

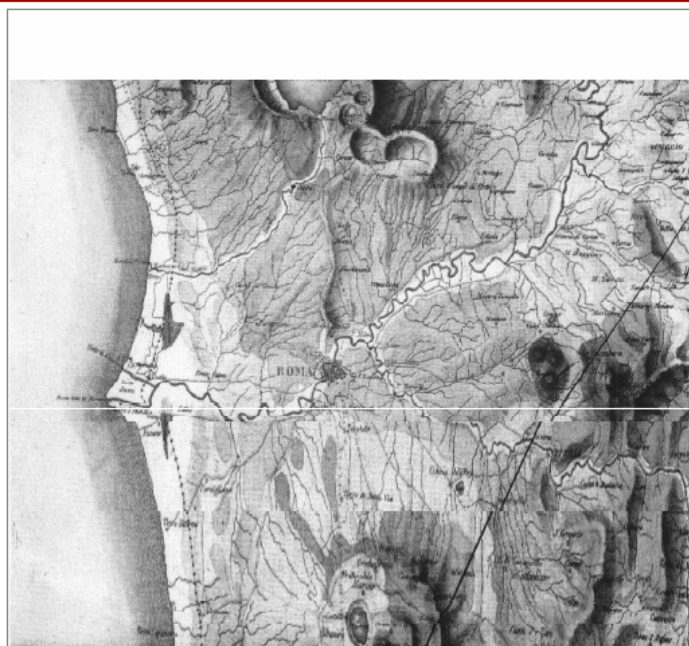


AUTORITA' DI BACINO DEL FIUME TEVERE

PIANO DI BACINO DEL FIUME TEVERE



piano stralcio
per il tratto metropolitano
del Tevere da Castel
Giubileo alla foce - P.S.5



Norme di attuazione – Allegato G

“Attività di studio riferite al protocollo d’Intesa tra Autorità di bacino e Comune di Roma del 6 maggio 2002”

Il Segretario Generale: Roberto Grappelli
Il Coordinatore del Piano: Carlo Ferranti
Il Comitato Tecnico
Consulente giuridico: Paolo Urbani
Consulenti scientifici: Vittoria Calzolari, Lino Barone, Carlo Blasi, Marco Bologna

Progettazione interna ex art.90 D.Lgs. 163/2006

Giugno 2008

IL DVD ALLEGATO NON E' PUBBLICABILE SUL SITO PERCHE' LE DIMENSIONI DEI FILES IN ESSO CONTENUTI NON LO CONSENTONO – E' POSSIBILE RICHIEDERNE COPIA PRESSO L'ABT MOTIVANDO LA RICHIESTA



AUTORITA' DI BACINO DEL FIUME TEVERE

Presentazione delle attività sviluppate nell'ambito dello studio: "Ipotesi di fattibilità per interventi sulle difese idrauliche nel tratto tra C.Giubileo e la Foce connesse con la migliore fruibilità urbana ambientale.

Relazione di Sintesi

L'Autorità di Bacino del Fiume Tevere ha affidato con gara europea al Raggruppamento. MWH S.p.A.-V.A.M.S. Ingegneria S.r.l.- I.A.T. Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio S.r.l. ,l'incarico relativo a "Studi ed attività utili alla definizione di ipotesi di fattibilità per interventi sulle difese idrauliche nel tratto del Tevere tra Castel Giubileo e la Foce di Fiumara Grande, connesse all'obiettivo del conseguimento di un omogeneo grado di sicurezza idraulica e della migliore fruibilità urbano-ambientale delle opere stesse".

Detta attività è stata collaudata recentemente a valle di un complesso lavoro svolto anche con la partecipazione del Comune di Roma e dell'Agenzia Regionale difesa Suolo(ARDIS).

Tale attività di studio è stata finalizzata , principalmente, alla verifica geometrica e strutturale delle attuali opere di difesa idraulica (muraglioni ed argini) e alla successiva determinazione delle possibili opere per migliorare il grado di sicurezza; tutto ciò in relazione all'attuale e futuro prevedibile grado di occupazione delle aree golenali e dello specchio liquido .

Pertanto oltre al prioritario obiettivo di sicurezza idraulica si è cercato l'obiettivo di rendere quanto piu' fruibile il tratto fluviale in oggetto avvicinando , per quanto piu' possibile, la città di Roma al suo fiume.

L'attività di studio nasce come approfondimento , nell'ambito del Piano di bacino stralcio denominato **Ps5-Piano per l'area romana** approvato dal Comitato Istituzionale nel agosto 2002 , le questioni connesse con la sicurezza idraulica e l'utilizzo delle aree golenali ; dette aree sono state utilizzate , da tempo, per svariati usi e ultimamente sono oggetto di sempre piu' numerose e disparate richieste da parte di privati e degli stessi Comuni di Roma e Fiumicino.

In sostanza ci si è posti l'obiettivo di definire, in prima istanza ,quali fossero le reali condizioni di sicurezza idraulica del Tevere nella attuale situazione determinata dallo stato delle sezioni d'alveo, dalle opere esistenti, dalle reali occupazioni delle golene cosi' come risultanti da apposito censimento.

A valle di questa prima verifica ci si è posti l'obiettivo di individuare delle possibili opere di messa in sicurezza là dove le condizioni idrauliche, corrispondenti ad una piena con tempo di ritorno di 200 anni, individuavano o sormonti o insufficienze del franco idraulico .

Le verifiche sono state condotte mediante l'implementazione e l'utilizzo di complessi modelli matematici che sintetizzassero il comportamento idraulico del fiume schematizzando le geometrie e gli ingombri connessi alle occupazioni.

Pertanto è stato necessario procedere oltre allo sviluppo dei modelli anche al rilievo dell'alveo e al censimento reale delle attuali situazioni in golena.

In conseguenza di questa prima importante verifica sono stati elaborati specifici studi di fattibilità di opere (sopralzi arginali, rigetti arginali, risagomature d'alveo) per aumentare l'attuale livello di sicurezza, ciò, anche, seguendo reali possibilità di inserimento dei lavori nel difficile contesto territoriale definito dall'area romana.

Quindi come primo risultato della verifica dello stato attuale (opere attuali e attuale stato di occupazione) secondo una piena di progetto a carattere duecentennale risulta che il tratto del Tevere in questione ha ancora bisogno di alcune opere prioritarie a causa di possibili sormonti o di insufficienze del livello stesso di sicurezza.

Quindi risulta necessario prevedere, ad esempio, opere di potenziamento arginale in corrispondenza di Ponte Milvio e del tratto subito a valle fino al ponte Duca di Aosta, e ciò solo rispetto alla attuale situazione per contenere in modo sufficiente ogni possibile situazione riferibile alla piena di progetto (tempo 200 anni).

Dette opere sono risultate le uniche in grado di ottenere un qualche risultato concreto in riferimento anche ai costi necessari.

Sono state infatti esaminate nel dettaglio tutte le reali possibilità, connesse con l'assetto territoriale attuale, di realizzazione delle seguenti singole tipologie di opere idrauliche:

- *Sopralzi degli argini;*
- *Rigetti arginali (aumento delle attuali distanze tra gli esistenti argini);*
- *Risagomatura delle sezioni d'alveo.*
-

Le singole tipologie di opere sono state combinate insieme in tutti i modi possibili creando così vari scenari di fattibilità che sono stati, al loro volta, confrontati tra loro secondo criteri di efficacia e di costo.

Quindi una prima fase dello studio ha definito quale sia la categoria migliore di opere per aumentare il grado di sicurezza della città, ciò nelle condizioni attuali di uso delle golene.

In conseguenza delle numerosissime richieste, censite negli ultimi anni, di utilizzazione degli spazi fluviali e golenali, l'Abt si è posta anche l'obiettivo di capire fino a che punto il tronco idraulico potesse recepire tali domande; infatti tali utilizzazioni contrastano, in linea di principio, con l'officiosità idraulica costituendo ingombri o aumenti di resistenza al moto e possono costituire quindi elementi di pericolo in condizioni di piena, come d'altronde i recenti fatti della piena del 2005 hanno dimostrato ampiamente.

Pertanto altro obiettivo dell'attività di studio condotto è stato quello di simulare tutte le possibilità di fruizione dell'alveo e delle golene del Tevere, schematizzarle e renderle leggibili dal modello idraulico, in modo che questo potesse dare delle risposte circa le condizioni di aggravio dei livelli idrici in piena conseguenti a questi maggiori ingombri.

In tal modo si è nelle condizioni di valutare il grado possibile di soddisfacimento della domanda di nuove concessioni o barconi compatibile con la necessaria sicurezza idraulica, cioè sia nella situazione corrispondente alle attuali opere sia nella ipotesi di realizzare, allo scopo, altre opere idrauliche.

Quindi qualora la domanda di nuove utilizzazioni raggiungesse un livello tale da mettere in discussione la sicurezza idraulica si è cercato quale potessero essere le ulteriori e nuove opere idrauliche utili per raggiungere un nuovo livello di sicurezza.

Il livello della domanda di utilizzazione delle golene e degli specchi liquidi è stato valutato considerando le reali proposte che attualmente vengono dai privati e dallo stesso Comune di Roma.

Pertanto in relazione a questa nuova condizione di ulteriori ingombri rispetto all'attuale si è individuata la reale necessità di ulteriori opere idrauliche che fossero utili a mettere in sicurezza, anche in questa nuova condizione, il tratto del Tevere.

Alla fine di questa seconda parte di studio si è quindi in grado di definire il possibile livello di soddisfacimento della domanda di utilizzo di golena e di stazionamento di galleggianti in condizioni di sicurezza.

Ai fini di questi obiettivi lo studio ha dovuto farsi carico di numerosi rilevamenti di campo che potessero schematizzare realmente le condizioni attuali del tronco fluviale ed in particolare:

- rilievo sezioni fluviali aggiuntive rispetto alle disponibili,
- censimento concessioni delle aree golenali,
- censimento dei galleggianti,
- definizione delle zone di maggiore resistenza al moto idraulico,
- definizione dello stato strutturale delle opere idrauliche attuali etc. etc. ;

E' stato necessario altresì definire ed implementare un modello idraulico che fosse realmente sensibile a tutte queste condizioni e potesse realmente fornire le possibili variazioni di livello nel tratto urbano in relazione a questi cambiamenti, così da fornire indicazione sia per la situazione connessa all'attuale configurazione di opere di difesa sia per quella futura ipotizzabili.

Le soluzioni migliori riguardo alla costruzione di ulteriori opere idrauliche sono state definite attraverso un confronto di costo /efficacia .

Pertanto lo studio offre i seguenti risultati finali .

I)Quale è la migliore configurazione di interventi idraulici sul tratto fluviale Caste Giubileo foce per migliorare l'attuale grado di sicurezza idraulica connesso ad una piena di progetto di carattere ultracentennale.

II)Quale è il grado ulteriore di possibile utilizzo delle golene e del fiume senza alterare il grado di sicurezza raggiungibile al punto precedente.

III)Quale sono le ulteriori opere idrauliche possibili e necessarie per mantenere un grado di sicurezza sufficiente e contemporaneamente soddisfare un pieno utilizzo delle golene e del fiume, così come risulta dall'esame delle proposte in itinere da parte di privati ed istituzioni.

In relazione a ciò la seconda fase dell'attività è stata tutta imperniata nella simulazione dei possibili stati del tronco fluviale relativi alle modifiche introducibili (ingombri maggiori delle golene , maggiori ingombri delle sezioni e maggiori resistenze al moto etc.); ciò per poi giungere alle condizioni idrauliche utili per definire le relative opere di messa in sicurezza.

Le prime simulazioni condotte sulle ipotesi di utilizzo così come scaturivano dalle prime e piu' semplici proposte del Comune di Roma e relative a:

- *Passerelle*
- *Piste ciclabili;*
- *Opere per facilitare la discesa ;*

non hanno dimostrato sensibili variazioni dei livelli di piena pertanto si è proseguito nella ipotesi di utilizzi maggiori del tronco che potessero portare a un quadro idraulico ,diverso dall'attuale, che giustificasse una serie di opere di messa in sicurezza diverse da quelle attualmente necessaria in relazione alla attuale condizione di stato del tronco.

In relazione a ciò ed in pratica sono stati ipotizzati tronchi in cui gli ingombri aumentassero progressivamente per la presenza di ulteriori volumi edilizi e di galleggianti ancorati alle sponde, nonché situazioni relative al distacco di galleggianti e del loro accatastamento sulle luci dei ponti, nonché il maggiore ingombro possibile di alcune tipologie particolari di opere quali, ad esempio i lungotevere in quota banchina .

I risultati finali di tutta questa complessa attività , non solo dal punto di vista matematico ma di censimento di raccolta e schematizzazione di ipotesi di più varia natura sono sintetizzabili semplicemente come di seguito.

L'ingombro attuale delle golene e degli specchi liquidi comporta sicuramente un aggravio delle condizioni di sicurezza idraulica, rispetto alla situazione "ante", che nonostante ciò sono ancora contenibili attraverso le seguenti azioni:

- 1. il mantenimento di uno stato vincolistico su aree esondabili (R3 ed R4) ancora risultati nell'area romana così' come approfondite alla luce dei nuovi studi sul profilo idrico in piena;**

2. **realizzazione delle opere strutturali in corrispondenza del tratto P. Olimpica - Ponte Milvio per sistemare praticamente tutta l'idraulica del tronco principale e la connessa principale zona a rischio corrispondente alla zona di foro Italico, villaggio Olimpico, Auditorium;**
3. **la verifica ed il reale controllo dei corpi galleggianti attualmente ormeggiati nel tratto cittadino;**
4. **la redazione di un piano particolareggiato del tratto in questione che definisca e pianifichi esattamente le zone destinate all'aumento delle utilizzazioni delle golene e dei galleggianti.**

Alla fine della fiera si scopre ancora quindi, come in molte altre situazioni connesse alla tematica della difesa del suolo, che la migliore azione possibile che permette di coniugare sviluppo e sicurezza è la redazione di una pianificazione e la garanzia dello sviluppo di un controllo vero e reale sul territorio affinché le condizioni dettate siano effettivamente rispettate.

Quindi sviluppo dell'uso del Tevere nel tratto cittadino e delle sue aree golenali a patto di sviluppare finalmente una efficace azione di controllo che impedisca i pericoli connessi con gli abusi e con la attuale situazione decisamente fuori controllo, ciò insieme ad una limitata azione strutturale che sistemi definitivamente il breve tratto Ponte Milvio Ponte Duca di Aosta.

Come interventi strutturali vengono confermati ancora come prioritari ed urgenti quelli relativi alle confluenze più pericolose, in questo tratto, date dai fossi dell'Acqua Traversa (Loc. Due Ponti) e della Crescenza (subito a valle di Caste Giubileo) nonché la zona focale in desta della Fiumara Grande.

Struttura del DVD

IL DVD NON E' PUBBLICABILE SUL SITO PERCHE' LE DIMENSIONI DEI FILES IN ESSO CONTENUTI NON LO CONSENTONO – E' POSSIBILE RICHIEDERNE COPIA PRESSO L'ABT MOTIVANDO LA RICHIESTA

E' stato creato dall'Abt, allo scopo agevole della diffusione dei risultati degli studi, un apposito DVD navigabile che raccoglie tutte le relazioni e le cartografie utili .

La struttura del DVD è riportata nell'allegato e sinteticamente propone:

Relazione idraulica generale;

Relazione idraulica con spiegazione del modello usato e delle tarature effettuate per determinare l'analisi di sensibilità rispetto agli elementi che si introducono in alveo;

Relazione sui censimenti effettuati:

- *Aree demaniali*
- *Galleggianti*

Relazione sulle attività topografiche aggiuntive;

Cartografie con

Profili idrici della piena in tre condizioni di riferimento:

- A) Piena Tr = 200 anni condizioni attuali ed esondazione non impedita;
- B) Piena Tr = 100 anni condizioni attuali e opere per contenimento completo;
- C) Piena Tr = 500 anni condizioni attuali ed esondazione impedita (condizione più elevata per i livelli di progetto).

Relazioni e cartografie proposte di interventi

N. 11 schemi complessivi di intervento

(ogni schema contempla diversi gruppi di interventi possibili in zone diverse del tronco fluviale: Risagomature, Potenzamenti arginali, Rigetti arginali etc. etc.)

Il dirigente UPP- Responsabile del Procedimento: ing. Carlo Ferranti



**AUTORITA' DI BACINO
DEL
FIUME TEVERE**



COMUNE DI ROMA
Dipartimento VI
Politiche della Programmazione
Pianificazione del territorio - Roma Capitale

Protocollo di intesa

PIANO STRALCIO DI BACINO DEL FIUME TEVERE - TRATTO URBANO DA CASTEL GIUBILEO ALLA FOCE

"Ambito del corridoio fluviale,"

NUOVO PIANO REGOLATORE DELLA CITTÀ DI ROMA

"Ambito strategico Tevere,"

L'interesse comune per la città e la necessità di dotarsi di strumenti per il controllo delle trasformazioni sempre più specifici e puntuali, indispensabili per realizzare il lavoro sulla città, ha avviato un processo di convergenza programmatica e operativa, nonché di rafforzamento delle sinergie che si concretizza con il seguente Protocollo d'intesa, atto importante e che istituzionalizza il dialogo tra i due Enti rendendolo non più episodico, ma parte integrante del processo, che si muove nell'ottica di copianificazione, che è premessa indispensabile per il successo dell'obiettivo.

Il presente Protocollo di intesa ha per oggetto la definizione di comuni procedure di verifica delle compatibilità, rispetto alle competenze attribuite dalle normative vigenti a ciascuna amministrazione firmataria dei programmi e progetti relativi all'ambito territoriale, come di seguito definito.

I soggetti chiamati a partecipare alla stipula del presente Protocollo di intesa sono:

- Comune di Roma: Assessorato alle Politiche della Programmazione - Pianificazione del Territorio - Roma Capitale
- Autorità di bacino del fiume Tevere

6 MAG. 2002

Premesse

1. L'Autorità di bacino del Tevere sta predisponendo gli elaborati relativi al Piano di bacino del Tevere per il tratto metropolitano da Castel Giubileo alla foce (P.S.5). Il Piano interessa l'ambito vasto costituito dal bacino idrografico del fiume compreso tra i complessi vulcanici degli Albani e dei Sabatini e tra la foce e la traversa di Castel Giubileo ed approfondisce, con studi e proposte di maggior dettaglio, l'ambito più ristretto del corridoio fluviale del Tevere e dell'Aniene. Per detti ambiti il Piano ha come obiettivi generali la identificazione delle condizioni di sicurezza idraulica e la definizione dell'assetto delle aree golenali.
2. Il Nuovo Piano Regolatore Generale della città di Roma ha individuato nel Tevere uno dei cinque ambiti di programmazione strategica, assieme alle Mura, alla direttrice dell'Appia e dell'area archeologica centrale, alla direttrice moderna Flaminio/Fori Imperiali/EUR e Cintura Ferroviaria, nell'ambito di una politica di conservazione recupero e valorizzazione della Città storica.
3. L'ambito territoriale definito, ai fini del presente Protocollo d'intesa, è costituito dai corridoi fluviali del Tevere e dell'Aniene rispettivamente da Castel Giubileo alla foce e dal Grande Raccordo Anulare alla confluenza con il Tevere.
Per corridoio fluviale si intende la zona della valle alluvionale in cui scorre il fiume, fino all'attacco con i rilievi circostanti e fino all'imbocco degli affluenti minori.
In alcuni punti il perimetro di tipo fisico, di delimitazione del corridoio fluviale, viene modificato per includere parti di tessuto edificato o zone verdi che presentano carattere unitario o continuità.

Tutto ciò premesso i rappresentanti delle Amministrazioni sopra richiamate all'uopo delegate convengono quanto segue:

Articolo 1: Struttura organizzativa ed obiettivi

E' istituito un gruppo di lavoro composto da tecnici designati dalle amministrazioni.

Per l'Assessorato alle Politiche della Programmazione - Pianificazione del Territorio - Roma Capitale: Arch. Daniela Fuina, Prof. Arch. Carlo Gasparini, Prof. Arch. Manlio Manieri Elia.

1057

2

Per l'Autorità di Bacino:

Arch. Vittoria Calzolari, Arch. Pasquale Barone, Arch. Paola Malvati, Arch. Giovanni Fangucci, Ing. Ignazio Terranova.

Per una opportuna gestione della complessiva attività, il gruppo di lavoro sarà coordinato dal Direttore dell'Ufficio per la Città Storica, Arch. Gennaro Farina e dal Coordinatore del P.S.S, Dirigente dell'Ufficio Piani e Programmi dell'ABT Ing. Carlo Ferranti, i quali garantiranno l'unitarietà degli indirizzi programmatici dell'Autorità di Bacino e dell'Assessorato alle Politiche della Programmazione - Pianificazione del Territorio - Roma Capitale del Comune di Roma.

Tale gruppo è istituito presso l'Ufficio per la Città Storica e vedrà rappresentate le specifiche competenze:

idraulica e idrogeologica, urbanistica e architettonica, di assetto e di fruibilità delle aree golene, difese arginali, funzionamento tecnologico dei muraglioni, aspetti naturalistici ed ecosistema, aspetti architettonici di qualità storico - ambientale, e quantaltro sia di necessità per la salvaguardia e la riqualificazione del Corridoio Fluviale.

L'obiettivo generale che perseguirà il gruppo di lavoro è di verificare la convergenza programmatica ed operativa nonché la fattibilità dei progetti di valorizzazione e trasformazione dell'alveo fluviale nelle parti interessate dai muraglioni o dalle opere arginali con particolare riferimento alla sicurezza idraulica del fiume ed alla connessa tutela e valorizzazione degli aspetti ambientali e storico architettonici ed alla fruibilità

Articolo 2: Attività

Il gruppo di lavoro come sopra definito provvederà a:

- costituire una base di dati comune in cui confluiranno tutti gli elementi conoscitivi già sviluppati a vario titolo dagli enti rappresentati e che costituirà l'elemento di partenza da cui sviluppare le analisi successive e le verifiche di coerenza dei progetti che interessano l'ambito dei corridoi fluviali
- fornire il quadro più completo possibile di tutte le proposte progettuali avanzate dai vari uffici comunali (Dip. VI, VII, X, XII, XIX, ecc...) nonché delle altre proposte avanzate da altri Enti (Regione, Provincia, ARDIS, ecc...) che interessano l'ambito dei corridoi fluviali

- definire, sulla base delle rispettive competenze e conoscenze, i criteri che siano utili per la successiva verifica delle coerenze interne al progetto e al sistema dei progetti
- elaborare una istruttoria dei progetti sulla base dei criteri prima dichiarati per verificarne la coerenza e quindi la eventuale ammissibilità, ammissibilità condizionata ad approfondimenti di alcuni aspetti specifici ovvero non ammissibilità
- fornire delle indicazioni in merito agli sviluppi di studio funzionali al maggiore approfondimento delle proposte progettuali di cui si è verificata la coerenza sotto tutti i profili utili
- stabilire quali, tra i progetti di cui si sia verificata la coerenza, presentano una rilevanza strategica tale da richiedere la verifica di aspetti specifici nell'ambito delle attività predisposte dall'Autorità di Bacino del Tevere ed oggetto di gara europea per la verifica statica dei muraglioni e delle opere di difesa arginale
- definire in linea generale le condizioni di praticabilità lineare delle sponde artificiali e naturali per tracciati carrabili e ciclo - pedonali; definire gli aspetti relativi all'assetto e fruibilità del fiume in relazione con gli aspetti di tipo ambientale, idraulico, idrogeologico, strutturale, etc. che, a titolo orientativo, si riassumono:
 - inserimento di nuove pavimentazioni per i percorsi ciclabili e portatori di handicap,
 - adeguamento e recupero delle rampe e risalite storiche,
 - nuove risalite e collegamenti anche meccanizzati,
 - soluzioni architettoniche leggere per riconnettere tratti di banchina discontinui
 - percorsi di attraversamento degli impianti sportivi e circoli ricreativi che occupano gli argini e miglioramento dell'accessibilità al fiume,
 - opere di adeguamento e modellazione degli argini naturali per la realizzazione di percorsi ed attività ricreative lungo il fiume,
 - verifica dei fenomeni di erosione e di stabilità delle sponde non arginate,
 - fruibilità del fiume mediante piattaforme galleggianti
- individuare procedure tecnico - amministrative semplificate e contestuali per l'acquisizione di pareri preventivi sui progetti di rilevanza strategica

Articolo 3: Tempi

Il gruppo sarà immediatamente operante dopo la sottoscrizione del presente protocollo.
In prima fase restituirà le proposte ritenute di rilevanza strategica, le specifiche indicazioni dei temi che necessitano di approfondimenti funzionali alla loro concreta realizzazione, dando a tale attività la massima accelerazione.

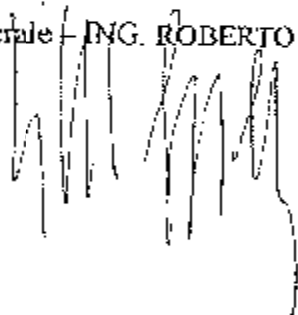
La seconda fase inerente le conclusioni generali di tutto il quadro sopra specificato, sarà completata entro l'anno 2002.

Il gruppo rimarrà successivamente in attività per il coordinamento delle azioni dei due Enti relative alla trasformazione, riqualificazione e messa in sicurezza dell'ambito urbano del Tevere.

firmatari:

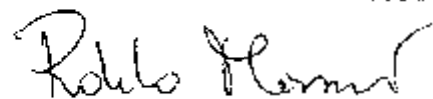
Per l'Autorità di Bacino del fiume Tevere:

Il Segretario Generale - ING. ROBERTO GRAPPELLI



Per il Comune di Roma:

L'Assessore - ROBERTO MORASSUT



6 MAG. 2002

