

COMUNE DI ROMA

RIPARTIZIONE V

I DIREZIONE

SERVIZIO V

ELABORAZIONE S.I.L.P. - Centro Informativo LL.PP.

RISANAMENTO IGIENICO IDRAULICO BACINO ALMONE - ACQUA MARIANA

archiviocederna.it

CIRCOLE X - XI

PROGETTO

RELAZIONE

SCALA

AGGIORNAMENTO

DATA



Veduta dei "Bagni di Acqua Santa" (sec. XIX)

IL DISEGNATORE

IL GEOMETRA

IL PROGETTISTA

IL DIR. DEL SERVIZIO

RISANAMENTO FOSSO ALMONE

RISANAMENTO FOSSO ALMONE



☒ S.P.Q.R.
COMUNE DI ROMA

ASSESSORATO AI LL.PP.

BACINO DEL "FIUME" ALMONE E
DELL'ACQUA MARIANA

INTERVENTI IGIENICI IDRAULICI

Programmati dalla Rip. V LL.PP: Serv: V

A) PREMESSE

Il parco "Regionale della Caffarella" e quello "Regionale suburbano dell'Appia Antica" rappresentano, nel loro complesso, una vasta ed importantissima zona a verde di grande valore naturalistico che si estende praticamente dal centro della città (Terme di Caracalla, Circonvallazione Ostiense) fino ai confini del comune di Roma, verso il G.R.A., in direzione dei Castelli Romani.

Tutta la suddetta area che è rimasta in gran parte quasi completamente intatta dal punto di vista paesaggistico ambientale, raccoglie nel contempo importantissimi reperti archeologici risalenti all'epoca romana.

B) CENNI STORICI

L'Almone è un breve corso d'acqua (cursu brevissimus Almo: Ovidio, Metamorfosi 14, 329) che scorre nella Valle della Caffarella

e riceve alimento da vari fossi originari della zona dei Castelli: l'Acqua Mariana, l'acqua Santa, lo Statuario, Altri confluenti e sorgive lo incrementano lungo il breve percorso nella Valle della Caffarella e nel tratto terminale prima di giungere al Tevere, nel quale confluisce, oggi intubato, un chilometro circa a Sud della Porta Ostiense.

Poco importante per portata d'acque, l'Almone fu tuttavia particolarmente venerato dai Romani perchè nel sito del suo imbocco nel Tevere avveniva una cerimonia religiosa molto importante: la *lavatio matris Deum*, cioè il lavaggio della statua di Cibele, e degli attributi del suo culto misterioso, introdotto dall'Oriente a Roma nel 204 a. C.

Questa cerimonia si svolgeva il 27 marzo e segnava la fine delle grandi feste in onore di Cibele che duravano una settimana e celebravano l'inizio della primavera.

Lungo il suo breve corso l'Almone, come pure i suoi confluenti attraversavano una zona particolarmente importante dal punto di vista archeologico, caratterizzata dalla presenza di alcuni dei complessi più cospicui, vasti e meglio conservati del Parco Archeologico dell'Appia Antica.

Il fosso dello Statuario costeggia e delimita, lungo l'attuale Via Appia Nuova, la Villa dei Quintili i cui resti monumentali sono tutt'oggi visibili alla sommità della collina. Il nome stesso del corso d'acqua conserva memoria e testimonianza dei rinvenimenti dei materiali archeologici che da sempre sono avvenuti in abbondanza lungo il suo tracciato.

La Valle della Caffarella, a sua volta, era occupata in antico dai numerosi edifici della Villa di Erode Attico (importante personaggio della corte imperiale, precettore di Marco Aurelio) una delle residenze del suburbio di maggiore estensione. Dal fronte sulla Via Appia Antica essa giungeva fino alla Caffarella

espandendosi su un'area ben più vasta di quella del complesso del Circo e della Villa di Massenzio, che in epoca tardo antica gli si è sovrapposto occupandone una piccola porzione.

Percorrendo la valle l'Almone costeggia alcuni dei monumenti più belli e noti, tra quelli appartenuti alle proprietà di Erode Attico: un piccolo sepolcro laterizio subito all'ingresso della Caffarella: la Chiesa di S. Urbano, un edificio sacro forse dedicato dal proprietario alla moglie Annia Regilla dopo la sua morte; la Grotta della Ninfa Egeria, sistemazione monumentale di una delle sorgenti che alimentano l'Almone; il Sepolcro cosiddetto di Annia Regilla, uno dei più importanti esempi di architettura sepolcrale del sec. 11 d.C.

All'altezza della Via Appia il fiume sottopassa la strada incanalato in una struttura di blocchi squadrati di epoca medioevale. La Via Ostiense superava anch'essa l'Almone ad un chilometro circa dalla Porta omonima, con un ponte monumentale a due fornici, realizzato in blocchi di tufo.

archiviocederna.it

C) L'AMBIENTE

L'ambiente naturale della valle della Caffarella è caratterizzato da vallecole, percorse da corsi d'acqua, il principale dei quali è l'Almone, e dorsali collinose con andamento longitudinale, parallele alle due strade antiche che la delimitano: la Via Latina e la Via Appia Antica

Questo territorio, molto mosso ed articolato, è stato fin dall'antichità particolarmente adatto ad essere sfruttato per uso agricolo e per l'insediamento di edifici sparsi, inseriti in modo conveniente e per lo più armonioso nell'ambiente naturale. In antico

troviamo gli edifici e le strutture della Villa di Erode Attico con impianti sia di carattere rustico, che abitativo, sepolcrale e sacro. Nelle epoche successive, a partire dal rinascimento, la valle è occupata da una serie di casali e da valche che sfruttano le sue valenze naturali.

I due elementi fondamentali che caratterizzano l'ambiente sono pertanto le presenze archeologiche, i casali e i molteplici aspetti idrici.

L'insieme di tali elementi concorrevano in passato a costituire la bellezza di questo luogo, uno dei più reputati del suburbio, meta dei visitatori stranieri e luogo deputato per le gite fuori porta dei Romani. Ne è testimonianza l'abbondantissima produzione artistica che ha per oggetto la valle della Caffarella e i suoi monumenti e che va dai rilievi degli studiosi d'arte a partire dal 500, alle vedute dei paesaggisti, alle poesie e alle descrizioni dei visitatori.

La situazione attuale, frutto di vari decenni di abbandono, è contraddistinta da uno stato di degrado molto grave e generalizzato che vede ampie aree trasformate in discariche, la zona più vicina alla Via Latina parcellizzata da orticelli abusivi, il settore lungo la Via Appia Pignatelli devastato dalle fungaie, ecc.

Già nel 1981 in occasione della mostra " La Valle della Caffarella" (Roma Palazzo Braschi 1981), organizzata dal Comune di Roma e della Facoltà di Architettura, gli autori del Catalogo sottolineavano: "Ogni eventuale ulteriore cancellazione di quei corsi d'acqua che in passato assai numerosi affiancavano l'Almone non potrebbe che tradire l'identità della valle. Al contrario la depurazione delle acque restituirebbe al luogo, in parte, i suoi perduti significati" (p, 40),

Il tratto finale dell'Almone, dalla Via Appia al Tevere, presenta aspetti completamente diversi: qui infatti il corso d'acqua

si addentrava in una ampia zona paludosa, nella quale riceveva altri confluenti. Soggetta nei secoli ad una serie ininterrotta di alluvioni che hanno causato un innalzamento continuo della quota dei suoli e ampiamente compromessa dall'urbanizzazione, questa zona non presenta oggi quasi più valenze di interesse ambientale o monumentale.

D) L'ECOLOGIA

Come già precedentemente accennato, il fiume Almona ed i suoi affluenti rappresentano una importante risorsa ambientale e sociale per il territorio fin dai tempi degli antichi romani.

Attualmente però il loro stato di degrado è notevole, causato soprattutto dalla presenza di rifiuti nel corso d'acqua e dall'immissione di liquami fognari non trattati.

Un fiume in buone condizioni ecologiche ha la capacità di "smaltire" gli inquinanti e recuperare la qualità delle acque, ma ciò dipende dalla quantità dei reflui in proporzione della portata e dalle caratteristiche ecologiche del letto del fiume stesso.

E' da mettere in particolare evidenza, infatti, come un fiume, anziché una massa d'acqua che corre tra due sponde, cioè come un tubo, debba essere considerato un sistema vivente in cui tutti i processi funzionali sono determinati dall'interazione dei fattori chimici e fisici con quelli biologici.

In natura esiste, tra detti fattori, un equilibrio naturale che non deve essere intaccato al fine di preservare i meccanismi di autodepurazione. Infatti le sostanze inquinanti sversate in acqua vengono sottoposte a "catene di smontaggio" a cui

prendono parte diversi fenomeni di trasformazione e rimozione di natura fisica chimica e biologica.

Se c'è una variazione di qualche parametro ambientale, questa si ripercuote su tutti gli altri.

Tutti gli organismi, dai batteri, alghe, funghi, ai macrovertebrati ecc., risentono notevolmente dei fenomeni di inquinamento che alterano il loro habitat naturale. Come conseguenza, l'attività di quelle poche specie che riescono a sopravvivere a tali condizioni limitanti viene spesso modificata, compromettendo l'andamento dei processi biologici che permettono al fiume di autodepurarsi.

L'ENEA ha recentemente effettuato un sondaggio preliminare lungo il corso dell'Almone per verificare lo stato di qualità delle acque del fiume.

L'indagine è stata effettuata mediante un metodo di monitoraggio biologico basato sulla composizione delle comunità animali che vivono sul fondo del corso d'acqua (benthos), che con la loro presenza fungono da indicatori ambientali.

Il progressivo inquinamento ha portato alla scomparsa delle specie sensibili e alla proliferazione di quelle più resistenti, che dominano numericamente nella composizione delle comunità.

La presenza di scarichi fognari, unitamente al degrado generalizzato, rende l'Almone talmente inquinato da fargli perdere il suo potenziale biologico di depurazione delle acque ed il suo valore di "zona umida" particolarmente preziosa.

Va ricordato infine che, come dimostrato da recenti studi anche dell'ENEA sul Tevere, il risanamento degli affluenti minori nell'area metropolitana può portare ad un miglioramento non solo del funzionamento dei depuratori, ma anche delle condizioni ecologiche e sanitarie del fiume e della zona costiera intorno alla foce.

E) PROBLEMI IDRAULICO-IGIENICO

Le aree costituenti i parchi, dal punto di vista idraulico, sono situate in sinistra del Tevere e comprendono il bacino del "fiume" Almone e dei suoi affluenti ricchi di acque fresche alimentate da numerose sorgenti.

Tali corsi d'acqua pur attraversando, come detto, una zona praticamente incontaminata dal punto di vista ambientale, risentono tuttavia degli effetti negativi prodotti dalle urbanizzazioni, spontanee o meno, esistenti ai bordi dei suddetti parchi, nonché degli apporti inquinanti provenienti dai comuni limitrofi di monte (Ciampino, Marino e Grottaferrata), con conseguenze di estremo degrado.

Infatti le acque reflue provenienti dalle suddette urbanizzazioni sversano in parte direttamente nei fossi ed in parte in vecchie fognature ormai insufficienti, provocando pertanto l'inquinamento delle acque superficiali senza possibilità di auto depurazione e creando quindi una situazione precaria dal punto di vista igienico sanitario ed ambientale.

Il Comune di Roma, oltre a sensibilizzare i suddetti comuni limitrofi in considerazione delle particolari caratteristiche dei terreni interessati, si è attivato, per quanto concerne le aree di propria competenza territoriale, predisponendo la progettazione di sei interventi tendenti al risanamento idraulico - igienico dell'intero bacino, che si pongono il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

a) raccogliere e convogliare le acque reflue delle varie zone urbanizzate ora sversanti nei predetti fossi;

b) ripristinare il percorso originario di alcuni corsi d'acqua in parte interrati, che provocano ricorrenti esondazioni;

c) potenziare le esistenti fognature (ora insufficienti);

d) eliminare l'adduzione di acque bianche all'I.D.R.S., con conseguente miglioramento della capacità depurativa dell'impianto stesso.

L'insieme di tali interventi, concatenati tra loro, permetteranno quindi di separare le acque bianche da quelle nere ed ottenere, pertanto, sia il loro diretto convogliamento, senza diluizioni, all'I.D.R.S. (acque nere) che il ritorno alla "chiarificazione" delle acque dei fossi con evidenti benefici sull'ambiente circostante raggiungendo le condizioni ottimali per il ritorno delle primitive specie vegetali ed animali.

In dettaglio l'insieme degli interventi pubblici programmati, per un importo complessivo di £ 35,1 miliardi, è articolato nei seguenti progetti:

1. Adduttrice Appia Pignatelli - Almone fognatura tipo VIII per acque nere in cls. importo complessivo £ 5,2 miliardi;
2. Collettrice allacciante il collettore del IV Miglio al n° 1000 della Caffarella fognatura tipo VIII per acque nere in cls. importo complessivo £ 10.9 miliardi;

3. Adduttrice n° 2000 della Caffarella fognatura tubolare per acque nere in cls. importo complessivo f 6,9 miliardi;
4. Collettore n° 1000 fosso dello Statuario tubolare per acque bianche in cls. importo complessivo f 3.1 miliardi;
5. Adduttrice per acque bianche Almone - Tevere condotta in ghisa sferoidale ed in calcestruzzo per acque bianche importo complessivo f 3,4 miliardi;
6. Sistemazione idraulica fosso Acqua Mariana risagomatura e ripristino di un tratto del fosso importo complessivo f 5,6 miliardi.

Le opere di cui ai punti "1" e "2" (vedi disegno allegato), hanno lo scopo di intercettare le acque nere che provengono dalle borgate di IV Miglio e dello Statuario ed impedire quindi che le stesse sversino nei fossi.

L'opera di cui al punto "3" ha lo scopo di alleggerire la esistente fognatura, ormai insufficiente, e di raccogliere le acque che perverranno dalle adduttrici di cui ai punti "1" e "2".

L'opera di cui al punto "4" ha lo scopo di intercettare le acque bianche del fosso dello Statuario, a monte della borgata del IV Miglio, ed impedire che le stesse si aggiungano a quelle nere della borgata, trasportandole pertanto più a valle nel medesimo fosso (funzione di by-pass).

L'opera di cui al punto "5", attualmente in corso di esecuzione, ha lo scopo di captare le acque bianche del fosso dell'Almone che oggi si miscelano a quelle nere all'altezza di V.C.Colombo - Cir.ne Ostiense e di scaricarle direttamente al Tevere.

Tale opera, unitamente al collettore dello Statuario, ha una grande rilevanza dal punto di vista igienico in quanto consente di sottrarre circa 1 mc/sec di acque bianche all'I.D.R.S., con evidenti notevoli vantaggi per la depurazione dei liquami della città.

Si consentirà, infatti, di migliorare il ciclo biologico dell'impianto medesimo e di convogliare a quest'ultimo una equivalente portata di acque usate (corrispondente a circa 250.000 abitanti) che oggi non subisce alcun trattamento, aumentando in tal modo di circa il 18% la capacità complessiva di depurazione dell'impianto.

L'opera di cui al punto "6", ha lo scopo di "bonifica naturalistica" locale mediante la risagomatura ed il ripristino dell'originario percorso del fosso dell'Acqua Mariana al fine, tra l'altro, di evitare ricorrenti allagamenti e di consentire, pertanto, l'autodepurazione delle acque correnti, la ripresa della vita bentonica e dell'attività biologica del corso d'acqua e la ricostituzione della vegetazione tipica delle zone fluviali.

L'insieme dei suddetti interventi mira pertanto a "regimentare" tutte le acque del bacino restituendo le originarie caratteristiche ambientali ad una zona ricca di acque sorgive, di reperti archeologici e di bellezze naturali, permettendone pertanto il ritorno al godimento da parte della cittadinanza, sia con finalità ricreative che didattiche.

F) ATTUAZIONE

La realizzazione delle opere su rappresentate resta subordinata al finanziamento delle stesse. Attualmente risultano in corso i lavori di cui al punto 5) la cui ultimazione si prevede entro il prossimo anno.

Le opere di cui al punto 1) (Appia Pignatelli) Hanno già trovato capienza in fondi preesistenti e sono in corso gli atti di gara d'appalto .

Per le opere di cui ai punti 2) 3) 4), questo Assessorato ha individuato alcune fonti disponibili di finanziamento (interventi straordinari di OO.PP.) per cui si prevede che entro il corrente anno le stesse opere potranno essere appaltate.

In particolare i provvedimenti di impegno di spesa per gli interventi 3) e 4) sono stati approvati dalla G.C. nella seduta del 8/2/1993 e sono inseriti all'ordine del giorno del Consiglio Comunale; per quanto riguarda l'intervento 2) esso è stato inserito in una richiesta di accensione mutuo (decisione G.C. n°38/93) ed anch'esso inserito all'ordine del giorno del Consiglio Comunale.

Il compimento delle stesse si prevede entro due anni dalla data di inizio dei lavori.

Per quanto riguarda l'opera di cui al punto 6) (Sistemazione del fosso dell'Acqua Mariana) questo Assessorato si è attivato per il reperimento dei fondi necessari. Esistono valide possibilità di utilizzare fondi disponibili nell'ambito delle opere previste per "Roma Capitale".

In tale caso positivo non si esclude che le opere stesse possano essere appaltate entro breve tempo e comunque non oltre il corrente anno:

Si ringraziano per la cortese collaborazione la Soprintendenza Archeologica e l'ENEA.

L' ASSESSORE AI LL.PP.

DANIELE FICHERA

marzo - 1993

archiviocederna.it

A3) - Caratteristiche tecniche dell'opera.

In base al piano Generale di massima dei collettori ed impianti di depurazione del Comune di Roma del 1970, che prevede la costruzione di 4 impianti di depurazione e l'ampliamento e la ristrutturazione della rete fognaria, il territorio romano risulta diviso in quattro comprensori distinti con recapito ai rispettivi depuratori (Roma-Nord* Roma-Est* Roma-Sud* Roma-Ostia). In attuazione del programma per la realizzazione ed il completamento delle fognature sono stati approntati i progetti di sistemazione igienico-sanitaria ed idraulica del bacino dell'Acqua Mariana ricadente nel comprensorio di Roma-Sud.

Il programma di intervento è stato articolato in diversi tronchi di attuazione sia per le opere igieniche che di sistemazione idraulica.

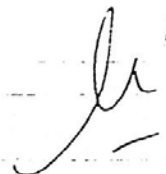
A3-1) - OPERE IGIENICHE:

L'intervento proposto consiste nella realizzazione di 3 adduttrici che raccoglieranno le acque reflue provenienti dalle reti di fognature locali.

A3-1-1) ADDUTTRICE APPIA PIGNATELLI ALMONE:

Tale intervento consiste nella esecuzione di un manufatto cementizio a sezione ovoidale di dimensioni ^{cm.} 100x150, per una lunghezza di circa ml. 1.334 ; la sua superficie interna sarà rivestita con impermeabilizzante a base di resina; i manufatti sono dotati di pozzetti di discesa e di aereazione, realizzati tutti in calcestruzzo di cemento.

./.



Si raccoglieranno così le acque provenienti da una parte del sottobacino del Quarto Miglio, adducendole nell'adduttrice della Caffarella. Tale sottobacino ha una estensione di circa 32 ettari e la popolazione gravante nella rete fognaria risulta di 5.600 abitanti.

A3-1-2)- ADDUTTRICE Ø2000. CAFFARELLA:

Tale intervento consiste nella realizzazione di un manufatto cementizio a sezione circolare Ø2000, per una lunghezza di ml. 1.659, la cui superficie interna sarà rivestita con impermeabilizzante a base di resina; il manufatto è dotato di pozzetti di discesa e di aereazione realizzati in calcestruzzo di cemento.

Con tale intervento, saranno raccolte le acque provenienti dalla adduttrice tipo VIII - Appia Pignatelli-Almone e quelle provenienti dall'adduttrice Quarto Miglio-Almone. I liquami raccolti avranno così recapito nell'esistente collettore della Caffarella e saranno quindi convogliati all'impianto di Roma-Sud mediante il collettore Basso di Sinistra. La popolazione gravante risulta di circa 17.800 abitanti.

A3-1-3)- COLLETRICE ALLACCIANTE IL COLLETORE DI IV° MIGLIO
E L'ADDUTTRICE DELLA CAFFARELLA SU VIA DELL'ALMONE:

Tale intervento consiste nella esecuzione di un manufatto cementizio a sezione ovoidale di dimensioni ^{cm} 1700x150 della lunghezza di circa 2.300 ml. Con detto intervento si raccoglieranno le acque nere provenienti dalla rimanente parte del bacino di Quarto Miglio oltre a quelle della borgata Statuario.

./.



Dette acque nere verranno addotte nell'adduttrice della Caffarella, mentre nel fosso dell'Acqua Mariana continueranno a scorrere le sole acque bianche.

A3-2) OPERE IDRAULICHE:

Con tali interventi si è prevista la sistemazione idraulica dell'intero bacino dell'Acqua Mariana, sia per eliminare gli inconvenienti di allagamenti lungo il fosso dell'Almone-Acqua Mariana, sia per eliminare dal collettore Basso di Sinistra, e quindi dall'impianto di depurazione di Roma-Sud, acque bianche che attualmente sono convogliate entro i collettori esistenti.

A3-2-1) SISTEMAZIONE IDRAULICA DEL FOSSO DELL'ACQUA MARIANA:

Il bacino di tale fosso è uno dei più vasti del comprensorio di Roma-Sud; ha una estensione di circa 4586 ettari e risulta in buona parte alimentato da acque sorgive. Con tale intervento le acque depurate provenienti dal Comune di Ciampino, saranno convogliate, fino al Raccordo Anulare, in una sezione rettangolare in calcestruzzo. A valle del Raccordo sarà ripristinato l'originario percorso del fosso mediante la realizzazione di una nuova sezione in terra capace di smaltire la maggior parte delle portate complessive lasciando all'attuale tracciato solo l'onere di convogliare parte delle acque. Sarà così ripristinato un fosso di notevole importanza archeologica - ambientale. La sistemazione in terra del fosso avverrà per una lunghezza di circa ml.3.221. Il fosso sarà parzialmente intubato per un tratto di circa ml.100, in coincidenza del passaggio tra edifici esistenti a ridosso di Via delle Capannelle.

A3-2-2)- COLLETTORE FOSSO DELLO STATUARIO Ø1000:

Attualmente le acque sorgive provenienti dal fosso dello Statuario sono convogliate nel collettore del Quarto Miglio; con tale intervento saranno portate e convogliate mediante una tubolare in cemento del Ø1000 di nuovo nel fosso omonimo affluente dell'Acq Mariana.

B)- TEMPI DI REALIZZAZIONE-

L'intero risanamento del bacino è articolato, come precedentemente descritto, in cinque lotti funzionali la cui realizzazione può avvenire contemporaneamente. Dato che i tempi previsti per la realizzazione di ogni singolo intervento sono a partire dall'inizio dei lavori, di 24 mesi, l'ultimazione dell'opera, nella sua globalità, in caso di esecuzione contemporanea, è di complessivi mesi 24.

C)- ATTUAZIONE PROGETTO:

La progettazione esecutiva è stata completamente realizzata dall'Amministrazione Comunale.

L'affidamento degli appalti avverrà con gara di licitazione privata, conforme alla normativa C.E.E.

La realizzazione dei lavori sarà eseguita a cura degli Uffici Tecnici Comunali - Ripartizione V^e LL.PP.

D)-

=====
DATI ECONOMICI
=====

Vengono riportati, suddivisi per lotti funzionali, gli importi complessivi dei lavori.

./.

- | | |
|---|-------------------|
| 1) - Adduttrice Appia Pignatelli-Almone | £. 5.262.800.048 |
| 2) - Adduttrice Ø2000 Caffarella | " 7.250.386.592= |
| 3) - Collettrice allacciante tra il collettore di IV Miglio e l'Adduttrice della Caffarella | £.11.376.134.884= |
| 4) - Sistemazione idraulica del fosso dell'Acqua Mariana | " 5.658.219.323 |
| 5) - Collettrice Ø1000 fosso dello Statuario | " 3.277.817.000= |

Importo totale £.32.825.357.847

I ^{esterni} benefici connessi alla realizzazione del progetto derivano:

- dalla rimozione del rischio igienico-sanitario associato alla insufficienza dell'attuale servizio fognario e depurativo;
- dalla rimozione di ulteriori disagi per la popolazione derivanti dal degrado ambientale che ne consegue;
- dalla riutilizzazione di aree destinate a verde e parco pubblico ed attualmente compromesse dalla prossimità dei fossi;
- dal migliore funzionamento dell'impianto di depurazione di Roma-Sud;
- dal miglioramento delle condizioni delle acque del Tevere e dei fossi affluenti e quindi dalla opportunità per la sua realizzazione.

Si fa inoltre presente che la realizzazione delle opere progettate è fondamentale per la tutela del Parco dell'Appia Antica e dell'assetto morfologico della campagna romana e tende, nel limite possibile, (in considerazione delle edificazioni che hanno compromesso lo stato dei luoghi), a ripristinare lo "stato ante" e a ridare lustro ai fossi le cui acque, attualmente fortemente inquinate, erano considerate "sacre".



E) RISORSE-

Trattandosi di opere igienico-sanitario, a prescindere dai benefici sopra descritti, il maggiore utilizzo delle risorse umane è concentrato durante l'esecuzione dei lavori di costruzione.

Per tali interventi verranno utilizzate direttamente sui cantieri, circa 120 persone oltre, ovviamente, a tutto il personale collegato all'indotto:

(macchinari, cementifici, cave, ecc.-).

Ad opere ultimate, oltre ad ovvi benefici di carattere sociale, troveranno utilizzo risorse umane ^{anche} per la manutenzione e gestione delle opere realizzate.

F) EVENTUALI VARIANTI AL PROGETTO-

In caso di eventuali modificazioni del progetto, in fase esecutiva, l'Amministrazione Comunale provvederà direttamente alla stesura ed approvazione del nuovo progetto nonché alla "copertura finanziaria" delle ulteriori somme eventualmente necessarie, qualora non siano reperibili finanziamenti a mutuo entro tempi brevi.

G) CONTROLLO LAVORI-

L'Ufficio Tecnico Comunale provvederà direttamente al controllo dell'esecuzione dei lavori, ai sensi delle vigenti normative sui LL.PP.

SA DIRIGENTE
Dot. Ing. [firma]

II DIRIGENTE
Dot. Ing. M. Capobianco

INGEGNERE DIRIGENTE
Dot. Ing. [firma] FERRARIS

11 NOV. 1989

PRIMO DIRIGENTE PREPOSTO AL
SERVIZIO V
Dot. Ing. Cesare [firma]

11/11/89

