il loro raggiungimento o mantenimento, nonché le misure di tutela qualitative e quantitative tra loro integrate e coordinate per**
bacino
idrografico.

L'attuazione del PTA include valutazioni di priorità e di rapporti costi-efficacia che danno luogo a una programmazione degli interventi necessari e della distribuzione delle risorse. Gli interventi programmati sono inseriti nei Programmi triennali regionali per la tutela dell'ambiente (art. 99 della LR 3/99) o in altri programmi operativi già previsti (misure adottate ai sensi del titolo II capo III del dlgs 152/99; programma stralcio regionale ex art.141, comma 4, L. 388/2000; accordo di programma quadro regione-ministero; programmazione nazionale degli interventi nel settore idrico art. 4, comma 35, L. 350/2003) o in altri piani o programmi che in futuro potranno essere attivati per rispondere all'evolversi dei problemi.

Si ritiene che tali strumenti programmatici regionali rappresentino il quadro di riferimento per il raggiungimento degli obiettivi del presente Accordo di Programma Quadro, unitamente alla definizione dei Piani d'Ambito previsti dalla L.R. 25/99.

Il Programma Triennale Regionale Tutela Ambientale 2001/2003, contiene, infatti, i riferimenti al contesto programmatico dell'Unione Europea, l'analisi delle principali emergenze ambientali dell'Emilia-Romagna, il richiamo alle politiche di sostenibilità fin qui avviate dalla Regione nei diversi settori, l'individuazione delle strategie di fondo da perseguire nonché le tipologie di azione, i settori coinvolti, gli strumenti e gli attori; le priorità di azione, gli strumenti finanziari (regionali, nazionali, comunitari) e le modalità di attuazione.

Sulla base degli indirizzi regionali le Province sono state chiamate ad elaborare i programmi operativi al fine di dare avvio alla prima fase del citato Piano, unitamente al piano degli investimenti necessari e alla conseguente programmazione delle risorse disponibili a livello locale, regionale, nazionale e comunitario

L'attività di supporto e coordinamento della Regione Emilia-Romagna è stata svolta tenendo conto anche delle indicazioni emanate dal CIPE, in particolare con la deliberazione dell'8 marzo 2001 "Indirizzi per l'utilizzo delle risorse

destinate ai piani stralcio di cui all'art. 141, comma 4, della legge 388/00".
L'azione di coordinamento della Regione Emilia-Romagna ha consentito di omogeneizzare e diffondere nell'intera realtà delle Autonomie locali un approccio unitario all'importante e strategico tema del miglioramento della qualità delle risorse idriche regionali.

3) Scelta e descrizione degli interventi

3.1) Ambito territoriale di Parma. Interventi di salvaguardia e tutela delle acque – Comuni di Calestano, Neviano degli Arduini e Tizzano Val Parma

Il sistema territoriale di Parma è riconosciuto universalmente anche come una Food Valley per la particolare concentrazione di risorse enogastronomiche: ricordiamo per tutte il Prosciutto, il Culatello, il Parmigiano-Reggiano.

Queste specialità alimentari, e non solo queste, hanno ottenuto vari riconoscimenti, non ultima la certificazione DOP dell'Unione Europea.

L'attività in corso da parte delle amministrazioni locali è quella di accompagnare l'azione di promozione di queste produzioni allargando il livello di certificazione non solo ai cicli produttivi, ma all'intero sistema territoriale considerato elemento fondante della buona riuscita di queste produzioni. Un esempio per tutti è quello del Prosciutto di Parma il cui ciclo produttivo si sviluppa interamente in questo comprensorio per una produzione di circa venti milioni di pezzi: ebbene, in virtù delle caratteristiche meteorologiche dell'area, sono circa trenta i milioni di pezzi che qui vengono stagionati. Sono quindi ben 10 milioni i prosciutti, poi commercializzati con altri marchi, lavorati in quest'area in funzione delle peculiarità del territorio.

In questa logica di promozione non solo delle produzioni, ma dell'intero sistema ambientale, ci si sta avviando ad una certificazione EMAS territoriale. Da tutto ciò discende l'investimento in infrastrutture territoriali diffuse che agevolino questo percorso. Tra gli esempi vi è la piantumazione, negli interventi di arredo urbano, di essenze non allergizzanti, interventi sulla viabilità e altro. In particolare, con gli interventi previsti con le risorse recate dalla delibera CIPE 36/02 si rafforza il sistema degli interventi già in essere grazie all'Accordo di

Programma Quadro in materia di Tutela delle Acque e Gestione integrata delle risorse idriche.

A seguito delle innumerevoli pressioni esercitate sull'ambiente idrico dalle attività antropiche, quali gli scarichi puntuali (scarichi del settore civile, produttivo e urbano) e diffusi (attività zootecniche e agricole) sono rilevabili marcate variazioni delle caratteristiche quali-quantitative dei corpi idrici superficiali e sotterranei in tutto il territorio provinciale di Parma. Tale situazione, che trova esplicito riscontro nelle campagne di monitoraggio regionale e da quello programmato e svolto a livello provinciale dall'Amministrazione Provinciale di Parma, ai sensi del D.lgs 152/99 e sue successive modificazioni, viene ugualmente individuata e riconosciuta nelle zone collinari e montuose rientranti nelle aree tipiche della produzione e lavorazione del Prosciutto di Parma, dove le radicate e intense attività produttive in tal senso hanno generato e generano tuttora un rilevante impatto ambientale in termini di salvaguardia della risorsa idrica e di tutela del territorio.

L'esame critico della condizione quali-quantitativa in cui versano le acque superficiali e sotterranee della provincia di Parma evidenzia come, per rispettare gli obiettivi da perseguire, occorra fissare, già dalle zone montuose, limiti più restrittivi, rispetto a quanto stabilito dalla legge oggi vigente, e intervenire attivamente con azioni mirate al fine di mitigare le ripercussioni ambientali riscontrate.

La Provincia di Parma, con Deliberazione di Giunta Provinciale del 6 aprile 2000 n° 243, esecutiva dal 18 aprile 2000, ha approvato la Carta della Vulnerabilità, che è divenuta uno strumento di pianificazione e controllo particolarmente mirato alla tutela delle risorse idriche da agenti inquinanti, un sistema col quale stabilire limiti e opportune azioni nelle aree che lo necessitano e ricadenti nelle zone individuate come vulnerabili, ad elevata sensibilità o riversanti in bacini direttamente drenanti in tali aree.

Appare pertanto prioritario, come anche la stessa Provincia di Parma ha confermato approvando tali iniziative ai sensi del D.lgs. 152/99 e del 258/00, garantire la massima copertura possibile in termini di infrastrutture fognarie e

depurative nelle aree dei Comuni interessati da attività strettamente connesse alla produzione del prosciutto.

Le opere interessate a finanziamento rientrano nel completamento di infrastrutture fognarie e depurative già esistenti ma non ancora in linea con le prescrizioni e obiettivi individuati sulla base dei piani e della programmazione attuati a livello provinciale ai fini della tutela ambientale dei territori rientranti nelle aree di tutela del prosciutto.

Le opere individuate sono:

- in val Parma, adeguamento e completamento del sistema fognario a monte del centro abitato e produttivo di Langhirano e confluyente nel depuratore di Langhirano (“Dorsale Fognaria Val Parma”); le opere costituiscono il completamento di un progetto generale di collettamento al depuratore esistente del capoluogo di Langhirano, già dotato della necessaria potenzialità in termini di trattamento (25.000 AE). Infatti, attualmente, lo stesso serve il corrispettivo di 12.500 AE provenienti dall’agglomerato di Langhirano e di 9.000 AE provenienti dal bacino del T. Parmossa (comuni di Neviano e Tizzano) tramite il principale collettore esistente.
- in val Baganza, adeguamento e completamento del sistema fognario a monte di Calestano e collettamento a depuratore comunale di Calestano; adeguamento sistema fognario di valle e relativo collettamento a impianto depurativo di Felino. L’intervento costituisce il completamento di un progetto di risanamento generale del territorio comunale con il definitivo allacciamento dei collettori di adduzione esistenti all’impianto di depurazione del capoluogo di Calestano (potenzialità 4.000 AE) e a quello intercomunale di Felino (potenzialità 50.000 AE).
- in val Termina, prevenzione e minimizzazione di calamità idrogeologiche connesse al sistema fognario e collettamento al depuratore del capoluogo di Traversetolo. Le opere previste sono rivolte alla minimizzazione e prevenzione, anche ai fini idraulici, del collettore principale esistente e dei collettori secondari di collegamento alle frazioni comprese nel bacino del T. Termina. Il collettore, nel suo complesso, convoglia le acque reflue al

depuratore di Traversetolo, attualmente dotato di una potenzialità pari a 4.500 AE, ma in corso di potenziamento fino a raggiungere 9.000 AE.

Sulla base della programmazione provinciale avviata in materia di tutela ambientale, e concretizzatasi con il Piano di Risanamento delle Aree ad elevato Rischio di Crisi Ambientale e successivamente con il Piano Stralcio di cui alla Legge n° 388/00, art.141 comma 4° ed ancora con il programma degli interventi nelle aree depresse (Legge 448/2002 e deliberazione CIPE n.36/2002), sono stati, fra l'altro, individuati gli interventi prioritari nel settore delle fognature e della depurazione.

L'Assemblea d'Ambito per i servizi pubblici di Parma, con il Piano per la prima attivazione del servizio idrico (gestioni salvaguardate), adottato con deliberazione n. 3 del 23 marzo 2004, ha recepito ed incluso nella propria programmazione gli interventi prioritari nel settore fognario e depurativo, da attuarsi nelle aree depresse ai sensi della citata delibera CIPE n.36/2002 e approvati dalla Regione Emilia-Romagna con delibera di Giunta regionale n.630 del 14 aprile 2003.

Tali interventi ricadono in Comuni di media collina, quali Calestano, Neviano degli Arduini e Tizzano Val Parma, e in particolare riguardano opere fognarie di collettamento degli scarichi di acque reflue anche parzialmente trattati da fosse Imhoff, agli impianti di depurazione esistenti di Calestano, Langhirano, Felino e Traversetolo.

Le scelte progettuali, rispondenti agli obiettivi di disinquinamento dei corpi idrici recettori e al soddisfacimento dei limiti di qualità delle acque, tengono conto del volume e delle caratteristiche delle acque reflue, della prevenzione di eventuali fuoriuscite, della limitazione dell'inquinamento delle acque recipienti, dovute a tracimazioni causate da piogge violente e delle tecniche migliori per il contenimento dei costi, anche in funzione di un superamento di realtà frazionali con fusione di agglomerati (come da D.lgs. 152/99) e sono mirate all'ottimizzazione del servizio gestionale e alla messa in sicurezza delle condotte fognarie.

3.2) Ambito territoriale di Ferrara - Interventi di salvaguardia e tutela delle acque – Comune di Copparo

Si tratta di interventi di dimensioni modeste, ma molto importanti funzionalmente perché si integrano con altri interventi realizzati dall'Amministrazione Comunale di Copparo. La città di Copparo infatti non è inserita in area obiettivo 2, mentre vi è inserita la restante parte del territorio comunale, pertanto nel centro urbano gli interventi sono realizzati interamente a spese dell'Amministrazione Comunale. Gli interventi che si intende finanziare con le risorse recate dalla delibera CIPE n.36/2002 consentono di dare piena organicità e completezza all'azione comunale in tema di depurazione.

3.3) Interventi per il ripristino morfologico delle zone umide del Parco regionale del Delta del Po

L'area del Basso ferrarese comprende alcune delle più importanti zone umide italiane per dimensione e per molteplicità di specie animali e vegetali che vi dimorano. Queste zone umide sono anche importantissime dal punto di vista economico per il turismo naturalistico indotto dalla presenza del Parco regionale del Delta del Po e per le produzioni tipiche dell'itticoltura e della molluschicoltura che vi si attuano. Si tratta di zone umide per buona parte artificiali e interessate da interventi di bonifica idraulica avviati sin dal periodo etrusco (quinto secolo Avanti Cristo) e continuati sino ai nostri giorni. Con le risorse recate dalla delibera CIPE n. 36/2002 si intende attuare un programma di interventi **ripristino idraulico e morfologico in grado di** garantire la circolazione idraulica, condizione indispensabile per la sopravvivenza della flora e della fauna ricadente nel sistema delle Valli di Comacchio.

La dimensione complessiva di questo comprensorio vallivo - si tratta complessivamente di circa 10.000 ettari - comporta comunque la necessità di un intervento manutentorio e gestionale continuo; attualmente a questo provvede il Parco regionale del Delta del Po. Con le risorse arretrate dalle Delibere CIPE 36/2002 e 17/2003 si intende proseguire nell'attuazione di interventi che, a partire dalle esigenze idrauliche, consentano il perpetuarsi delle attività economiche esistenti, quali l'itticoltura e la fruizione turistica e naturalistica, concentrando una serie di interventi infrastrutturali non più procrastinabili.

Analogamente a quanto avviene per le Valli di Comacchio un'altra parte del territorio provinciale di Ferrara inserito in obiettivo 2 e caratterizzato dalla presenza di una zona umida di pregio internazionale, è la Sacca di Goro. Un sistema di lagune connesse al Mare Adriatico da alcune bocche e attraversato da una fitta rete di canali sublagunari che consentono la circolazione idraulica.

3.3.1) Le valli di Comacchio

Le valli di Comacchio costituiscono il più vasto complesso di zone umide salmastre della regione Emilia-Romagna.

I principali bacini sono quelli delle Valli Fossa di Porto, Lido di Magnavacca, Valle Cona e bacini limitrofi, Valle Campo, Sottolido e i bacini delle Saline di Comacchio, Valle Fattibello e Spavola, Valle Capre, Valle Furlana (Valle Lavadena, Valle Pastorina, Val Bru, Ussarola e Valle Smarlacca). A questi si aggiungono relitti di valli non in comunicazione con le precedenti: Valle Molino, Valle Zavelea (detta anche Oasi Fossa di Porto), Vene di Bellocchio e Sacca di Bellocchio.

3.3.1.1) Inquadramento storico geografico

Nel periodo etrusco e romano i rami principali di foce del Po (Padus-Eridanus) e del Santerno (Vatrenus) entravano in mare nell'area tra Comacchio e Primaro. L'ambiente dominante era quindi di tipo fluvio-

palustre e gli acquitrini salmastri erano limitati alle zone in prossimità del litorale. Nel Medioevo, con la crisi e l'estinzione del Padus-Eridanus e a seguito di un temporaneo innalzamento del livello marino, la subsidenza non è stata più compensata dall'apporto di nuovi sedimenti: le acque salse marine cominciarono ad entrare e l'ambiente acquitrinoso salmastro si estese per km fino alla completa sommersione del Mezzano nel XVI secolo.

Le attuali Valli di Comacchio sono quindi il residuo di un complesso vallivo che ha avuto la sua massima estensione nel XVI secolo, quando copriva circa 50.000 ha di superficie. Questi si ridussero progressivamente con le bonifiche iniziate alla metà del XIX secolo e protrattesi fino alla fine degli anni '60 del XX. All'interno delle valli sono ancora visibili numerose strutture relitte di cordoni litoranei e di alvei fluviali, che spesso sono utilizzate per delimitare singoli bacini .

Le profondità delle Valli di Comacchio sono assai variabili: in media di 60 cm, con massimi di 1,5-2 m. I fondali sono per lo più costituiti da argille, limi e materiali bioclastici, più raramente da sabbie. Le comunicazioni con il mare avvengono attraverso il Canale di Porto Garibaldi, il Canale Logonovo e il Canale Bellocchio-Gobbino. Per gli ultimi due canali le comunicazioni sono difficoltose, a causa di frequenti insabbiamenti che si verificano alle foci.

Fenomeni di inquinamento rendono problematico il rifornimento di acque dolci dal Reno per le valli Fossa di Porto e Lido di Magnavacca. La salinità è variabile nel corso dell'anno e diversa da un bacino all'altro, talvolta anche nell'ambito di uno stesso bacino, sia per motivi meteo-climatici (evaporazione e precipitazione) sia per il regime idraulico che viene utilizzato nei singoli casi. In genere la salinità diminuisce da Nord verso Sud per l'influenza delle acque del Reno. Vari problemi, oltre alle suddette difficoltà nel ricambio delle acque, hanno reso incerta negli ultimi anni la situazione di queste valli.

3.3.1.2) L'ambiente delle Valli di Comacchio

Negli anni sessanta, dopo l'ultima grande bonifica del Mezzano, che ne prosciugò oltre i due terzi, i 10.000 ettari delle residue Valli di Comacchio

(Valle Lido di Magnavacca, Valle Fossa di Porto, Valle Campo) ne risultarono con un territorio disastrosamente organizzato, perché collegato a mare da canali interrati (Logonovo e Gobbino), con la propria parte ovest avulsa da ogni possibilità di movimentazione idraulica (Valle Fossa di Porto) e perché, per motivazioni di ordine giuridico-patrimoniale che lo privarono delle porzioni in provincia di Ravenna, questo perse anche le possibilità di scambio con il fiume Reno (sifoni e chiaviche). Mentre la bonifica dotò i terreni strappati all'acqua salmastra di strumenti idraulici straordinariamente efficienti per il pieno e sicuro utilizzo ai fini agricoli, dall'altro non si prefigurò affatto l'obiettivo di fornire alle valli quel minimo di assetto che avrebbe loro consentito una sufficiente ed omogenea circolazione delle acque, benchè i bacini residui godessero del favore di essere i più vicini al litorale marino.

D'altronde tutto ciò è comprensibile se ci si pone nell'ottica del tempo, in quanto il fine ultimo era allora il completo prosciugamento delle valli stesse.

In tale difficile situazione, che si è protratta per diversi decenni, è stato di fondamentale importanza, per la salvaguardia ambientale delle Valli di Comacchio, l'impegno pubblico, cui si debbono importanti migliorie nell'organizzazione delle Valli, quali il riescavo delle vie di collegamento valli-mare, grazie al quale si sono potute manutenzionare molte canalizzazioni interne alle valli stesse.

Tali seppur importanti interventi non sono comunque stati da soli in grado di fronteggiare le modifiche ambientali delle valli in atto, tanto che l'analisi della serie storica dei dati chimico-fisici e biologici, in particolare dei più recenti, sembra indicare che sia progressivamente ripresa quell'evoluzione naturale che in passato l'uomo aveva contrastato in maniera efficace; in mancanza, quindi, di ulteriori interventi efficaci ci si può attendere che le valli possano tendere all'impaludamento.

Tale processo si è sviluppato sensibilmente per fattori esterni ed interni di diversa importanza e peso:

- la deviazione di tutti gli ingressi di acqua dolce della bonifica occidentale del Mezzano;

- il tardivo accesso alle acque dolci meridionali;
- il ciclico interrimento e la conseguente inofficiosità delle foci dei canali di collegamento valli-mare quali Gobbino e Logonovo;
- la messa in opera degli impianti di allevamento ittico intensivo, con un ulteriore rilascio di nutrienti e particolato nelle valli stesse;
- l'ingresso in valle di acqua dolce e salata con un carico eccessivo di sali nutrienti per i processi di eutrofia che hanno interessato ed ancora interessano il mare Adriatico ed il bacino del fiume Reno.

Di quest'ultima, tra le varie cause dell'attuale difficoltà ambientale delle valli, va senz'altro sottolineata la particolare importanza.

Necessariamente collegate come sono con le acque contermini (mare Adriatico, fiume Reno, canali vari) il grado di salubrità delle acque vallive non può ovviamente prescindere dalle caratteristiche qualitative di queste ultime ed a tale proposito non vi è alcun dubbio che negli ultimi decenni l'industrializzazione, l'urbanizzazione e le pratiche dell'agricoltura hanno causato uno scadimento qualitativo generalizzato dei corpi idrici.

Il convergere di tutti i fattori sopra ricordati ha provocato profonde alterazioni del sistema *Valli* e in particolare l'abnorme disponibilità di nutrienti ha determinato l'insorgere di una preoccupante fioritura algale fitoplanctonica che non sembra avere soluzione di continuità né temporalmente nelle stagioni, né spazialmente nelle varie zone vallive.

La proliferazione algale di fitoplancton non è solo a carico della colonna d'acqua ma bensì dei sedimenti della valle ove si ha l'accumulo delle sostanze organiche non entrate nelle reti alimentari.

La più grave conseguenza del fenomeno è stata la pressochè totale scomparsa della tipica vegetazione valliva, fino alla fine degli anni settanta molto ricca e costituita da una varietà importante di specie di piante di grandi dimensioni macrofite; tale alterazione ecologica ha infatti recato grave pregiudizio alle reti alimentari dei pesci, strettamente legate a questo tipo di vegetazione, ed in particolare degli stadi giovanili poiché gli avannotti si alimentano in massima parte di piccole forme animali che trovano substrato proprio nelle piante.

L'esaltata trofia del sistema ne costituisce anche una continua minaccia, poiché è noto che in presenza di massicce fioriture algali le zone umide possono arrivare a non esser più nelle condizioni di sostenere tale loro alta produttività primaria e di superare quella che può essere definita la loro portanza biologica, andando incontro a fenomeni distrofici e cioè alla repentina morte del fitoplancton, con conseguenti anossie provocate dal consumo dell'ossigeno disciolto nel corpo idrico da parte della componente microbica, responsabile della disorganizzazione del fitoplancton stesso.

Le Valli di Comacchio si trovano oggi, pertanto, in condizioni instabili, in quanto i processi di decomposizione sono divenuti prevalenti sui processi produttivi con conseguenze che possono rivelarsi pericolose per la componente biologica del corpo idrico e quindi sia per la loro rilevanza naturalistica che per le attività produttive.

A risentire particolarmente di tale situazione è la qualità dei sedimenti che, ad eccezione dello strato più superficiale, sono in una condizione di costante anossia, osservabile anche ad occhio nudo per il colore nero che denota la presenza di solfuri di ferro. Tale alterazione dei fondali è provocata dai fenomeni descritti ed, in particolare, dall'eccesso di materiale presente nella colonna d'acqua che, non venendo consumato dalle scarse componenti animali, si deposita sul fondo dove concorre al consumo dell'ossigeno disciolto.

In presenza di uno scenario come sopra prefigurato, sono evidenti le difficoltà che attendono gli enti gestori preposti per raggiungere le proprie finalità che complessivamente perseguono o hanno come presupposto la migliore vitalità dell'ecosistema vallivo.

3.3.1.3) Il canale Logonovo

La costruzione del Canale Logonovo venne prevista, unitamente ai lavori di adeguamento del canale Pallotta e di costruzione ex-novo dei canali sublagunari nella valle Fattibello, nel progetto generale di massima per la bonifica delle Valli di Comacchio, approvato con voto 02/05/1958 n° 1038 del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

L'insieme degli interventi sopracitati rappresentava, il complesso per lo scarico a mare delle acque sollevate dagli impianti idrovori ad essi affluenti sia dai terreni di nuova bonifica delle Valli di Comacchio che da quelli delle bonifiche perimetrali, attraverso i canali collettori e circondariali.

Il Canale Logonovo venne costruito tra gli anni 1960 e 1962 come scarico a mare sussidiario delle portate affluenti al bacino della valle Fattibello, essendo stato verificato che, convogliando a mare le portate probabili per le massime piene attraverso il solo canale Pallotta (nell'ultimo suo tratto portocanale di Porto Garibaldi), sarebbero risultate velocità dell'acqua pericolose per i natanti e per la stabilità delle sponde del canale stesso.

La realizzazione ex novo del tracciato del canale Logonovo ha comportato l'intersezione della rete preesistente dei canali minori, il delle Vene, il Foce ed il canale delle Saline; da qui la necessaria costruzione delle chiaviche per la regimazione delle acque.

Alle arginature del nuovo canale, considerato il collegamento diretto con il mare, è stata assegnata la quota di sicurezza convenzionale di +3,00 metri rispetto il medio mare, e quindi alle nuove chiaviche, oltre ai sopracitati scopi, è attribuito anche il ruolo di opere di difesa idraulica nei confronti della risalita della marea.

Dopo la rinuncia dell'Ente Delta Padano alla bonifica idraulica delle residue valli di Comacchio (Magnavacca, Lido e Fossa di Porto) per una estensione di circa 10.000 ettari e l'inizio dei lavori per la bonifica peschereccia delle stesse valli, il canale Logonovo venne ad assumere una importante funzione di vettore di risalita del novellame verso le valli da pesca; analogamente esso divenne il canale di approvvigionamento principale di acqua marina delle Saline di Stato di Comacchio.

Nel periodo immediatamente seguente l'apertura della foce a mare del canale Logonovo si ebbero a verificare insabbiamenti della foce e ripascimenti di spiaggia di assai limitata entità, tali comunque da non alterare il funzionamento del canale e la risalita dell'acqua marina al suo interno.

Successivamente, a partire dagli anni 1970/1971 l'aumento del trasporto solido della corrente di costa da Sud a Nord, conseguente all'erosione della penisola posta di fronte alla foce del fiume Reno, ha provocato un sensibile avanzamento della linea di spiaggia del litorale Ferrarese nel tratto compreso tra detta foce ed il molo sud di Porto Garibaldi, formando barre sabbiose alla foce del Canale Logonovo di dimensioni tali da occludere praticamente tutta la sezione liquida di esso, almeno nelle condizioni di bassa marea.

Da ciò deriva uno stato di periodica parziale inofficiosità del canale stesso sia come scarico della bonifica che come vettore di acqua marina per le saline e di novellame per le valli da pesca.

Altre attività non previste in origine, e che hanno trovato sede sulle sponde del canale in questione, sono la pesca delle vongole, la pesca con bilancia e le zone di attracco di natanti da diporto; in definitiva il canale Logonovo è funzionale a molte attività, ma allo stato attuale può essere usato al di sotto delle sue potenzialità .

A seguito delle periodiche situazioni di non officiosità del canale Logonovo, il Consorzio “Azienda speciale valli di Comacchio” (ora Ente Parco) e così pure il Comune di Comacchio e la Provincia di Ferrara, hanno avanzato richieste per l’esecuzione dei lavori di dragaggio per liberare la foce e il tronco a mare del canale e per la sua futura manutenzione, al fine di evitare il ripetersi degli inconvenienti di alimentazione carente o nulla verso le valli, verificatesi negli ultimi anni con gravi danni economici.

La vallicoltura infatti è una vera e propria industria che si basa su pratiche essenziali :

- la montata delle specie ittiche (principalmente anguille e muggini) sfruttando la loro tendenza ad inoltrarsi in acque salmastre ricche di alimento ed a bassa energia idrodinamica
- la creazione di un ambiente adatto allo sviluppo dei pesci affinché raggiunga dimensioni commerciabili.

L’importanza del canale Logonovo per la gestione idraulica delle valli di Comacchio è dunque dettata dalla funzione che esso riveste per il “carico”

dell'acqua di mare che avviene per gravità sfruttando le oscillazioni del livello del mare per gli effetti di marea e per lo “scarico” delle acque di valle verso l'esterno nei periodi strettamente condizionati dalle quote del mare.

3.3.1.4) Criteri informativi del progetto

Come emerso da vari studi chimico-fisici non vi è dubbio che il problema del ripristino ambientale delle Valli è essenzialmente un problema di recupero di funzionalità idraulica. Le varie indagini hanno dimostrato chiaramente come nell'organizzazione attuale gli scambi idraulici delle valli con le acque contermini anche nei momenti di significativi dislivelli di marea, assicurano portate dell'ordine di qualche decina di metri cubi al secondo con conseguenti elevatissimi tempi di turn-over quando invece la vastità dei campi vallivi richiederebbe portate addirittura di un ordine di grandezza superiori cioè varie centinaia di metri cubi al secondo.

Questi modesti ricambi sono poi da considerarsi solo teorici, in quanto grandi zone vallive in assenza di condizioni meteorologiche particolarmente favorevoli (maree eccezionali, venti di particolare intensità) in ognuna delle configurazioni studiate, cioè in varie condizioni di afflusso-deflusso e di sforzo tangenziale del vento alla superficie, sono completamente estranee da ricambi significativi con il risultato di un loro virtuale confinamento e di un maggiore rischio anossico. Nel realizzarsi del fenomeno gioca un ruolo determinante anche la batimetria delle valli, molto uniforme, che non consente l'instaurarsi di campi idrodinamici caratterizzati da significative correnti residue in quanto queste ultime nell'attuale sistema sono pari a pochi centimetri al secondo.

Ulteriore confinamento di grandi superfici di valle è anche prodotto dagli sforzi tangenziali alla superficie libera provocati dal vento poiché tali condizioni causano velocità superiori nelle zone a fondali più bassi rispetto a quelle che si realizzano ove i fondali sono più profondi, con il verificarsi di situazioni di ricircolo (effetto “catino”, ovvero il ricircolo a vortice ad a bassa velocità della stessa massa d'acqua).

Per tale stato di fatto è evidente come gli interventi da effettuarsi con il fine del recupero di funzionalità idraulica delle Valli di Comacchio non possono che proseguire tecnicamente gli obiettivi:

- a. del miglioramento dell'organizzazione interna del territorio vallivo, in modo che gli afflussi ed i deflussi delle masse d'acqua possano interessare e quindi vivificare più ampie aree vallive;
- b. dell'incremento degli scambi con le acque contermini, da attuarsi col raggiungimento del pieno funzionamento degli apprestamenti esistenti e con la realizzazione di nuovi punti di scambio;

In particolare occorre risolvere il problema dell'interramento delle foci dei due soli canali con cui le valli comunicano col mare, Gobbino e Logonovo e creare nuovi collegamenti al mare.

L'intervento presente si configura in quest'ottica trattandosi di una manutenzione straordinaria di tre chiaviche a varie luci situate sul Canale Logonovo per garantire il miglioramento ambientale del sistema vallivo.

3.3.1.5) Scopo del progetto

Dall'esame delle pubblicazioni che più di recente hanno considerato le variazioni di spiaggia lungo il litorale ferrarese nel tratto Portogaribaldi – Foce Reno, si nota come la linea di costa abbia subito variazioni notevoli collegate con lo sviluppo e l'evoluzione del delta del fiume Reno.

L'erosione cui è stato soggetto in questi ultimi anni il vasto cordone dunoso che si era formato in sinistra del fiume è quasi certamente all'origine del protendimento della spiaggia del paraggio delimitato a nord dai moli di Porto Garibaldi; pertanto ad essa risale anche la formazione delle barre sabbiose alla foce del canale Logonovo.

In questo canale, inoltre, a causa della mancata apertura delle luci delle chiaviche che lo separano dalle valli di Comacchio, non vi è stato per lungo tempo movimento di acqua corrente, sia per apporti esterni, sia per moto alternativo di flussi di marea che invasano le valli; ciò ha anche favorito il deposito di quanto in esso veniva scaricato più o meno abusivamente con il progressivo intasamento della sezione fluida del canale.

Gli interventi della messa in pristino di tutte le chiaviche principali presenti sull'asta del canale a separazione delle valli, unitamente a periodiche manutenzioni dell'apparato di foce, dovrebbero permettere una più agevole formazione delle correnti in andata e ritorno per moti di marea con il conseguente mantenimento di una maggiore pulizia delle acque del canale e con minori possibilità di sedimentazione di materiali sia all'interno dello stesso e sia soprattutto allo sbocco a mare.

Le opere per il consolidamento e il ripristino di dette chiaviche, in presenza di vaste aree soggiacenti alle quote del medio mare, rivestono anche le finalità di difesa dei territori costieri andandosi ad integrare con le strutture arginali realizzate a salvaguardia delle valli, e degli ambienti umidi a forte valenza naturalistica, nei confronti di ingressioni marine concomitanti a maree eccezionalmente alte che sempre con maggiore frequenza si ripresentano.

3.3.1.6) Tipologia dei lavori in progetto

Le opere consistono nei lavori di straordinaria manutenzione con parziale ricostruzione di tre chiaviche esistenti in cemento armato, attualmente in condizioni fatiscenti, con nuovi manufatti in c. a. posti su diaframmi con varie luci, con paratoie in acciaio e relativi organi di movimentazione.

Si tratta di opere di difesa di suolo (categoria nell'ambito dei lavori pubblici: OG8); trattandosi di lavori in zona ZPS e SIC è richiesto lo studio sulla valutazione d'incidenza ambientale (vedi in particolare la L.R. n° 7/2004).

I dettagli costruttivi verranno riportati negli elaborati d'assieme esecutivi, mentre l'aspetto economico verrà reso nel computo metrico estimativo.

3.3.1.7) Stato di fatto

a) Chiavica allacciante Canale delle Vene – Logonovo

E' una chiusa a quattro luci impostata all'inizio del Canale delle Vene con la principale funzione di difesa idraulica contro la risalita del mare e per la

regolazione degli scambi idrici con la stazione di pesca di Confina in valle Campo; le luci sono regolate da paratoie a saracinesca in acciaio.

Lo stato generale di conservazione della chiavica non è buono: è presente un degrado superficiale, con evidenti fessurazioni, ed un decadimento, seppur parziale, delle strutture con scoprimiento dei ferri di armatura, mentre le parti in acciaio risultano corrose e non più funzionanti.

Il piano d'imposta della fondazione, e le aree di sedime limitrofe, risultano consolidati.

b) Chiavica allacciante Canale Baion – Logonovo

Il manufatto regola gli scambi d'acqua tra il canale Baion, collegato al Logonovo e quindi al mare, con le stazioni di pesca di valle Campo e le Saline.

La chiavica è situata sull'arginatura in destra idraulica del canale Logonovo che separa il canale della Foce, in corrispondenza dell'incile del canale Baion; risulta abbinata ad un'altra chiavica impostata su un sedime storico consolidato davanti al lavoriero della stazione di pesca di Campo, oggi non utilizzata.

Oltre la chiavica di Confina, valle Campo possiede infatti un altro asse idraulico di tipo "bidirezionale" costituito da una doppia via d'acqua, per un tratto parallela, poi confluyente:

- valle Campo – canale Baion – Logonovo – mare;
- valle Campo – canale Baion – canale della Foce – canale delle Vene - Logonovo – mare.

La chiavica allacciante Canale Baion – Logonovo, oltre alle citate funzioni di regimazione delle acque, permettendo anche la risalita del novellame, ha scopi principali di difesa idraulica; la tipologia è a otto luci con paratoia metallica a saracinesca .

Lo stato generale di conservazione della chiavica non è buono: è presente un degrado superficiale, con evidenti fessurazioni e sgretolamento del calcestruzzo con la messa a nudo diffusa dei ferri di armatura che, nell'ambiente aggressivo delle valli, divengono vettori in profondità del

decadimento strutturale provocato dalla ruggine; le paratoie risultano disciolte dalla ruggine, mentre i profilati in acciaio della movimentazione risultano corrosi e non più funzionanti.

Il piano d'imposta della fondazione, e le aree di sedime limitrofe, appaiono consolidati.

c) Chiavica allacciante Canale della Foce – Logonovo

La chiavica venne costruita dall'E.R.S.A per la regimazione delle acque di collegamento tra il canale della Foce ed il canale Logonovo e con scopi di difesa idraulica in quanto, insieme alle altre chiuse lungo l'asta di detto canale, mette in comunicazione le valli con il mare.

Il manufatto è posizionato all'incile del Logonovo, si presenta a cinque luci con paratoie metalliche a saracinesca ed è stato costruito in adiacenza alla chiavica a dodici luci (oggi fatiscante) che regolava gli afflussi verso le valli Fattibello e Spavola.

Lo stato di conservazione non è buono in quanto sia le paratoie, sia gli organi di manovra, risultano corrosi ed in parte sciolti dalla ruggine; lo stesso vale anche per le strutture in cemento armato che presentano evidenti condizioni di degrado; in definitiva, allo stato attuale il manufatto non è più utilizzabile.

Il recupero ed il riutilizzo della chiavica porterà quale effetto una aumentata rimonta dell'acqua lungo il canale Baion con benefici indotti a valle Campo per il maggiore carico idraulico verso detto bacino e, quale conseguenza, l'utilizzo della valle come bacino di ripulsa indurrà benefici anche al canale Logonovo per il mantenimento dell'efficienza della foce.

3.3.1.8) Descrizione dell'intervento

Trattasi dei lavori di straordinaria manutenzione da eseguirsi su tre chiaviche in cemento armato esistenti lungo il canale Logonovo per il collegamento con la canalizzazione interna delle valli di Comacchio; detti manufatti hanno lo scopo di regolamentare i flussi d'acqua impedendo in particolare la risalita delle acque marine verso le valli.

I lavori del presente progetto consistono nella parziale ricostruzione con opere in legno idraulico, in cemento armato ed in acciaio dei seguenti manufatti:

▪ **Chiavica “Allacciante canale delle Vene – Logonovo”**

I lavori consistono nella ricostruzione delle opere in elevazione in cemento armato e nel consolidamento delle strutture di fondazione ed antisifonamento; il manufatto in progetto è caratterizzato da due luci di deflusso di ml 3,80 al netto dei muri d'ala e della pila centrale, platea di fondazione con quota di estradosso a -2,00 sul medio livello mare, pila rastremata dello spessore di cm. 50, passerella “di manovra” a quota +3,00 sul medio mare e passerella di servizio a quota + 1,50; il consolidamento della fondazione è stata previsto in doppio ordine di palancole in acciaio tipo Larssen, con funzione antisifonamento, rispettivamente a valle e a monte del manufatto.

Le paratoie in acciaio inox saranno dotate di un impianto di movimentazione di tipo meccanico, mediante viti ed attivatori elettrici (con una semplice gestione rispetto un impianto oleodinamico che comporta anche rischi ambientali legati al versamento in acqua di oli in conseguenza di perdite accidentali, o causate da eventi dolosi).

Al fine di evitare la presenza antiestetica, a quota superiore a quella del ponte carrabile e delle arginature di contorno, di candele verticali e di portali di manovra delle paratoie, è stata adottata la soluzione a viti rotanti sul proprio asse e senza scorrimento verticale; la visione prospettica del manufatto viene così mantenuta come previsto negli schemi del progetto preliminare, senza parti sporgenti superiori la quota +3.00 sul medio mare.

Trattandosi di una chiavica collegata direttamente a mare, il dislivello massimo ipotizzato, ai fini delle verifiche statiche e di sifonamento, è stato considerato di metri 3,50, e cioè da quota 12,50 metri lato mare a quota 9,00 metri lato valle.

Da qui la scelta progettuale di un consolidamento del sistema fondale che prevede due diaframmi in acciaio con funzione primaria portante; questa soluzione rende superflua anche la realizzazione di un eventuale rivestimento del fondo del canale per allontanare i percorsi di filtrazione.

Tra le opere complementari i due ponticelli, uno pedonale a servizio della manovra delle paratoie e uno carrabile che garantisce la continuità di percorrenza tra i due argini, sono realizzati in legno idraulico tipo Azobè, materiale pregiato per qualità meccaniche e per la lunga durata, particolarmente indicato per l'inserimento dell'opera nel paesaggio delle valli.

La velocità della portata massima ammissibile nel canale è stata stimata nell'ordine di 1,5 m/s, tale da non comportare lo studio di particolari rivestimenti delle scarpate arginali.

Ad ogni evenienza è stato prevista la posa di una stuoia in rete biodegradabile per favorire la stabilità delle scarpate fino all'inerbimento e limitatamente nelle zone d'innesto dei muri ed a contatto con l'acqua, la scarpata verrà consolidata con la manutenzione dell'esistente sasso trachitico.

Nel particolare, i lavori per categoria riguardano:

- la formazione e demolizione di opere provvisorie per l'isolamento e la messa in secco della zona interessata dall'esecuzione delle opere;
- la costruzione di diaframmi a pannello continuo in acciaio tipo Larssen come fondazione profonda della chiavica ed a difesa dai fenomeni di sifonamento;
- lo scavo di terreno e successiva ripresa per la costruzione dei rilevati o per trasporto a rifiuto;
- il getto di calcestruzzo magro per sottofondazioni con caratteristiche $R'_{ck} = 250 \text{ N/cm}^2$;
- il getto di calcestruzzo $R'_{ck} = 300 \text{ N/cm}^2$ per struttura di fondazione e per opere in elevazione, comprese le armature metalliche;
- la fornitura e installazione in opera di un ponticello pedonale in legno idraulico tipo AZOBE', compreso parapetti in legno della stessa essenza;

- la costruzione di muri d'ala per il contenimento del rilevato anche mediante palancole in acciaio rivestite in legno Azobè della lunghezza di ml. 6.00 a quota di coronamento a +1,20 metri sul medio mare;
- la fornitura ed il montaggio di paratoie metalliche comprensive di telaio e pontile, meccanismi di manovra e relative guide in acciaio inox e relativi allacciamenti energetici;
- la fornitura di opere accessorie quali la panconatura in lamiera di acciaio per operazioni di manutenzione o emergenza, i pozzetti prefabbricati in cemento armato, la fornitura di materiale terroso di riporto e stuoie vegetali biodegradabili per riprese spondali.

▪ **Chiavica “Allacciante canale Baion – Logonovo”**

I lavori consistono nella ricostruzione delle opere in elevazione in cemento armato e nel consolidamento delle strutture di fondazione ed antisifonamento; il manufatto in progetto è caratterizzato da quattro luci di deflusso di ml 3,80 al netto dei muri d'ala e delle pile centrali, platea di fondazione con quota di estradosso a -2,00 sul medio livello mare, tre pile rastremate dello spessore di cm. 50, passerella “di manovra” a quota +3,00 sul medio mare e passerella di servizio a quota +1,50; il consolidamento della fondazione è stata previsto in doppio ordine di palancole in acciaio tipo Larssen, con funzione antisifonamento, rispettivamente a valle e a monte del manufatto.

Le altre caratteristiche tecniche di questo manufatto sono le stesse della chiavica “Allacciante canale delle Vene – Logonovo”.

▪ **Chiavica “Allacciante canale della Foce – Logonovo”**

I lavori consistono nella ricostruzione delle opere in elevazione in cemento armato e nel consolidamento delle strutture di fondazione ed antisifonamento; il manufatto in progetto è caratterizzato da tre luci di deflusso di ml 3,80 al netto dei muri d'ala e delle pile centrali, platea di fondazione con quota di estradosso a -2,00 sul medio livello mare, due pile

rastremate dello spessore di cm. 50, passerella “di manovra” a quota +3,00 sul medio mare e passerella di servizio a quota +1,50; il consolidamento della fondazione è stata previsto in doppio ordine di palancole in acciaio tipo Larssen, con funzione antisifonamento, rispettivamente a valle e a monte del manufatto.

Le altre caratteristiche tecniche di questo manufatto sono le stesse della chiavica “Allacciante canale delle Vene – Logonovo”.

Oltre ai lavori di cui sopra, previsti con l’esecuzione in appalto delle tre chiaviche, in stima di progetto sono state previste con somme a disposizione dell’Amministrazione per impianti e allacciamenti elettrici e accessori oltre che le spese previste dalla vigente normativa in materia di pubblicità degli appalti.

Il numero delle luci di ogni singola chiavica è stato riprogettato previa verifica idraulica ed è tale, per ogni ipotesi considerata, da permettere il migliore deflusso delle acque.

3.3.2) La Sacca di Goro

1.1. 3.3.2.1) Inquadramento storico geografico

La Sacca di Goro (Fe) è situata nella zona centro meridionale del Delta del Po (Alto Adriatico). La sua morfologia è il prodotto di un'evoluzione di circa quattro secoli, con pesanti condizionamenti antropici.

E' compresa tra le foci del Po di Volano e del Po di Goro e confina a nord con i terreni bonificati di Valle Pioppa e Vallazza, a sud con lo Scannone di Goro, e ad ovest con il Bosco della Mesola. La Sacca (termine locale per indicare una laguna) è la baia più meridionale del Delta del Po, formatasi negli ultimi due secoli per la progressione ad est, verso il mare. Questo è il ramo meridionale del Delta, il Po di Goro, il cui apporto solido, rimaneggiato dall'attività del mare, ha formato degli scanni (cordoni di sedimento) che hanno chiuso la baia a sud. La Sacca di Goro ha un'area di circa 26 kmq e una profondità media di 1,5 m. E' delimitata a sud da uno scanno sabbioso che rimane sommerso nella sua estremità più occidentale, dove si apre la bocca di comunicazione con il mare, larga circa 2,5 km. Dalla parte meridionale della bocca a mare fino alla zona nord della Sacca vi è un canale sublagunare sommerso e periodicamente dragato, largo circa 30 m. e profondo 4 m.

Nell'estate del 1988 attraverso lo scanno, ad est della punta, è stato tagliato un canale largo circa 50 m. e profondo circa 3 m., per favorire gli scambi tra la Sacca e il mare, ed alleviare gli effetti della stagnazione dell'acqua nella parte orientale della baia. In questi ultimi anni, per effetto dell'erosione, la larghezza del canale si è notevolmente modificata (1,5 km) divenendo, di fatto, la bocca secondaria di ingressione della marea nella Sacca di Goro.

Nella parte occidentale la Sacca riceve apporti d'acqua dolce dal Po di Volano e da alcuni modesti canali irrigui che drenano l'acqua dei territori circostanti.

Nel 1987 il deflusso delle acque del Po di Volano, a monte delle stazioni di pompaggio di Codigoro, è stato deviato e da quell'anno defluisce in Sacca

solo l'acqua proveniente dal drenaggio del territorio, prevalentemente agricolo, della parte orientale della provincia di Ferrara.

Nella parte orientale la Sacca è collegata con il Po di Goro tramite il canale della Lanterna, che scorre parallelo all'argine destro del ramo e si connette con il fiume, vicino alla foce, attraverso una conca regolabile.

3.3.2.2) Aspetti morfologici della Sacca di Goro

Nonostante il susseguirsi di processi sia d'origine naturale che antropica quali la bonifica di alcune terre emerse, le opere di difesa costiera, quelle intraprese per favorire la navigabilità lungo i canali interni e quelle per il rafforzamento e la chiusura del cordone litorale (Scannone di Goro), si può affermare che la Sacca di Goro ha conservato un'"ossatura" morfologica naturale stabile e piuttosto complessa.

Entro questa s'individuano tre aree:

1. quella occidentale, antistante il Bosco della Mesola, caratterizzata all'attuale foce del Po di Volano e da cordoni litoranei antichi, parzialmente sommersi, e recenti (Scanno di Volano) con profondità variabile da -0,5 m. a 1,5 m.;
2. quella centrale caratterizzata da una maggiore dinamicità marina e da un fondale cavo piuttosto concavo di profondità variabile da -1 a -2 m.;
3. quella orientale, la cosiddetta valle di Gorino, limitata verso il mare dallo Scannone di Goro e caratterizzata da circolazione lenta e un fondale molto accidentato, di profondità comprese tra -40 e 0.70 m.

3.3.2.3) Idrologia della Sacca di Goro

La Sacca di Goro è una tipica laguna deltizia caratterizzata da ampie fluttuazioni naturali dei parametri chimico-fisici delle acque causate dalle variazioni degli apporti di acque dolci e dalla ciclicità giornaliera e stagionale dei flussi di marea. I principali e più costanti apporti liquidi e solidi provengono dal Po di Volano e dal Po di Goro; gli altri immissari (Giralda, Canal Bianco, Bonello) hanno portate stagionali fortemente influenzate dall'uso delle acque a scopo irriguo (con massimi nei mesi

invernali e minimi estivi). L'ingressione di marea avviene attraverso la bocca a mare compresa tra lo Scanno di Volano e lo Scannone e la bocca secondaria. La salinità delle acque in ingresso non supera il 30-33%, essendo fortemente influenzata dalle immissioni dolci del Po; nella parte centro-occidentale l'influenza delle immissioni dolci del Po di Volano è tale da produrre gradienti di salinità orizzontali e verticali. Nel settore orientale l'influenza delle immissioni del Po di Goro, la morfologia accidentata e la bassa profondità, favoriscono invece una maggiore omogeneizzazione della massa d'acqua, con uniformità della salinità tra superficie e fondo.

3.3.2.4) Pesca e macroalghe nella Sacca di Goro

La Sacca di Goro è caratterizzata da un elevato grado di trofia, risultato dell'interazione di molteplici fattori. Essa riceve direttamente le acque fluviali e perciò assume, in parte, le caratteristiche di un ambiente estuarino, naturalmente eutrofico per le particolari modalità di sedimentazione del detrito all'interfaccia acqua dolce-acqua salata. Inoltre, il delta di cui fa parte è quello formato da un fiume che attraversa un'area estremamente antropizzata.

Infine essa si affaccia sull'Alto Adriatico, anch'esso eutrofico, non solo per gli apporti del Po, ma anche per quelli dei corsi minori che sfociano lungo le due coste a distanza dalla zona del delta. In base a quanto esposto sopra si deduce che la causa principale dello stato d'eutrofizzazione in cui si trova la Sacca di Goro è da attribuire all'elevato carico di nutrienti d'origine terrigena che arrivano sia dall'esterno sia dall'interno. Uno degli effetti più rilevanti dell'eutrofizzazione è costituito dal cambiamento della struttura delle comunità vegetali. Con l'accrescimento del carico di nutrienti si ha una crescita accelerata delle diverse componenti dei produttori primari (fitoplancton, fitobenthos e macroalghe) e, di conseguenza, dei prodotti secondari quali molluschi, crostacei e pesci. Questo stato, apparentemente positivo, in condizioni climatiche e idrodinamiche particolari - quali alta temperatura, prolungata calma di vento, limitata influenza delle correnti di marea e assenza di serie di effetti negativi quali blooms del fitoplancton,

sviluppo massiccio delle macroalghe (*Ulva*, *Cladophora*) e mortalità di molte specie dello zoobenthos e di pesci - crea i presupposti per il verificarsi di crisi anossiche estive che, provocando la morte di numerose specie animali, rappresentano il principale fattore di disturbo naturale di quest'ambiente, sottoposto già ad una serie di altri fattori perturbanti, di origine antropica, conseguenti alle attività di gestione idraulica e alle principali attività di sfruttamento dell'ambiente lagunare quali la pesca e, in tempi più recenti, la miticoltura.

La Sacca di Goro è una laguna di ampio valore naturalistico e turistico; la convenzione di Ramsar per le zone umide ne ha enfatizzato l'importanza come area di passaggio e sosta per l'avifauna migrante, come ambiente di transizione tra terra e mare, come bacino costiero: essa è una tipica *nurse area*, in altre parole un'area di rifugio e di pascolo per gli avannotti di diverse specie ittiche anche pregiate. All'interesse ecologico naturalistico va aggiunto il valore economico che l'area riveste da diversi secoli a questa parte per la comunità di pescatori ed in tempi più recenti per la miticoltura che, a partire dagli anni settanta, diventa una delle più produttive dell'alto Adriatico.

Quest'attività, che tuttora rappresenta una delle principali fonti di guadagno per la comunità di Goro, nel corso degli anni è stata oggetto di una serie di eventi: a metà degli anni settanta la raccolta delle vongole veraci (*Tapes decussatus*) subì un crollo, la densità di vongole diminuì fino a che nel 1983 lo sfruttamento della vongola verace cessò di essere economicamente vantaggioso. Per far fronte alle richieste del mercato nel 1985 fu introdotta in Sacca una specie congenerica la vongola verace filippina (*Tapes Philippinarum*); questa specie che ben si è adattava alle condizioni della Sacca ha permesso la ripresa dell'attuale economia di Goro, basata sulla mollischicoltura.

La qualità ambientale, come pure il valore produttivo della Sacca di Goro (qui avviene la più importante produzione di vongole veraci del Mediterraneo) è direttamente connessa alla officiosità idraulica dei canali sublagunari che la attraversano. E' un ambiente molto delicato dove

indispensabile è l'azione antropica di dragaggio e manutenzione. Come per le Valli di Comacchio, con le risorse della delibera CIPE n.17/2003, si intende avviare un programma di interventi di risezionamento dei canali sublagunari allo scopo di garantire la circolazione idraulica.

3.3.2.5) Gestione dei canali sublagunari

L'evoluzione di tutte le lagune costiere è verso un progressivo appiattimento morfologico, che coincide peraltro con un progressivo appiattimento biologico, che le porta ad essere completamente colmate dai sedimenti dei fiumi o del mare.

In particolare per il Po questa è stata la causa che ha generato la cuspidale del delta particolarmente protesa verso il mare e che quindi ha formato anche la Sacca di Goro nella attuale, ma sempre in evoluzione, configurazione.

Questo colmamento naturale è ulteriormente accentuato in Sacca di Goro in quanto, oltre ai sedimenti, vi è la deposizione di ingentissime quantità di biomassa che alla fine del ciclo biologico dell'Ulva si deposita sul fondo della laguna.

In questo contesto, i canali sublagunari sono fondamentali per garantire la circolazione delle acque, vivificando l'ambiente e garantendo l'equilibrio dell'ecosistema, come si è potuto praticamente verificare dai benefici effetti dei canali scavati negli ultimi anni.

I canali stessi però sono contemporaneamente delle "trappole per sedimenti" in quanto nel fondo completamente piatto della laguna rappresentano delle depressioni verso le quali quanto trasportato dalle correnti di marea tende a depositare.

Ne consegue che questo fenomeno deve essere periodicamente contrastato con l'asportazione di quanto depositato per restituire ai sublagunari la sezione di progetto e quindi la loro officiosità.

Analogamente le bocche di collegamento con il mare devono garantire un continuo interscambio che non può essere compromesso dalla naturale tendenza alla progressione dello scanno e quindi alla progressiva riduzione della loro sezione utile.

Quando questo avviene è necessario prevedere un intervento di asporto del materiale sedimentario in eccesso.

La manutenzione dei canali sublagunari e delle bocche di collegamento con il mare rappresenta evidentemente un elemento di vitale importanza per la Sacca di Goro, da porre come azione ad alta priorità.

Ogni canale sublagunare, a seconda di come è collocato nella laguna, ha una propria dinamica di colmamento da parte dei sedimenti, perciò alcuni richiedono tempi più rapidi tra una manutenzione e quella successiva rispetto altri che si trovano in aree dove il trasporto solido è modesto.

La Provincia di Ferrara, negli ultimi due anni, utilizzando i fondi regionali stanziati dal Ministero della Protezione Civile in seguito agli intensi eventi idrogeologici conseguenti alla piena del Fiume Po dell'ottobre 2000, ha realizzato alcuni progetti i cui obiettivi sono stati appunto l'incremento della circolazione delle acque, il controllo della salinità nelle aree ove le caratteristiche naturali richiedono maggiore acqua dolce ed infine l'abbattimento del carico dei nutrienti delle acque del Po, incidendo così positivamente sui principali fattori che regolano il funzionamento biologico della laguna.

3.3.2.6) Descrizione dell'intervento

In particolare, i progetti, alcuni dei quali riguardano la manutenzione di canali esistenti, realizzati e in corso d'opera sono:

- Risezionamento del Canale Lanterna Vecchia e dei canali sublagunari all'interno del bacino di fitodepurazione nella Valle di Gorino e realizzazione di un'area di rinaturalizzazione che funge da bacino di fitodepurazione nella Valle Seganda, con la costruzione di un rilevato che delimita l'area nella porzione sud-occidentale e di numerosi canali a bassa profondità per favorire la circolazione dell'acqua e l'aumento della capacità fitodepurativa.
- Rimozione dei sedimenti e ripristino della funzionalità idraulica dell'impianto idrovoro della Lanterna Vecchia sul Po di Goro.

- Progetto, in fase di realizzazione, che prevede i seguenti interventi: il dragaggio del bacino di mandata dell'impianto idrovoro della Lanterna Vecchia e di un tratto di canale sublagunare che parte dall'idrovora e si dirige all'interno della Sacca; la revisione delle componenti elettriche e meccaniche delle quattro chiaviche a due luci presenti all'interno del bacino di fitodepurazione, di quelle dell'impianto idrovoro della Lanterna Vecchia e delle paratoie dei due tubi presenti lungo il canale Lanterna Vecchia per garantire le migliori condizioni di esercizio; il completamento dei lavori nell'area di rinaturalizzazione della Valle Seganda che prevede l'escavo di ulteriori quattro canali e il reimpianto del canneto.

- Progetto, in fase di realizzazione, che prevede la realizzazione di un nuovo canale sublagunare, largo 50 metri e lungo circa due chilometri, che collegherà la bocca secondaria della Sacca di Goro con la rete dei canali esistente e precisamente tra gli allevamenti dei mitili ed il canale di accesso al porto di Gorino.

Sui sedimenti scavati, prima di realizzare interventi di ripascimento dei fondali, verrà effettuata una caratterizzazione tramite opportune analisi, sia di tipo chimico – fisico, sia granulometrica, nonché dei test di bio disponibilità al fine di verificare la loro compatibilità ambientale e le loro modalità di riuso.

Quest'ultimo intervento consentirà un miglior ricambio con acque del mare, entranti dalla bocca secondaria, nelle aree centrali della sacca vivificando zone attualmente in difficoltà per la scarsa circolazione idrica.

Tenendo conto degli interventi realizzati ed in corso e dallo stato di fatto attuale, come emerge dagli ultimi rilievi batimetrici, si ricava che per alcuni tratti di canali è urgente provvedere al loro riescavo per non compromettere l'idrodinamica della laguna.

Gli interventi prioritari di rizezionamento riguardano:

1. il canale circondariale
2. i tratti iniziale dei canali che afferiscono alla bocca secondaria con direzione rispettivamente verso Gorino e verso il faro di Goro.
3. il collegamento con il mare del canale retrostante lo scanno

- Ricalibratura del Canale Circondariale della Sacca di Goro

Il canale Circondariale è stato scavato nel 1991 per vivificare la parte nord della laguna.

Questa area rappresenta il polmone di ripulsa della marea nonché area di espansione delle portate del Po di Volano in occasione di eventi meteorologici eccezionali che determinano apporti di acque dolci particolarmente elevati.

La zona ha un ridotto ricambio idrico che costringe le acque a permanervi per molti giorni prima di essere mescolate con le restanti della laguna.

La vivificazione dell'area è quindi particolarmente importante per l'equilibrio complessivo della Sacca.

Si è già tenuto conto di questa esigenza nel progettare il canale attualmente in costruzione, in quanto si va a collegare con la parte iniziale del circondariale.

L'ipotesi progettuale di risezionamento prevede che il canale, lungo circa 5.000 m, abbia una profondità di 3,5 m ed una larghezza sul fondo di 30 m. Complementare all'intervento di escavo è il ripristino delle briccole di segnalazione lungo il canale per facilitare la navigazione.

In base ai rilievi batimetrici effettuati il materiale da escavare ammonta a circa 190.000 mc. **Sui sedimenti scavati, prima di realizzare interventi di ripascimento dei fondali, verrà effettuata una caratterizzazione tramite opportune analisi, sia di tipo chimico – fisico, sia granulometrica, nonché dei test di bio disponibilità al fine di verificare la loro compatibilità ambientale e le loro modalità di riuso. Infatti, tale materiale potrebbe essere impiegato successivamente per la realizzazione di un sovrizzo arginale dell'argine destro del Po di Goro nel tratto tra la conca di navigazione di Gorino e l'idrovora Lanterna Vecchia.**

Verrà inoltre esaminato attraverso un modello matematico bidimensionale l'effetto sulla dinamica lagunare indotto dall'impiego dei materiali di risulta degli scavi.

R

•

isezionamento di alcuni tratti di canali nelle adiacenze della bocca mediana. Da rilievi recentemente eseguiti nell'area della bocca secondaria, che necessitano comunque di essere verificati in sede progettuale, emerge l'esigenza di eseguire interventi di ripristino delle quote di progetto per due tronchi di sublagunari.

a) Canale sublagunare in direzione di Gorino: dai rilievi eseguiti si può considerare una quota di fondo attuale non inferiore a -2 metri per i 1000 metri indagati.

Per una quantificazione di massima del volume del materiale da escavare, e quindi dell'importo dei lavori, si fa riferimento ad una sezione tipo dei canali, che prevede una quota di fondo di -3,50 metri, una larghezza del fondo di 30 metri e una pendenza delle sponde di 3 metri di base per ogni metro di altezza.

Con una stima di larga massima si può ritenere che debbano essere asportati 60-70 metri cubi per metro lineare, complessivamente 60-70.000 mc.

b) Canale sublagunare in direzione del Faro di Goro: da rilievi recenti la quota di fondo può essere considerata mediamente non inferiore a -2,5 metri per i primi 500 metri, mentre la sezione risulta notevolmente ristretta sia per gli apporti dei sedimenti in ingresso dalla bocca sia per l'intensa attività di pesca.

La sezione di progetto è particolarmente ampia, 107 metri nel tratto iniziale che si riduce progressivamente a 90 all'altezza della confluenza del canale in direzione di Gorino ed a 70 metri dopo circa 1000 metri di tracciato.

Bisogna quindi considerare l'esigenza dell'asporto medio di non meno di 100 - 150 mc per metro lineare.

•

C

ollegamento con il mare del canale retrostante lo scanno. Si tratta di ripristinare un collegamento con il mare realizzato dal Servizio Provinciale

Difesa del Suolo, ora Servizio Tecnico di Bacino, della Regione Emilia Romagna.

Il paraggio è poi stato decisamente modificato dal successivo intervento di asportazione della punta dello scanno.

Rilievi recenti, tramite foto satellitari e indagini batimetriche, hanno evidenziato una progressiva ricostruzione dello scanno che in corrispondenza del vecchio canale è completamente riemerso impedendo quindi nuovamente una sufficiente circolazione delle acque.

Si è sostanzialmente ritornati ad una situazione pregressa all'asportazione della punta dello scanno quando era indispensabile mantenere aperto il citato collegamento con il mare.

Il canale da riescavare si estende per circa 500 metri in aree che sono a +0,50 in corrispondenza dello scanno, a -1,00 nella parte interna ed a mediamente -0,50 nella parte esterna.

Ipotizzando una sezione di 50 metri in superficie, 30 metri sul fondo e profondità -3,00 metri è necessario asportare circa 45.000 metri cubi di materiale che, **previa caratterizzazione, chimico-fisica, granulometrica e tossicologica, potranno** essere utilizzati per la bonifica di alcune aree nelle vicinanze che hanno il fondo con caratteristiche non idonee alla molluschicoltura.

- - - - -