



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti  
Direzione generale per le dighe e le infrastrutture idriche ed elettriche  
Ufficio tecnico per le dighe di Milano

**Manutenzione delle Grandi Dighe in Italia**

**I PIANI GOVERNATIVI DI FINANZIAMENTO**

*Dr. Ing. Vittorio Maugliani  
dirigente dell'Ufficio tecnico per le dighe di Milano*

*Evento APERTICOLD del 25 novembre 2019*

## Introduzione all'intervento

E' noto e consolidato tra tutti gli esperti nel settore delle dighe che nei paesi che hanno sviluppato processi di intensa industrializzazione nel corso del XX secolo (in particolare Europa ed Americhe), e che di conseguenza nello stesso secolo hanno dato intenso sviluppo alla risorsa idrica regolata, il problema attuale delle grandi e piccole dighe è la manutenzione delle dighe esistenti a fini di conservazione della risorsa e/o di adeguamento delle opere a rinnovati criteri di sicurezza e a moderni criteri tecnici.

Ciò accade anche per il numero sempre più ridotto di dighe in progetto o costruzione in tali paesi, a causa di opposizioni e vincoli per la salvaguardia ambientale, a causa di vincoli normativi, a causa del già avvenuto sfruttamento dei siti più vantaggiosi economicamente (dal punto di vista morfologico, idrologico, geologico/geotecnico, strutturale e idraulico). La riduzione del numero delle opere in progetto o in costruzione rende per i tecnici del tutto prevalente la problematica della manutenzione rispetto a quella della costruzione del nuovo.

## Introduzione all'intervento

Affinché l'attività di manutenzione ordinaria (e continua nel tempo) o straordinaria sulle grandi dighe possa essere efficacemente promossa e svolta, è del tutto auspicabile che l'interazione tra organo di vigilanza governativa e concessionari /gestori avvenga su una base di condivisione tecnica dei problemi, pur mantenendo nettamente distinti e reciprocamente rispettosi i differenti ruoli.

E' evidente che l'interlocuzione per la condivisione delle problematiche tecniche e delle relative soluzioni implica necessariamente un elevato livello di competenza tecnica di ambedue gli interlocutori, ed in particolare ad ogni livello di responsabilità sia all'interno dell'organo di vigilanza che all'interno del concessionario/gestore, anche al fine di evitare provvedimenti (o peggio disposti normativi) o comportamenti che, anziché accelerare e favorire lo svolgimento dei lavori necessari, ne ritardino od impediscano l'attuazione.

## Introduzione all'intervento

Tenendo del tutto fermo il principio della finalità di incolumità pubblica della vigilanza e della necessità di provvedimenti anche di grande forza nei casi tecnici specificatamente accertati, per attività di vigilanza effettivamente efficaci per l'esecuzione di interventi manutentivi appare necessario fra l'altro tenere in considerazione tempi e costi (e quindi anche le necessità di programmazione economica e finanziaria) delle attività da parte del concessionario/gestore per l'esecuzione di indagini, accertamenti, sviluppo progettuale delle soluzioni tecniche, appalto ed esecuzione dei lavori.

Nell'esercizio dell'attività di vigilanza nel corso degli anni, è ben maturata la consapevolezza di sostanziali differenze tra le diverse attività economiche e produttive legate all'uso delle grandi dighe e degli invasi, in particolare tra l'esercizio a fini di produzione idroelettrica e quello a fini di irrigazione.

Mentre i concessionari a fini idroelettrici hanno in generale buone capacità economiche e quindi tecniche ed esecutive (e sono stimolati alla manutenzione dalla consapevolezza diretta del valore economico delle opere) i concessionari a fini irrigui, settore tradizionalmente "assistito", hanno in genere ridotte disponibilità economiche (se non difficoltà), e di conseguenza incapacità di esecuzione degli interventi manutentivi che non siano di minuta ordinaria manutenzione, anche se prescritti dall'organo di vigilanza governativa.

## Introduzione all'intervento

L'intervento di manutenzione straordinaria può nascere per motivi diversificati, fra cui:

- migliore o maggiore sfruttamento della risorsa disponibile, ovvero incremento del valore economico ricavabile;
- adeguamento o miglioramento della struttura di ritenuta o degli scarichi a fini di incremento delle condizioni di sicurezza rispettivamente statiche e idrauliche;
- conservazione dell'opera con mantenimento delle condizioni di efficienza e sicurezza originali (condizioni prestazionali di collaudo), e quindi del valore economico originale.

L'organo di controllo governativo (in Italia la Direzione Generale delle dighe e delle infrastrutture idriche ed elettriche) ha un ruolo fondamentale nella manutenzione delle opere, in quanto interagendo con i concessionari e gestori delle opere con le proprie attività ispettive e di verifica, svolte da personale tecnicamente qualificato, può promuovere (o, nei casi più gravi, prescrivere) interventi manutentivi della più varia entità, con la finalità primaria dell'affidabilità e della sicurezza delle opere in ogni parte o componente (fine di incolumità pubblica), ma anche per la conservazione della risorsa dello sbarramento di ritenuta e dell'invaso per utilità generale (fine di utilità pubblica).

## Gli strumenti di finanziamento governativi

La condizione in precedenza descritta per i concessionari irrigui, di ridotta capacità economica ed operativa in concomitanza di situazioni gravi di riduzione (nel caso di dighe ad invaso limitato per problemi tecnici da risolvere con interventi) o mancato sfruttamento (nel caso di dighe in invaso sperimentale e non collaudate) della risorsa invaso disponibile, ha portato nei recenti anni all'intervento governativo, con l'allocazione in specifici piani della possibilità di finanziamento pubblico.

Tralasciando casi residuali dei piani di finanziamento antichi (quali il Piano idrico nazionale del 2003 rifinanziato nel 2006 e peraltro non diretto specificatamente alle dighe), gli strumenti di finanziamento attualmente operativi sono:

1. Piano operativo fondo sviluppo e coesione infrastrutture 2014-2020 (c.d. "*FSC 2014-2020*") di cui alla Legge n. 190 del 23 dicembre 2014, c. 703 e alle Delibere CIPE n. 25/2016 e 54/2016;
2. Piano nazionale di interventi nel settore idrico (c.d. "*Piano idrico nazionale*"), articolato in due sezioni: sezione « acquedotti » e sezione « invasi », oggetto dei commi da 516 a 521 e da 524 a 525 dell'Art. 1 della Legge di Bilancio 2018 (Legge n. 205 del 27 dicembre 2017);
3. Piano straordinario per la realizzazione degli interventi urgenti (c.d. "*Piano straordinario invasi* ") oggetto del comma 523 dell'Art. 1 della Legge di Bilancio 2018 (Legge n. 205 del 27 dicembre 2017).

## PIANO OPERATIVO FONDO SVILUPPO E COESIONE INFRASTRUTTURE 2014-2020

Legge n. 190 del 23 dicembre 2014, c. 703 - Del. CIPE n. 25 del 10/08/2016

Il Fondo per lo sviluppo e la coesione (FSC) è, congiuntamente ai Fondi strutturali europei, lo strumento finanziario principale attraverso cui vengono attuate le politiche per lo sviluppo della coesione economica, sociale e territoriale e la rimozione degli squilibri economici e sociali in attuazione dell'articolo 119, comma 5, della Costituzione italiana e dell'articolo 174 del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea.

Nel **Fondo per lo sviluppo e la coesione (FSC)** - disciplinato dal D.Lgs. n. 88 del 2011 che ha così ridenominato il Fondo per le aree sottoutilizzate (FAS) - sono iscritte le **risorse finanziarie aggiuntive nazionali**, destinate a finalità di riequilibrio economico e sociale, nonché a incentivi e investimenti pubblici.

L' utilizzo del Fondo per lo sviluppo e la coesione (FSC) per il periodo 2014-2020 è disciplinato dal comma 703 della Legge 23 dicembre 2014, n. 190.

Tale disposizione alla lett. a) stabilisce che, ferme restando le vigenti disposizioni sull'utilizzo del Fondo per lo sviluppo e la coesione per specifiche finalità e sull'impiego dell'80% delle risorse nelle regioni del Mezzogiorno, la dotazione finanziaria del Fondo è impiegata per obiettivi strategici relativi ad aree tematiche nazionali.

Il Cipe, con delibera n. 25 del 10 agosto 2016, ha approvato l'individuazione delle aree tematiche e dei relativi obiettivi strategici su cui impiegare la dotazione finanziaria del Fondo Sviluppo e Coesione, tra le quali è prevista l'area tematica "Infrastrutture". La stessa delibera stabilisce che l'elaborazione dei piani operativi deve tenere conto delle finalizzazioni delle risorse indicativamente esposte nelle tabelle allegate alla delibera stessa.

**PIANO OPERATIVO FONDO SVILUPPO E COESIONE  
INFRASTRUTTURE 2014-2020**

Legge n. 190 del 23 dicembre 2014, c. 703 - Del. CIPE n. 25 del 10/08/2016

<b>SETTORE</b>	<b>(mln di euro)</b>
Settore stradale	6.065,00
Settore ferroviario	2.137,00
Settore metropolitane	1.560,00
Sicurezza ferro	300,00
<b>Dighe</b>	<b>294,00</b>
Rinnovo materiale TPL	1.000,00
Altri settori	143,00
<b>TOTALE</b>	<b>11.500,00</b>

Tabella ripartizione FSC relativa all'area  
tematica "Infrastrutture"

## **PIANO OPERATIVO FONDO SVILUPPO E COESIONE INFRASTRUTTURE 2014-2020**

Legge n. 190 del 23 dicembre 2014, c. 703 - Del. CIPE n. 25 del 10/08/2016

Il Piano Operativo FSC Infrastrutture 2014 – 2020 , di competenza del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti dà attuazione alla citata delibera Cipe n. 25 del 10 agosto 2016, ed ha il valore finanziario complessivo pari a € 11.500,00 milioni di euro.

Il Piano Operativo, in linea con l'indicativa finalizzazione delle risorse di cui alla delibera Cipe n. 25/2016, prevede una articolazione in Assi tematici di riferimento, all'interno dei quali sono individuate una serie di Linee di azione che si sviluppano attraverso singoli interventi.

### **Assi tematici:**

- A.** Interventi stradali
- B.** Interventi nel settore ferroviario
- C.** Interventi per il trasporto urbano e metropolitano
- D. Messa in sicurezza del patrimonio infrastrutturale esistente**
- E.** Altri interventi
- F.** Rinnovo materiale Trasporto Pubblico Locale – Piano Sicurezza ferroviaria

Al Programma è allegato il Sistema di gestione e controllo che l'Amministrazione adotta per garantire l'efficace raggiungimento degli obiettivi, il monitoraggio dell'attuazione delle singole operazioni finanziate, il rispetto della normativa nazionale e comunitaria applicabile, la regolarità delle spese sostenute e rendicontate.

## **PIANO OPERATIVO FONDO SVILUPPO E COESIONE INFRASTRUTTURE 2014-2020**

Legge n. 190 del 23 dicembre 2014, c. 703 - Del. CIPE n. 25 del 10/08/2016

Asse tematico D: Messa in sicurezza del patrimonio infrastrutturale esistente

Linea di azione: Interventi di manutenzione straordinaria e messa in sicurezza dighe

Principi e criteri di selezione degli interventi:

I criteri di selezione delle operazioni sono impostati nel rispetto dei seguenti principi legati alle politiche trasversali dell'Unione Europea [...].

I criteri di selezione risultano, quindi, articolati nelle seguenti tipologie:

1. Requisiti di ammissibilità formale e sostanziale, ovvero quei requisiti di eleggibilità delle operazioni che rappresentano elementi imprescindibili dal punto di vista amministrativo e di rispetto della normativa nazionale e comunitaria:
2. Criteri di valutazione in grado di favorire la selezione di operazioni che concorrano:
  - al raggiungimento dei risultati attesi con riferimento all'obiettivo specifico della pertinente priorità (efficacia);
  - al raggiungimento del risultato con il minor dispendio di costi (efficienza attuativa);
  - a garantire la più adeguata qualità progettuale intrinseca, innovatività ed integrazione con altri interventi;

## **PIANO OPERATIVO FONDO SVILUPPO E COESIONE INFRASTRUTTURE 2014-2020**

Legge n. 190 del 23 dicembre 2014, c. 703 - Del. CIPE n. 25 del 10/08/2016

### Criteria di ammissibilità formale

- Rispetto delle scadenze ove pertinente;
- Assenza di duplicazione di finanziamenti provenienti da altri fondi comunitari, nazionali e regionali

### Criteria di ammissibilità sostanziale

- Comprovato rispetto della normativa vigente in materia ambientale, di appalti pubblici e di aiuti di Stato
- Esistenza di un cronoprogramma che specifica l'intero iter di attuazione

### Criteria di valutazione

- Maturità progettuale
- Coerenza strategica degli interventi con la programmazione nazionale e regionale
- Congruità dei tempi di realizzazione esposti nel cronoprogramma
- Capacità di raggiungere i target di realizzazione previsti dal Programma
- Possibilità di attrarre risorse private e/o capitali aggiuntivi

## PIANO OPERATIVO FONDO SVILUPPO E COESIONE INFRASTRUTTURE 2014-2020

Legge n. 190 del 23 dicembre 2014, c. 703 - Del. CIPE n. 25 del 10/08/2016

Regione	Diga	Oggetto	Importo mln euro
Emilia Romagna	Diga Crostolo RE	strumentazione controllo indagini geot.strut. e miglioramento della sicurezza strutturale e idraulica della traversa	4,35
Emilia Romagna	Diga Panaro MO	strumentazione controllo indagini geot. strutt.	0,15
Emilia Romagna	Diga Parma PR	strumentazione controllo	0,50
Emilia Romagna/ Lombardia	Diga di Salionze MN	Manutenzione straordinaria al sistema di movimentazione degli organi di intercettazione	1,00
<b>TOTALE</b>			<b>6,00</b>

Finanziamenti FSC 2014-2010 su dighe di competenza UTD Milano

**Totale finanziamenti dighe in Italia su FSC 2014-2020: 293,90 Mln euro.**

## PIANO IDRICO NAZIONALE

Legge di Bilancio 2018 (Legge n. 205 del 27 dicembre 2017)  
art. 1 commi da 516 a 521 e da 524 a 525

516. Per la programmazione e realizzazione degli interventi necessari alla mitigazione dei danni connessi al fenomeno della siccità e per promuovere il potenziamento e l'adeguamento delle infrastrutture idriche, con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, con il Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali, con il Ministro dei beni e delle attività culturali e del turismo e con il Ministro dell'economia e delle finanze, sentita l'Autorità per l'energia elettrica, il gas e il sistema idrico, ridenominata ai sensi del comma 528, previa acquisizione dell'intesa in sede di Conferenza unificata di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, entro centoventi giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, e' adottato il Piano nazionale di interventi nel settore idrico, articolato in due sezioni: sezione « acquedotti » e sezione « invasi ». Il Piano nazionale può essere approvato, anche per stralci, con uno o più decreti del Presidente del Consiglio dei ministri. Il Piano nazionale è aggiornato, di norma, ogni due anni, tenendo conto dello stato di avanzamento degli interventi effettuati, delle programmazioni esistenti e dei nuovi interventi necessari e urgenti, con priorità per quelli in stato di progettazione definitiva ed esecutiva ai sensi dell'articolo 23 del codice degli appalti, di cui al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, da realizzare per il potenziamento e l'adeguamento delle infrastrutture idriche, anche al fine di contrastare la dispersione delle risorse idriche.

## Piano idrico nazionale

Legge di Bilancio 2018 (Legge n. 205 del 27 dicembre 2017)  
art. 1 commi da 516 a 521 e da 524 a 525

517. Ai fini della definizione della sezione «acquedotti» [...]

518. Ai fini della definizione della sezione «invasi» della proposta del Piano nazionale di cui al comma 516, il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti definisce l'elenco degli interventi necessari e urgenti, con specifica indicazione delle priorità, delle modalità e dei tempi di attuazione, tenuto conto dei seguenti obiettivi prioritari: a) completamento di interventi riguardanti grandi dighe esistenti o dighe incompiute; b) recupero e ampliamento della capacità di invaso e di tenuta delle grandi dighe e messa in sicurezza di derivazioni idriche prioritarie per rilevanti bacini di utenza in aree sismiche classificate nelle zone 1 e 2 e ad elevato rischio idrogeologico. A tali fini, le Autorità di bacino distrettuali, i gestori delle opere e i concessionari di derivazione trasmettono al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, le informazioni e i documenti necessari. L'inserimento degli interventi nell'elenco di cui al primo periodo comporta l'aggiornamento degli strumenti di pianificazione esistenti; il finanziamento dell'opera e' subordinato all'aggiornamento ovvero all'adozione della pianificazione d'emergenza. Gli enti di governo dell'ambito e gli altri soggetti responsabili della realizzazione degli interventi trasmettono al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, entro sessanta giorni dalla richiesta, eventuali ulteriori informazioni e documenti necessari.

## Piano idrico nazionale

Legge di Bilancio 2018 (Legge n. 205 del 27 dicembre 2017)  
art. 1 commi da 516 a 521 e da 524 a 525

519. Gli enti di governo dell'ambito e gli altri soggetti responsabili della realizzazione degli interventi di cui alle sezioni « acquedotti » e « invasi » del Piano nazionale, entro sessanta giorni dalla data di entrata in vigore del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri di cui al comma 516, adeguano i propri strumenti di pianificazione e di programmazione in coerenza con le misure previste dal medesimo Piano nazionale.

520. L'Autorità per l'energia elettrica, il gas e il sistema idrico, ridenominata ai sensi del comma 528, avvalendosi anche della Cassa per i servizi energetici e ambientali, monitora l'andamento dell'attuazione degli interventi e sostiene gli enti di governo dell'ambito e gli altri soggetti responsabili della realizzazione degli interventi della sezione « acquedotti » [...];

521. Gli interventi contenuti nel Piano nazionale di cui al comma 516 sono finanziati con le risorse disponibili a legislazione vigente, senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica. Gli interventi compresi nel Piano nazionale di cui al comma 516 possono essere assistiti dalla garanzia del Fondo di cui all'articolo 58 della legge 28 dicembre 2015, n. 221.

## Piano idrico nazionale

Legge di Bilancio 2018 (Legge n. 205 del 27 dicembre 2017)  
art. 1 commi da 516 a 521 e da 524 a 525

522. Al comma 1 dell'articolo 58 della legge 28 dicembre 2015, n. 221, sono aggiunti, in fine, i seguenti periodi: « Gli interventi del Fondo di garanzia sono assistiti dalla garanzia dello Stato, quale garanzia di ultima istanza, secondo criteri, condizioni e modalità stabiliti con decreto del Ministero dell'economia e delle finanze, da adottare entro trenta giorni dalla data di entrata in vigore del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri di cui al comma 2. La garanzia dello Stato e' inserita nell'elenco allegato allo stato di previsione del Ministero dell'economia e delle finanze ai sensi dell'articolo 31 della legge 31 dicembre 2009, n. 196 ».

523. [...]

524. Il monitoraggio degli interventi di cui ai commi da 516 a 525 è effettuato attraverso il sistema di monitoraggio delle opere pubbliche della Banca dati delle amministrazioni pubbliche ai sensi del decreto legislativo 29 dicembre 2011, n. 229. Gli interventi sono classificati come « Piano invasi » o « Piano acquedotti » sulla base della sezione di appartenenza. Ciascun intervento del Piano nazionale e' identificato dal codice unico di progetto.

## Piano idrico nazionale

Legge di Bilancio 2018 (Legge n. 205 del 27 dicembre 2017)  
art. 1 commi da 516 a 521 e da 524 a 525

525. Il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, con riferimento alla sezione « invasi » del Piano nazionale di cui al comma 516 e al piano straordinario di cui al comma 523, e l'Autorità per l'energia elettrica, il gas e il sistema idrico, ridenominata ai sensi del comma 528, con riferimento alla sezione « acquedotti » del Piano nazionale di cui al comma 516, segnalano i casi di inerzia e di inadempimento degli impegni previsti, da parte degli enti di gestione e degli altri soggetti responsabili, e propongono gli interventi correttivi da adottare per il ripristino, comunicandoli alla Presidenza del Consiglio dei ministri e ai Ministri interessati. Il Presidente del Consiglio dei ministri, previa diffida ad adempiere entro un congruo termine, su proposta del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, con il Ministro dell'economia e delle finanze e con il Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali, nomina un commissario ad acta, che esercita i necessari poteri sostitutivi di programmazione e realizzazione degli interventi, e definisce le modalità, anche contabili, di intervento. Gli oneri per i compensi dei commissari ad acta sono posti a carico delle risorse destinate agli interventi.

## Piano straordinario invasi

Legge di Bilancio 2018 (Legge n. 205 del 27 dicembre 2017)

Art. 1, comma 523

523. Nelle more della definizione del Piano nazionale di cui al comma 516, con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con il Ministro delle politiche agricole alimentari e forestali, è adottato un **piano straordinario** per la realizzazione degli interventi urgenti in stato di progettazione definitiva, con priorità per quelli in stato di progettazione esecutiva, riguardanti gli invasi multiobiettivo e il risparmio di acqua negli usi agricoli e civili. Il contenuto del piano straordinario confluisce nel Piano nazionale di cui al comma 516. Gli interventi previsti nel piano straordinario sono realizzati dai concessionari di derivazione o dai gestori delle opere mediante apposite convenzioni con il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti. I soggetti realizzatori possono altresì avvalersi di enti pubblici e società in house delle amministrazioni centrali dello Stato, dotate di specifica competenza tecnica. Per la realizzazione del piano straordinario e' autorizzata la spesa di 50 milioni di euro annui per ciascuno degli anni dal 2018 al 2022.

Il finanziamento totale previsto è pertanto di **250 milioni di euro** suddivisi in 5 anni.

## Piano idrico nazionale

### Legge di Bilancio 2019 (Legge n. 145 del 30 dicembre 2018) art. 1 comma 153

153. Al fine di accelerare la predisposizione e l'attuazione del Piano nazionale di interventi nel settore idrico, all'articolo 1 della legge 27 dicembre 2017, n. 205, sono apportate le seguenti modificazioni:

- a) al comma 516, l'ultimo periodo e' sostituito dal seguente: «Il Piano nazionale e' aggiornato, di norma, ogni due anni, tenendo conto dello stato di avanzamento degli interventi in corso di realizzazione già inseriti nel medesimo Piano nazionale, come risultante dal monitoraggio di cui al comma 524, delle programmazioni esistenti e dei nuovi interventi necessari e urgenti, da realizzare per il potenziamento, il ripristino e l'adeguamento delle infrastrutture idriche, anche al fine di contrastare la dispersione delle risorse idriche, con preferenza per gli interventi che presentano tra loro sinergie e complementarità tenuto conto dei Piani di gestione delle acque predisposti dalle Autorità di distretto, ai sensi del decreto legislativo n. 152 del 2006 »;
- b) al comma 517: [...]
- c) dopo il comma 523 e' inserito il seguente: [...]  
« 523-bis. I soggetti realizzatori possono altresì avvalersi di enti pubblici e società in house delle amministrazioni centrali dello Stato, dotate di specifica competenza tecnica, anche per gli interventi previsti nel Piano nazionale di cui al comma 516 e di quelli relativi alle infrastrutture idriche finanziate a valere su altre risorse finanziarie nazionali ed europee che concorrono agli obiettivi di cui allo stesso comma 516 »;

## **Piano idrico nazionale**

### **Legge di Bilancio 2019 (Legge n. 145 del 30 dicembre 2018)**

#### **art. 1 comma 153**

d) al comma 525:

1) al primo periodo, le parole: « i casi di inerzia e di inadempimento degli impegni previsti, da parte degli enti di gestione e degli altri soggetti responsabili, e » sono sostituite dalle seguenti: « i casi di inerzia e di inadempimento degli impegni previsti, da parte degli enti di gestione e degli altri soggetti responsabili nonché, in caso di assenza del soggetto legittimato, »;

2) al secondo periodo, dopo le parole: « Il Presidente del Consiglio dei ministri, previa diffida ad adempiere entro un congruo termine, » sono inserite le seguenti: « e comunque non oltre il termine di centoventi giorni, » e le parole: « nomina un commissario ad acta » sono sostituite dalle seguenti: « nomina Commissario straordinario di governo il Segretario generale dell'Autorità di distretto di riferimento »; ...]

155. Per l'attuazione di un primo stralcio del Piano nazionale di interventi nel settore idrico di cui all'articolo 1, comma 516, della legge 27 dicembre 2017, n. 205, e per il finanziamento della progettazione di interventi considerati strategici nel medesimo Piano e' autorizzata la spesa di 100 milioni di euro annui per gli anni dal 2019 al 2028, di cui 60 milioni di euro annui per la sezione « invasi ».

**Pertanto è previsto un Piano Stralcio del Piano Idrico Nazionale finanziato complessivamente per 1 miliardo di euro nel decennio 2019-2018 di cui 600 milioni per gli invasi.**

## Gli interventi finanziati nel territorio dell'UTD Milano

I soggetti individuati come realizzatori degli interventi e assegnatari di fondi afferenti ai piani di finanziamento precedentemente descritti, per interventi su dighe nell'ambito del territorio di competenza di UTD Milano, sono:

1. I ConSORZI di II grado regolatori dei grandi laghi subalpini (Consorzio del Ticino per la traversa di Miorina NO regolatrice del L. Maggiore; Consorzio dell'Adda per la traversa di Olginate LC regolatrice del L. di Como; Consorzio dell'Oglio per la traversa di Sarnico BS regolatrice del L. d'Iseo);
2. Il Consorzio di Bonifica di Piacenza (per le due dighe del Molato PC e di Mignano PC e per altri interventi sul proprio reticolo irriguo);
3. AIPO – Agenzia interregionale per il fiume PO (per le esistenti vasche di laminazione di Parma PR, Crostolo RE, Rubiera-Secchia RE, Panaro MO; per la vasca di laminazione in progetto di Baganza PR; per la traversa di Salionze MN regolatrice del lago di Garda);
4. Regione Lombardia (per il solo intervento di messa in sicurezza del Lago Idro BS, sbarrato dall'omonima traversa).

## Il Consorzio del Ticino - La traversa della Miorina VA-NO



La traversa della Miorina, costruita tra gli anni 1938 e 1942, è l'opera di regolazione del Lago Maggiore. E' costituita da 120 paratoie di tipo Chanoine-Pasqueau (4x1,5 m) affiancate, suddivise fra tre campate, manovrate per mezzo di due carri operatori mobili su una sovrastruttura a traliccio recante i binari di corsa. Ognuno dei due carri mediante un braccio pescante può manovrare la singola paratoia Chanoine ponendola in una delle 4 posizioni di apertura previste.

Grazie al gran numero di paratoie è possibile l'accurata regolazione delle portate effluenti dal lago, per la regolazione di circa 320 milioni di m<sup>3</sup> dell'invaso del Lago Maggiore.

## Il Consorzio del Ticino - La traversa della Miorina VA-NO



La manutenzione delle paratoie Chanoine è stata eseguita sino ad alcuni anni fa mediante palombari, eseguendo il posizionamento di un dispositivo di protezione idraulica, lo smontaggio della singola paratoia in acqua, il prelievo con carro di manovra, la sostituzione con paratoia di ricambio. La paratoia smontata veniva quindi trattata in officina (pulizia, sostituzione tenute laterali in lamierino, verniciatura, lubrificazione cerniere) e posta in deposito per il reimpiego successivo.

La manutenzione è stata sospesa da alcuni anni per i rischi operativi del lavoro dei palombari nella corrente del Ticino. Ciò ha portato al degrado nel tempo per delle tenute laterali non mantenute e alla loro perdita di efficienza (corrosione dei lamierini di tenuta).

L'intervento finanziato sul Piano Straordinario Invasi in due annualità per 4 milioni di euro ciascuna prevede la sostituzione, in due campagne di lavori, delle paratoie con nuove paratoie in inox. L'intervento si completerà nel 2021.

## Il Consorzio dell'Adda - La traversa di Olginate LC



La traversa di Olginate, regolatrice del lago di Como, è già stata soggetta ad estensivi interventi di manutenzione delle opere elettromeccaniche (con sostituzione delle paratoie) e delle opere civili, con interventi in fondazione diretti ad eliminare fenomeni di sottofiltrazione.

E' stato assentito un finanziamento per 0,5 milioni di euro sul Piano Straordinario Invasi per manutenzione civile con rifacimento dei calcestruzzi copriferro deteriorati e per rifacimento di impianti elettrici.

## Il Consorzio dell'Oglio - La traversa di Sarnico BS



Per la traversa di Sarnico, regolatrice del lago d'Iseo, è stato assentito un finanziamento per 2 milioni di euro sul Piano straordinario invasi, per l'esecuzione dei seguenti interventi:

- Adeguamento antisismico della casa di guardia;
- Sistema monitoraggio afflussi in tempo reale;
- Manutenzione straordinaria movimento catene;
- Manutenzione straordinaria movimento paratoie;
- Rifacimento impianti elettromeccanici;
- Adeguamento antisismico della traversa.

## AIPO/Regione Lombardia – La traversa del Lago d’Idro BS



AIPO è il soggetto regolatore incaricato da Regione Lombardia. Regione Lombardia, avvalendosi come S.A. di Infrastrutture Lombarde S.p.A. ha in corso la realizzazione, mediante appalto integrato, delle opere di messa in sicurezza del Lago d’Idro.

A causa delle modifiche introdotte nel corso dello sviluppo del progetto esecutivo da parte dell’Impresa ITINERA S.p.A., è stato concesso un finanziamento integrativo di euro 10 milioni sul Piano Straordinario Invasi all’importo già collocato a piano da Regione Lombardia.

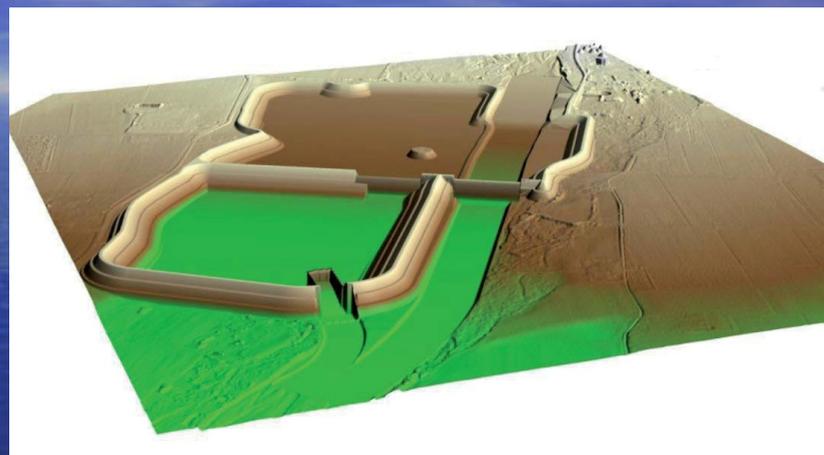
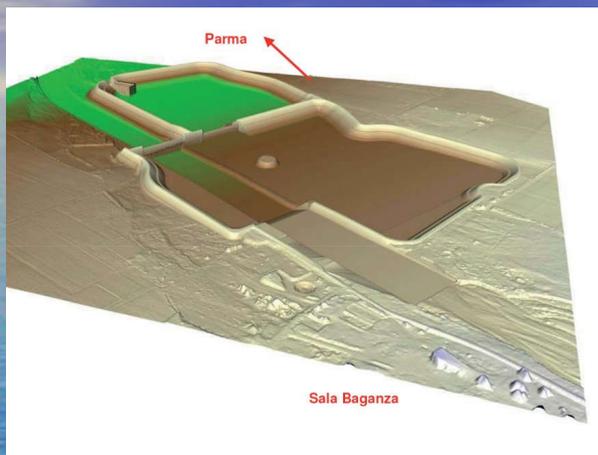
## AIPO - La traversa di Salionze MN



La traversa di Salionze, gestita da AIPO, è la regolatrice del lago di Garda. Sono stati concessi finanziamenti per 1 mln di euro complessivi sul FSC 2014-2020 e per 1,5 mln sul Piano Idrico Nazionale, con le seguenti finalità:

- Manutenzione straordinaria delle paratoie con sostituzione dei diaframmi e rifacimento impianti elettromeccanici;
- Rifacimento impianti elettrici e sistemi di monitoraggio;
- Adeguamento sismico casa di guardia;
- Indagini sulle opere civili e sulle fondazioni;
- Verifiche strutturali (in particolare sismiche) ed idrologiche ed idrauliche delle opere.

## AIPO – La vasca di laminazione di Baganza PR (in progetto)



La vasca di laminazione di Baganza sarà costruita a monte della città di Parma, sul torrente Baganza, al fine della difesa della stessa città. Completerà lo schema di casse di laminazione a difesa di Parma, di cui è già costruita e funzionante la cassa di Parma (12,5 milioni di m<sup>3</sup>).

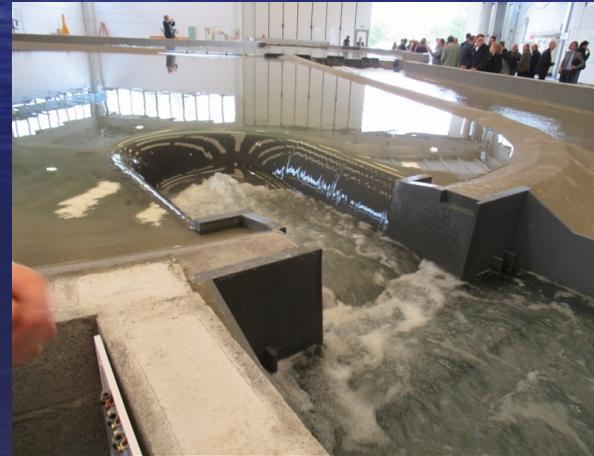
La cassa del Baganza avrà un volume di laminazione di 6,2 milioni di m<sup>3</sup>.

E' stato concesso un finanziamento di 6 milioni di euro per l'adeguamento del progetto e delle opere al parere rilasciato dal C.S.LL.PP. sul progetto definitivo.

## AIPO – La vasca di laminazione di Baganza PR (in progetto)



# AIPO – La vasca di laminazione di Baganza PR (in progetto)



## AIPO – La vasca di laminazione di Parma PR



E' composta da un bacino di ritenuta di circa 136 ettari, delimitato da arginature, e da uno sbarramento, di circa 24 metri di altezza ed uno sviluppo di 110 metri lineari, oltre a due sfioratori a "becco d'anatra" laterali. E' dotata di 3 luci di scarico di fondo, regolate con paratoie.

Le arginature hanno sviluppo di 4.000 metri lineari; sotto i corpi arginali è presente un diaframma di calcestruzzo dello spessore di 80 cm e profondità di oltre 20 metri.

Il volume di laminazione è di circa 14 milioni di metri cubi di acqua.

E' stato concesso un finanziamento FSC 2014-2020 di 0,50 milioni di euro per strumentazione di controllo.

## AIPO – La vasca di laminazione di Crostolo RE



La cassa del Crostolo sull'omonimo corso d'acqua è stata realizzata per la protezione dalle piene del territorio della provincia di Reggio Emilia. Ha volume di laminazione di 2,5 milioni di m<sup>3</sup> alla quota di massimo invaso 114,68 m s.l.m..

A causa della particolare condizione amministrativa di assenza di collaudo, con necessità di adeguamento o rifacimento dell'opera, è stato assentito un finanziamento nell'ambito dei FSC 2014-2020 di 4,35 milioni di euro per strumentazione controllo, indagini geotecniche e strutturali, e adeguamento/miglioramento della sicurezza strutturale e idraulica della traversa



## AIPO – La vasca di laminazione del Panaro MO



Finalità: protezione da esondazioni della provincia di Modena:

Capacità: 22 milioni m<sup>3</sup> alla piena millenaria  
19 milioni m<sup>3</sup> alla piena centenaria  
5 milioni m<sup>3</sup> alla piena decennale

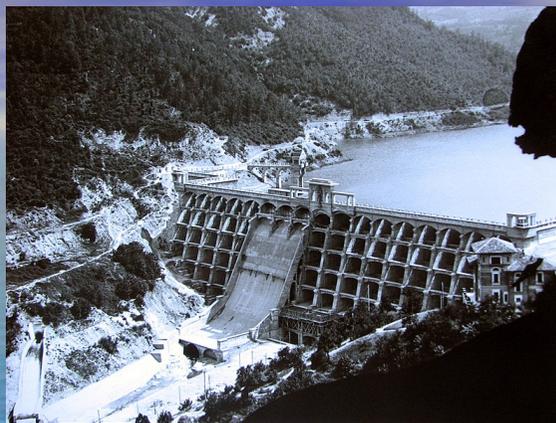
Struttura: costituita da un volume principale in alveo e da un volume secondario in sponda sinistra; l'opera di sbarramento principale è trasversale al fiume, in calcestruzzo, con sfioro a quota 41,10 m s.l.m. e coronamento a quota 44,25 m, con altezza di 15,25 m al coronamento, dotata di 5 luci di fondo con paratoie a monte; l'opera di sbarramento secondaria in sinistra idrografica è laterale all'alveo e costituita da un ciglio sfiorante alla quota 39,55 m s.l.m. raccordato con gli argini con coronamento a quota 41,00; i volumi disponibili per la laminazione della piena cinquantennale sono: il volume direttamente sotteso dall'opera di sbarramento trasversale e contenuto in alveo di circa 6 milioni m<sup>3</sup> e un volume laterale definito dall'argine maestro ed un argine secondario di minore altezza verso l'alveo su cui è la soglia sfiorante, di circa 8 milioni m<sup>3</sup>.

## AIPO – La vasca di laminazione del Panaro MO



Sui fondi FSC 2014-2020 è stato concesso un finanziamento per 0,15 milioni di euro per strumentazione di controllo e indagini geotecniche e strutturali.

## Il Consorzio di Bonifica di Piacenza – La diga del Molato PC



La diga ha recentemente terminato un lungo ciclo di interventi di adeguamento statico del corpo diga e di adeguamento idraulico degli scarichi con la realizzazione di un nuovo scarico di superficie in sponda destra. E' in corso un intervento di completamento dello scarico di superficie in corpo diga con la realizzazione di nuove opere di restituzione in alveo, costituite da un tratto di canale e da una vasca di calma e restituzione in alveo al termine dello scivolo.

E' stato concesso a valere sui FSC 2014-2020 un finanziamento di 1 milione di euro. Gli interventi previsti riguardano il rifacimento del rivestimento di valle di gran parte della spalla a gravità sinistra della diga, il rifacimento del rivestimento impermeabile della parte di monte di tre voltine, la manutenzione dei rivestimenti del vano di uscita degli scarichi di fondo con adeguamento mediante raccordo alla nuova vasca di impatto getti, l'adeguamento sismico della palazzina di guardia della diga, la manutenzione straordinaria dell'impianto di illuminazione, la manutenzione straordinaria degli scarichi di fondo e mezzofondo e l'aggiornamento del sistema di telecontrollo.

## Il Consorzio di Bonifica di Piacenza – La diga di Mignano PC



La diga ha recentemente terminato un lungo ciclo di interventi di adeguamento del corpo diga e di adeguamento idraulico degli scarichi con l'ampliamento dello scarico di superficie in corpo diga e la realizzazione di vasca di dissipazione ed opere di restituzione a valle. Si è in attesa dell'emissione del certificato di collaudo ex art. 14 DPR 1363/1959.

E' stato concesso a valere sui FSC 2014-2020 un finanziamento di 0,5 milioni di euro. Gli interventi proposti riguardano gli scarichi di fondo e mezzofondo della diga. Per gli scarichi di mezzofondo verrà effettuata la manutenzione straordinaria delle paratoie piane di monte e delle relative griglie di protezione. Per gli scarichi di fondo, sul sistema di regolazione di valle verrà effettuata la manutenzione straordinaria o l'eventuale modifica del sistema, anche in funzione della necessità di rilascio del DMV; per la parte di monte verrà effettuata la manutenzione straordinaria delle paratoie piane e delle relative griglie di protezione .

E' stato assentito sul Piano Idrico Nazionale un finanziamento di 3,5 milioni di euro per il recupero di volume d'invaso.

# APPENDICE A

## ANALISI DEGLI INTERVENTI MANUTENTIVI ESEGUITI SULLE GRANDI DIGHE NEL PERIODO TRA IL 1996 E IL 2005

### 1587 interventi su 502 grandi dighe

L'analisi dei dati è riferita a:

- 1. Finalità tecniche**, identificando 5 finalità principali: sicurezza idraulica, sicurezza strutturale, sicurezza operativa, conservazione a lungo termine ed efficienza idraulica;
- 2. Parti d'impianto**, identificando 5 blocchi principali: struttura di ritenuta, scarichi di superficie, scarichi di fondo, impianti accessori – elettrici, oleodinamici, di misura – e opere civili complementari (casa di guardia, strade di accesso, ecc.).

L'analisi è stata inoltre condotta su base geografica.

I dati raccolti sono riportati nelle successive Tabelle a) e b).

Nelle successive figure gli stessi dati sono illustrati graficamente come percentuali sul totale e in riferimento ad una suddivisione a grande scala del territorio italiano:

- Nord Italia: territorio degli uffici periferici di Torino, Milano e Venezia;
- Italia Centrale: territorio degli uffici periferici di Firenze, Perugia e Napoli;
- Italia del Sud ed Insulare: territorio degli uffici periferici di Catanzaro, Palermo e Cagliari.

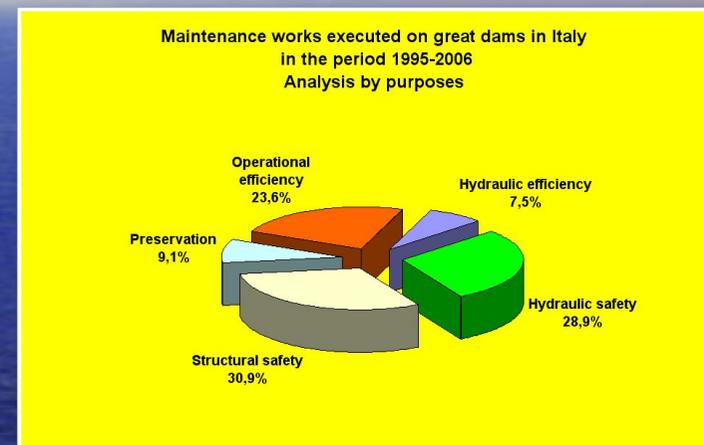
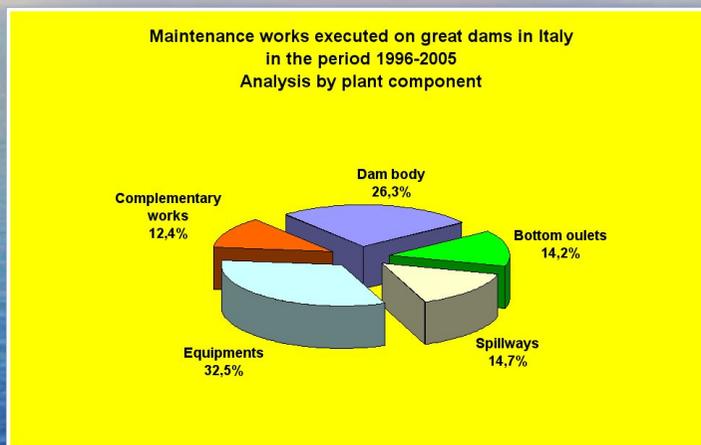
**Tab. A) Analisi dei lavori di manutenzione eseguiti fra il 1996 e il 2005 (1587 interventi su 502 grandi dighe) per componente d'impianto**

		a) General analysis for plant component:																							
		PLANT COMPONENT																							
		Dam body						Bottom outlets				Spillway			Equipment		Complementary works								
		Hydraulic efficiency (water-tightness)		Preservation		Structural safety		Hydraulic safety				Hydraulic safety			Operational efficiency		Structural safety								
N°	Regional Office	Dam number	Upstream face	Joints	Dam top	Downstream face	Foundation	Dam body	Drainage works	Intake works	Sluiceways, chutes and tunnels	Outlet works and downstream channel	Gates and valves	Intake works	Sluiceways, chutes and tunnels	Outlet and downstream channel works	Gates and valves	Electric equipment and generator	Oil pressure equipment	Measurement equipment	Roads and means of transport	Guardhouse and auxiliary rooms	Shore and riverside works	TOTAL	
1	TORINO	86	14	6	2	8	4	8	9	4	2	6	14	9	6	8	5	8	6	10	0	10	9	148	
2	MILANO	87	25	12	23	19	10	7	27	9	7	8	25	25	23	7	23	39	22	67	7	18	5	408	
3	VENEZIA	63	14	4	11	7	1	7	11	2	6	2	17	3	4	2	4	16	13	36	10	7	11	188	
4	PERUGIA	53	2	0	7	0	0	1	5	3	5	0	11	1	7	5	17	13	11	31	5	4	27	155	
5	FIRENZE	57	9	4	31	11	1	4	9	16	12	1	13	12	15	7	9	36	8	41	11	11	9	270	
6	NAPOLI	31	2	1	1	1	0	3	4	2	3	1	5	3	4	2	2	5	3	12	0	2	5	61	
7	CATANZARO	19	5	2	1	2	5	1	2	1	0	0	2	0	3	0	5	6	4	17	3	4	2	65	
8	CAGLIARI	58	10	5	8	4	3	4	13	2	5	2	14	3	4	3	5	20	17	23	6	12	3	166	
9	PALERMO	48	3	1	5	3	0	2	13	5	1	6	13	0	1	5	2	16	11	24	2	9	4	126	
		502	84	35	89	55	24	37	93	44	41	26	114	56	67	39	72	159	95	261	44	77	75	1587	
	n. intervention/n. dams	3,16	1587 Total																						
	% on total		5,3	2,2	5,6	3,5	1,5	2,3	5,9	2,8	2,6	1,6	7,2	3,5	4,2	2,5	4,5	10,0	6,0	16,4	2,8	4,9	4,7	100,0	
	% sub-group		7,5		9,1		9,7			14,2				14,7			16,0		16,4		7,6		4,7		100,0
	Total by group		417						225				234			515		196							
	% of the group on total interventions		26,3						14,2				14,7			32,5		12,4							100,0

**Tab. B) Analisi dei lavori di manutenzione eseguiti fra il 1996 e il 2005 (1587 interventi su 502 grandi dighe) per finalità tecniche**

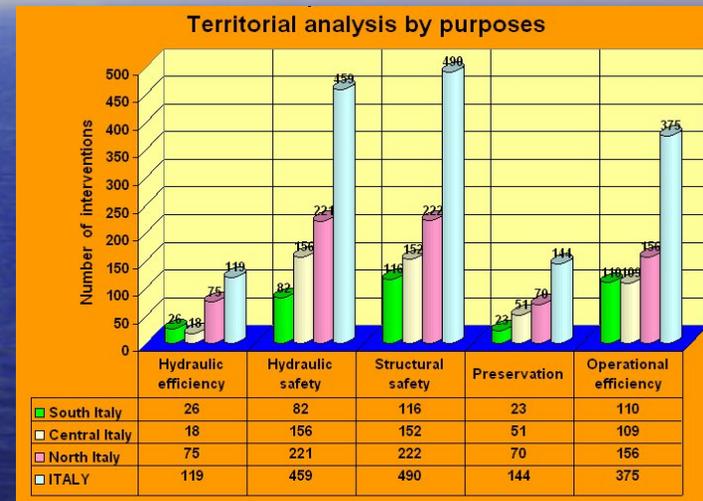
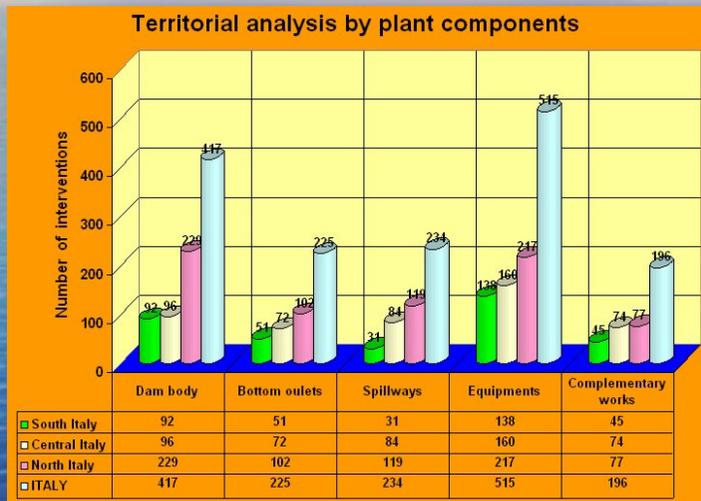
		b) General analysis for purpose:																				TOTAL					
		PURPOSE																									
N°	Regional Office	Dam number	Hydraulic efficiency (watertightness)		Hydraulic safety						Structural safety				Preservation		Operational efficiency										
			Dam body	Bottom outlets	Spillway			Dam body	Equipments	Complementary works	Dam Body	Equipments	Complementary works														
			Upstream face	Joints	In works	Sluiceways, chutes and tunnels	Outlet works and downstream channel	Gates and valves	Intake works	Sluiceways, chutes and tunnels	Outlet and downstream channel works	Gates and valves	Foundation	Dam body	Drainage works	Measurement equipment	Shore and riverside works	Dam top	Downstream face	Electric equipment and generator	Oil pressure equipment	Roads and means of transport	Guardhouse and auxiliary rooms				
1	TORINO	86	14	6	4	2	6	14	9	6	8	5	4	8	9	10	9	2	8	8	6	0	10	148			
2	MILANO	87	25	12	9	7	8	25	25	23	7	23	10	7	27	67	5	23	19	39	22	7	18	408			
3	VENEZIA	63	14	4	2	6	2	17	3	4	2	4	1	7	11	36	11	11	7	16	13	10	7	188			
4	PERUGIA	53	2	0	3	5	0	11	1	7	5	17	0	1	5	31	27	7	0	13	11	5	4	155			
5	FIRENZE	57	9	4	16	12	1	13	12	15	7	9	1	4	9	41	9	31	11	36	8	11	11	270			
6	NAPOLI	31	2	1	2	3	1	5	3	4	2	2	0	3	4	12	5	1	1	5	3	0	2	61			
7	CATANZARO	19	5	2	1	0	0	2	0	3	0	5	5	1	2	17	2	1	2	6	4	3	4	65			
8	CAGLIARI	58	10	5	2	5	2	14	3	4	3	5	3	4	13	23	3	8	4	20	17	6	12	166			
9	PALERMO	48	3	1	5	1	6	13	0	1	5	2	0	2	13	24	4	5	3	16	11	2	9	126			
		502	84	35	44	41	26	114	56	67	39	72	24	37	93	261	75	89	55	159	95	44	77	1587			
	n. intervention/h. dams	3,16	1587	Total																							
	% on total		5,3	2,2	2,8	2,6	1,6	7,2	3,5	4,2	2,5	4,5	1,5	2,3	5,9	16,4	4,7	5,6	3,5	10,0	6,0	2,8	4,9	100,0			
	% sub-group		7,5		14,2						14,7			9,7			16,4		4,7		9,1		16,0		7,6		100,0
	Total by group		119		459						490			144		375											
	% of the group on total interventions		7,5		28,9						30,9			9,1		23,6								100,0			

## Analisi dei lavori di manutenzione eseguiti fra il 1996 e il 2005 (1587 interventi su 502 grandi dighe)



Lavori di manutenzione sulle grandi dighe italiane nel periodo 1996-2005  
Analisi percentuale per componente d'impianto e per finalità tecniche - Diagrammi a torta

## Analisi dei lavori di manutenzione eseguiti fra il 1996 e il 2005 (1587 interventi su 502 grandi dighe)



Lavori di manutenzione sulle grandi dighe italiane nel periodo 1996-2005  
Analisi per componente d'impianto e per finalità tecniche  
per il Nord Italia (236 dighe), Centro Italia (141 dighe) e Sud Italia e le Isole (125 dighe)  
Diagrammi a barre

## APPENDICE B

### L'Ufficio Tecnico per le dighe di Milano

L'Ufficio tecnico per le dighe di Milano è incaricato delle grandi dighe nel bacino del fiume Po a valle della confluenza con il fiume Ticino, ovvero attualmente di 93 grandi dighe, comprese le vasche di laminazione dell'AIPO (4, più una in progetto) e le traverse regolatrici dei grandi laghi subalpini. I compiti dell'Ufficio sono elencati all'art. 7, comma 7 del DM 04/08/2014 n. 346.

Nelle precedenti tabelle sono riportati i dati dei lavori di manutenzione eseguiti per questo Ufficio, per un totale di 408 interventi su 90 dighe nel decennio 1996-2005.

Per quel che riguarda i grandi interventi di manutenzione straordinaria, dal 1996 ad oggi, l'Ufficio tecnico per le dighe di Milano ha portato a compimento 18 <sup>(1)</sup> grandi interventi. Oggi l'Ufficio di Milano ha in corso 3 <sup>(2)</sup> grandi interventi di manutenzione straordinaria, mentre 6 <sup>(3)</sup> altri grandi interventi sono a vari stadi di progetto ed è in progetto la costruzione di 1 nuova grande diga (la vasca di laminazione sul torrente Baganza per la difesa idraulica della città di Parma).

(1) Molato (2 interventi), Mignano (2 interventi), Lago Baitone, San Giacomo di Fraele, Poggia, Lago Pescegallo, Ponte dell'Acqua, Isola Serafini (primo intervento), Trezzo sull'Adda, Lago Colombo, Rio Lunato, Boreca, Ardenno, Campo Tartano, Boschi, Olona (nuova diga costruita);

(2) Pagnona, Isola Serafini (secondo intervento), Molato (terzo intervento)

(3) Cassiglio, Miorina, Lago d'Idro, Vasca di Laminazione del Baganza, Paduli, Ballano, Lago Verde.