



CITTA' DI RAGUSA

SETTORE VIII

LAVORI PUBBLICI E CENTRI STORICI

LEGGI REGIONALI N. 61 / '81 E N. 31 / '90

PROGETTO ESECUTIVO:

RESTAURO E ATTIVAZIONE DELLE FONTANELLE PUBBLICHE
NEI CENTRI STORICI DI RAGUSA

RELAZIONE

PROGETTO ESECUTIVO

● RELAZIONE

- TAV. 1: TAVOLA STORICA DELLE FONTANELLE ANCORA ESISTENTI E QUELLE DISMESSE SCALA 1:2000
- TAV. 2.1: UBICAZIONE FONTANELLE RAGUSA IBLA: DAI GIARDINI IBLEI A PIAZZA DUOMO SCALA 1:1000
- TAV. 2.2: UBICAZIONE FONTANELLE RAGUSA IBLA: DA PIAZZA DUOMO A S. M. DELLE SCALE SCALA 1:1000
- TAV. 2.3: UBICAZIONE FONTANELLE RAGUSA IBLA: DA S. M. DELLE SCALE A PIAZZA QUATTRO FONTI SCALA 1:1000



ALLEGATO FOTOGRAFICO DELLE FONTANELLE

- TAV. 3: RILIEVO - TIPO DI DEGRADO - METODOLOGIA D'INTERVENTO FONTANE ORNAMENTALI IN PIETRA E GHISA: TIPO B1-B2-B3-B4 - SCALA 1:10

- TAV. 4: RILIEVO - TIPO DI DEGRADO - METODOLOGIA D'INTERVENTO LAVATOIO: TIPO C - SCALA 1:50

- TAV. 5: RILIEVO - TIPO DI DEGRADO - METODOLOGIA D'INTERVENTO ABBEVERATOIO: TIPO D - SCALA 1:20

- TAV. 6: RILIEVO - TIPO DI DEGRADO - METODOLOGIA D'INTERVENTO VASCHA: TIPO E - SCALA 1:50

- SCHEDATURE FONTANE

- COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

- ANALISI PREZZI

- ELENCO PREZZI UNITARI

- CRONOPROGRAMMA

- CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

- PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

PROGETTISTA E D.L.

Arch. OREFICE Gesualba



IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Ing. Salvatore Leggio

IL SINDACO

INDICE

CAP. 1 – PREFAZIONE	PAG. 2
CAP. 2 – CENNI STORICI	PAG. 3
2.1 - USI E COSTUMI DEL CONSUMO DELL'ACQUA	Pag. 3
2.2 - LA SIMBOLOGIA	Pag. 4
2.3 - FONTANE STORICHE A RAGUSA SUPERIORE E IBLA	Pag. 4
2.4 - PROGETTI DI FONTANE MAI REALIZZATE	Pag. 5
CAP. 3 – RELAZIONE	PAG. 6
3.1 - CRITERI E PROCEDURA DI ANALISI	Pag. 6
3.2 - SCELTE PROGETTUALI DI RECUPERO E CONSERVAZIONE DEI MANUFATTI	Pag. 7
CAP.4 - ANALISI DELLO STATO DI DEGRADO E INTERVENTI	PAG. 8
4.1 - ANALISI DELLO STATO DI DEGRADO	Pag. 8
4.2 - INTERVENTI DI RESTAURO	Pag. 8
A. PULITURA	Pag. 9
B. ASPORTAZIONE	Pag. 9
C. CONSOLIDAMENTO	Pag. 9
C.1 – Preconsolidamento preventivo	Pag. 9
C.2 – Stuccatura di elementi lapidei	Pag. 10
C.3 – Imperniatura di elementi sconnessi e/o nuovi	Pag. 11
C.4 – Operazione di consolidamento del materiale lapideo	Pag. 11
C.5 – Consolidamento puntuale di microlesioni	Pag. 12
D. PROTEZIONE	Pag. 12
D.1 – Applicazione protettivo traspirante idro-oleorepellente	Pag. 12
D.2 – Trattamento di pulitura di elementi in ghisa	Pag. 13
D.3 – Trattamento antigraffito	Pag. 13
E. AGGIUNTE TECNICHE	Pag. 13
CAP.5 - CONCLUSIONI	Pag. 15
NOTE	Pag. 15
BIBLIOGRAFIA	Pag. 16
FOTO	Pag. 17
QUADRO ECONOMICO	
ALLEGATI STORICI	

CAP. 1 – PREFAZIONE

L'intervento di recupero delle fontanelle ha tenuto conto dei principi fondamentali della conservazione che si basa sulla ricerca storica, all'analisi attenta del materiale costituente il manufatto e al tipo d'intervento, che deve essere il meno evasivo possibile, in quanto il fine del restauro conservativo è quello di trasmettere nella loro autenticità, le antiche testimonianze culturali.

Ma conservare significa anche "conoscere" quindi qualsiasi tipo d'intervento conservativo deve essere elaborato solo su dati tecnici – scientifici, acquisiti mediante la diagnostica che ha come obiettivo la conoscenza puntuale dello stato di conservazione del materiale lapideo, l'identificazione di cause, meccanismi ed entità di degrado.

Affinché il progetto d'intervento conservativo sia corretto, oltre alla conoscenza del materiale, occorre un rilievo grafico e fotografico attento e dettagliato, oltre a una mappatura del tipo di degrado e dei tipi d'interventi per ogni singola patologia.

Ovviamente nei casi di "aggiunte tecniche" si cercherà di renderle riconoscibili e distinguibili dalle preesistenti senza compromettere l'unità figurativa dell'intero manufatto. Si è scelto il principio del "minimo intervento" escludendo tentativi d'imitazione o effetti di "finto antico" e anche di "ammodernamenti" per impedire che l'intervento sia più evidente e più importante dell'intero manufatto stesso.

Ogni tipo d'intervento segue anche il principio della "reversibilità" nell'utilizzo di prodotti per la salvaguardia del manufatto stesso, tenendo conto del rispetto della compatibilità dei materiali costituenti la preesistenza e quelli aggiunti per integrazioni o riparazioni, per assicurarsi la "durabilità" degli interventi.



CAP. 2 – CENNI STORICI

2.1 – USI E COSTUMI DEL CONSUMO DELL'ACQUA

Oggi tutte le case hanno l'acqua nel bagno, nella cucina, nella lavanderia e non ci domandiamo più come facevano i nostri nonni a lavare le stoviglie, andare in bagno e lavare i panni.

In tempi non lontanissimi a Ragusa, solo nelle vie principali si trovava l'acqua e la fognatura, mentre nelle strade secondarie non c'era neanche l'ombra né dell'una né dell'altra. Ad ogni incrocio delle grandi arterie principali c'erano delle fontanelle pubbliche e l'acqua era erogata ad orario, ed un quarto d'ora prima arrivavano donne d'ogni età, ragazzi e giovanette che con il loro secchio e con le loro "quartare" fatte di latta zincata, aspettavano il proprio turno, anche se qualche litigio per la precedenza ci scappava sempre.

I panni si lavavano nella valle di San Leonardo "al fiume" e le povere donnine facevano un grosso fardello "truscia" la caricavano sulla testa e scendevano a piedi verso il fiume.

Molte volte questi spazi, dove si prelevava l'acqua o si lavavano i panni, diventavano luoghi d'incontro e conversazione riguardante le cronache del quartiere, della città e anche notizie "piccanti" ecc.

Esistevano oltre a fontanelle e lavatoi anche degli abbeveratoi per animali, tipico esempio la fontana "dei quattro fonti" a Ragusa (foto n°1), voluta da Schininà che fece realizzare insieme alla piazza anche la chiesa dell'Angelo Custode e il palazzo in stile moresco, che ancora oggi si può ammirare.

A Ragusa Ibla esistono altri abbeveratoi come quello in Largo San Paolo (foto n°2), lungo la circonvallazione di Ibla (Via Ottaviano), oggi trasformato, chissà per quale logica a fioriera (foto n°3) e quello in via dell'Addolorata (foto n°4).

Esistono altre testimonianze di abbeveratoi per animali, come quello di Via Roma distrutto negli anni venti, per far posto ai piloni del Ponte Nuovo. Dalla descrizione dei ragusani anziani e dal disegno realizzato da Giorgio Cavalieri (foto n°5) si può avere un'idea di com'era questo abbeveratoio.

Sicuramente per far posto a piazze, strade, case, sono state distrutte molte fontanelle, lavatoi e abbeveratoi che riempivano sia Ragusa superiore che Ragusa Ibla, un vero peccato perché erano esempio di un'architettura settecentesca e ottocentesca tipica del nostro territorio per l'uso dei materiali che per motivi. Gli esempi non mancano come il lavatoio a Ragusa Ibla nel quartiere di San Paolo (foto n°6) anch'esso distrutto.



Le fontane e, più in generale gli elementi architettonici costituiscono forse il segno stabile e duraturo dell'evolversi della civiltà rurale: al di là di pochi manufatti di valore eccezionale, nella maggior parte dei casi queste strutture rurali sono lasciate in stato di abbandono o non sono valorizzate in maniera sufficiente.

2.2 – LA SIMBOLOGIA

La simbologia ha avuto un ruolo fondamentale nelle FONTANE ad iniziare dalla presenza dell'acqua, oggi come nel passato, un elemento fondamentale per consentire l'inserimento della popolazione e lo sviluppo della civiltà; l'inserimento di elementi apotropaici che servivano ad allontanare o ad annullare l'influsso magico o maligno come una sorta di protezione, erano costituiti dalla testa, talora anche con parte del busto, di una figura umana, animalesca o fantastica. Nel caso nostro alcune fontane pervenute fino a noi sono situate per lo più a Ibla e hanno come protome la testa di un leone.

2.3 – FONTANE STORICHE A RAGUSA SUPERIORE E IBLA

Le fontane erano dislocate per tutta la città, spesso al crocevia degli assi stradali della maglia cittadina, come si può anche osservare nella Tavola storica, dove sono state riportate tutte le informazioni a noi pervenute tramite appunti scritti, descrizioni in libri e soprattutto dalle delibere comunali del periodo fascista. La dislocazione delle fontane nella città è suddivisa in zona Bassa, zona Centro, zona Alta, zona Media e quelle di Ibla; di queste molte sono oggi scomparse pervenendo fino a noi solo quelle del quartiere di Ibla e alcune della zona bassa di Ragusa. In definitiva ci rimane comunque un'ampia documentazione scritta della dislocazione delle fontane nel tessuto urbano che ci mostra come la loro presenza sia stata fondamentale nello sviluppo e nell'evolversi della civiltà cittadina. All'interno di questo elenco troviamo le fontane storiche che per caratteristiche architettoniche, dimensioni e datazione certa si distinguono da tutte le altre. Si tratta per lo più di strutture che si trovano dislocate in piazze o presso edifici di una certa rilevanza architettonica. Tra queste ricordiamo partendo dalla più antica quella a fianco della cattedrale realizzata dai Cultraro nel XVIII secolo (foto n°7); quella al centro della piazza poligonale "Felice Schinnà" recentemente recuperata nata dalla lottizzazione del 1900, progettata nel 1892 dall'ingegnere Pennavaria come abbevaratoio per i carrettieri costituita da quattro fonti o pile, quattro fontane e una colonnina, successivamente riconvertita a fontana pubblica (foto n°1); la vasca e relativa fontana di piazza Duomo a Ibla collocata nel 1902 in occasione dell'inaugurazione dell'acquedotto di



Ragusa inferiore (foto n°8); le due fontane del Palazzo del governo dell'architetto Tarchi degli anni Trenta del secolo scorso (foto n°9 - n°10); la fontana del Nettuno all'interno dei giardini Iblei (foto n°11).

2.4 – PROGETTI DI FONTANE MAI REALIZZATE

Tra le tante fontane ricordiamo anche quelle non realizzate previste per lo più negli anni Trenta del periodo fascista sotto quella ventata di rinnovamento per adeguare le strutture esistenti alla città in crescita. Tra i nuovi progetti è da ricordare la prevista sistemazione di Piazza Cappuccini ideata dall'architetto Ugo Tarchi con l'abbellimento di giardini e fontane (foto n°12); l'altro progetto di fontana monumentale quello per la Piazza del Littorio sempre dello stesso architetto (foto n°13).



CAP. 3 – RELAZIONE

3.1 – CRITERI E PROCEDURA D’ANALISI

Dopo una prima analisi conoscitiva in modo diretto della distribuzione delle fontane all’interno del tessuto urbano della città si è poi proceduto ad una classificazione delle varie tipologie raggruppandole in sei gruppi e precisamente:

- **TIPO A: FONTANE STORICHE**
- **TIPO B: FONTANE ORNAMENTALI**
 - B1: in pietra dura con testa di leone e semplici
 - B2: a colonnina in pietra dura
 - B3: in pietra dura a nicchia
 - B4: in ghisa
- **TIPO C: LAVATOIO PUBBLICO**
- **TIPO D: ABBEVERATOIO**
- **TIPO E: VASCHE**
- **TIPO F: FONTANE DISMESSE**

Dopo questa prima suddivisione, si è individuato tramite una planimetria generale della città, la loro distribuzione nel tessuto urbano per un riscontro visivo immediato come si può osservare dalla Tavola Storica (Tav.1) all’interno della quale si è delimitato il confine del centro storico secondo la L.R. n° 61/81. Il tutto è stato possibile non solo attraverso sopralluoghi diretti, ma anche tramite una ricerca storica di appunti vari e documenti risalenti al periodo Fascista, per conoscere la quantità delle fontane e la loro distribuzione nella città. Da questa prima analisi si sono riscontrate delle difficoltà perché la maggior parte delle fontane oggi risultano totalmente scomparse.

La catalogazione per gruppi delle fontane è stata dettata per una maggiore facilitazione di lettura dell’intero lavoro, assegnando contemporaneamente una colorazione diversa per ciascun gruppo proprio per avere un riscontro visivo immediato, dalla fase d’indagine sino a quella di progetto. Il progetto è stato organizzato nel modo seguente: dopo aver raccolto tutto il materiale informativo sulle fontane si è individuata la loro posizione attraverso una tavola a scala duemila dell’intera città, procedura che si è ripetuta con una scala a mille considerando questa volta i confini del vecchio centro storico e precisamente attraverso tre tavole, una di Ragusa superiore e due di Ibla; a queste si sono aggiunte le tavole di rilievo delle fontane con scala a 10 e 20, individuandone contemporaneamente le patologie di degrado e proponendo il progetto d’intervento; ad ogni singola fontana inoltre è stata associata una scheda tecnica di riepilogo assieme ad un allegato fotografico ed in ogni tavola inoltre sono state riportate tutte le informazioni necessarie per risalire al resto del materiale riguardante ogni singola fontana.

3.2 – SCELTE PROGETTUALI DI RECUPERO E CONSERVAZIONE DEI MANUFATTI

Per sommi capi nella premessa si è già parlato, della linea seguita nel recupero delle fontane di Ragusa nel centro storico. Nel campo del restauro architettonico e in questo caso di architetture minori come le nostre fontane, fondamentale è stato il metodo progettuale basato sulla conoscenza preliminare dei manufatti per proporre poi soluzioni appropriate. Con il presente lavoro si è fornita una soluzione di recupero e conservazione alle diverse tipologie architettoniche delle fontane, che spaziano da quella realizzata in ghisa a quella in pietra calcarea locale, nonostante le poche testimonianze storiche. Partendo da queste considerazioni gli interventi progettuali sono stati finalizzati essenzialmente alla conservazione e al recupero là dove è stato possibile, assieme al rifacimento dell'intero impianto idrico. Per quanto riguarda le fontanelle in ghisa si propone di recuperarle nella loro totalità, anche con il rifacimento di alcune parti gravemente danneggiate o totalmente mancanti compresa la loro pulitura, previo smontaggio e rimontaggio delle stesse nei luoghi originari.

Discorso a parte per quanto riguarda le fontanelle a "colonnina", ma solo per la diversità del materiale non per procedura e linea d'intervento, partendo dallo smontaggio alla pulitura della pietra all'integrazione di quelle parti mancanti che vanno da alcune basi agli elementi decorativi. Le fontanelle classificate "semplici", ma non per questo di minore entità storica, comprendono contemporaneamente all'interno del loro raggruppamento diverse tipologie architettoniche e storiche. Ricordiamo tra tutte quelle con testa di leone (risalenti probabilmente al '600 pre- terremoto foto n°14), dove oltre alla solita procedura adottata (rifacimento dell'impianto idrico, della pulizia e ripristino delle parti mancanti) si è previsto il calco degli elementi decorativi proprio per conservare nel tempo questa memoria storica ridotta ormai a pochi esemplari. Per tutto il resto dei manufatti architettonici, che vanno dalle "vasche" alle "fontane storiche" agli "abbevaratoi" ecc. si è puntato sul loro ripristino funzionale.

Tra le fontane storiche di una certa entità, non si può fare a meno di fare un discorso a parte per quella ubicata a fianco del Duomo di S. Giorgio sulla Via Capitano Bocchieri oggetto di un recente intervento che ha poco di "restauro conservativo" (foto n°15). Questa fontana, classificata nel progetto "a nicchia" è stata sempre oggetto di atti vandalici che associati ai cattivi interventi di restauro recenti ne hanno compromesso gravemente l'entità storica e architettonica originaria. Ne è una testimonianza la sostituzione della parte superiore della vasca di raccolta con una nuova, che totalmente si discosta da quella originaria, come dimostra la documentazione fotografica assieme ai rilievi effettuati prima dell'intervento. La proposta progettuale di recupero è quella di asportare l'attuale vasca e sostituirla con una uguale, sia per forma che per materiale a quella originaria ridando dignità all'intera fontana.

CAP. 4 – ANALISI DELLO STATO DI DEGRADO E INTERVENTI

4.1 – ANALISI DELLO STATO DI DEGRADO

Prima di eseguire qualsiasi operazione si è reso necessario procedere alla verifica del quadro di degrado e ove presente e di quello fessurativo d’ogni singola fontana, in modo da identificare il dissesto, le patologie del degrado, al fine di utilizzare un corretto intervento di restauro e consolidamento.

I dissesti riscontrati sono:

- A - Disgregazione
- B - Fatturazione
- C - Erosione e alvealizzazione
- D - Lacuna
- E - Scollatura dei conci
- F - Stuccatura dei conci con materiale incoerente
- G - Aggiunte
- H - Esfoliazione
- I - Polverizzazione
- L - Patina biologica
- M - Presenza di macroflora
- M1 - Presenza di microflora
- N - Dilavamento
- O - Deposito di calcare
- P - Graffiti e tinteggiatura
- Q - Ossidazione
- R - Mancanza di elementi
- S - Scolatura di materiale coloso

4.2 – INTERVENTI DI RESTAURO

Gli interventi di restauro necessari si possono suddividere in:

- A – PULITURA
- B – ASPORTAZIONE
- C – CONSOLIDAMENTO
- D – PROTEZIONE
- E – AGGIUNTE TECNICHE

A – PULITURA

Lo scopo della pulitura è di eliminare tutti quei prodotti che sono dannosi alla superficie lapidea, senza però eliminare la patina nobile che è il prodotto dell'invecchiamento naturale della pietra.

Il ciclo di pulitura con d'acqua deionizzata e successiva spazzolatura (o con altra tecnica indicata negli elaborati di progetto) della superficie da trattare ha lo scopo di rimuovere lo sporco, le polveri, gli oli, le scorie e qualsiasi altra sostanza estranea al materiale lapideo. Tutte le operazioni di pulitura dovranno tendere a lasciare l'interno della lesione o del giunto privo di detriti o patine, così da favorire un idoneo contatto con malta da ripristino. Nel caso in cui la superficie, oggetto di intervento, si dovesse presentare con patina biologica, microflora e macroflora, si applicheranno delle sostanze biocida ad azione diserbante (previa asportazione meccanica o strappo manuale per erbe e piante infestanti).

Per le fontane che presentano decorazioni di particolare pregio, si procederà a dei pulitori specifici applicati mediante degli impacchi di polpa di cellulosa imbevuti in acqua ionizzata. Per le restanti parti di materiale lapideo compatto di minor pregio, dove sono presenti incrostazioni o depositi di vario genere, si potrà procedere alla pulitura tramite sabbiatura controllata (utilizzando polveri del tipo ossido di alluminio, silicati ecc.) e/o pulitura con idropulitrice a pressione controllata (adatta per lavaggi su superfici lapidee poco degradate e porose).

B - ASPORTAZIONE

Nel caso di presenza di parti non compatibili al supporto lapideo (come legno, chiodi, staffe, elementi di ferro, malte gravemente degradate ecc.) si procederà, all'ablazione puntuale tramite scopini di saggina, spatole, cazzuolini, mazzetta e scalpello di piccole dimensioni, martelline, vibroincisori ove necessari, ecc. L'operazione dovrà avvenire sotto le indicazione della D.L. e con la massima cura evitando accuratamente di non intaccare il manufatto originale.

C – CONSOLIDAMENTO

L'applicazione di un prodotto consolidante su materiale lapideo degradato, comporta un miglioramento delle caratteristiche meccaniche del materiale stesso ed un più difficile accesso in profondità di acque più o meno inquinate.

C. 1 – Preconsolidamento preventivo

Il preconsolidamento preventivo è un'operazione che viene effettuata prima della pulitura vera e propria e viene eseguita solo in casi dove il materiale si trovi in condizioni molto critiche di conservazione e permette di migliorare le caratteristiche fisiche del materiale evitando cadute e/o disaggregazioni durante la fase della pulitura.

C. 2 – Stuccatura di elementi lapidei

Lo scopo dell'intervento sarà quello di colmare le lacune e le discontinuità (parziale mancanza di giunti di malta, fratturazione del concio di pietra ecc.) presenti sulla superficie della pietra (qualsiasi sia la loro origine) così da "unificare" la superficie ed offrire agli agenti di degrado (inquinanti atmosferici chimici e biologici, nonché infiltrazioni di acqua) un'adeguata resistenza.

Previa esecuzione delle operazioni preliminari di preparazione, asportazione di parti non consistenti e lavaggio della superficie e bagnatura con acqua deminuziata, si effettuerà l'applicazione dell'impasto in strati separati e successivi secondo la profondità della lacuna da riempire: per le parti più arretrate sarà consigliabile utilizzare una malta a base di calce idraulica naturale NHL 2 a basso contenuto di sali composta seguendo le indicazioni di progetto e la tipologia di lapideo (pietra macinata meglio se triturata a mano così da avere una granulometria simile a quella del materiale originale inerti calcarei se si opererà su pietre calcaree); in assenza di queste si potrà utilizzare, un impasto caricato con una parte di sabbia silicea lavata.

La stuccatura si eseguirà utilizzando piccole spatole a foglia o cazzuolini evitando con cura di intaccare le superfici non interessate (sia con la malta sia con gli attrezzi); si potranno, eventualmente, mascherare le superfici limitrofe utilizzando nastro di carta. Nel caso occorra preparare una malta particolarmente resistente a compressione si potrà ricorrere all'utilizzo di piccole quantità di cemento bianco esente da gesso e sali solubili; le eventuali quantità dovranno essere limitate in quanto il cemento bianco presenta notevoli ritiri in fase di presa (un sovradosaggio porterebbe a delle malte di eccessiva durezza, ritiro e scarsa permeabilità al vapore acqueo).

Saranno da evitare le stuccature a base di cementi tradizionali, perché questi potranno cedere ioni alcalini e solfati che potrebbero portare alla formazione di sali solubili dannosi per il materiale lapideo. Inoltre, gli impasti a base di cemento sono, spesso, meno porosi di molti materiali lapidei, cosicché, se si verificasse un movimento d'acqua all'interno di una struttura, la sua evaporazione e la conseguente cristallizzazione dei sali presenti potrebbe avvenire a carico delle parti più porose e non delle stuccature. Infine, le differenze di dilatazione termica fra pietra e cemento potrebbero provocare fessurazioni o danni di tipo meccanico.

Sarà vietato effettuare qualsiasi procedura di stuccatura, integrazione o, più in generale, utilizzo di prodotti, anche se prescritti negli elaborati di progetto, senza la preventiva esecuzione di campionature pre-intervento eseguite sotto il controllo della D.L.; ogni campione dovrà, necessariamente, essere catalogato ed etichettato; su tale etichetta dovranno essere riportati la data di esecuzione, il tipo di prodotto e/o le percentuali dell'impasto utilizzato, gli eventuali solventi e di conseguenza il tipo di diluizione o di concentrazione.

C. 3 – Imperniatura di elementi sconnessi e/o nuovi

La procedura ha come obiettivo quello di far assemblare parti in pietra staccate o nuove mediante idonei adesivi sia a base di leganti aerei ed idraulici (calci) sia leganti polimerici (soprattutto resine epossidiche). Allorché si dovranno riaderire dei frammenti o porzioni più consistenti, sarà preferibile inserire adeguati sistemi di supporto costituiti da barre in vetroresina fissate con resine epossidiche.

C. 4 - Operazioni di Consolidamento del materiale lapideo

La procedura d'impregnazione può essere eseguita su manufatti in pietra, intonaco, laterizio e legno allorché si renda necessario garantire il consolidamento non solo corticale ma anche in profondità. Questa procedura si basa sul principio fisico della capillarità, ovverosia la capacità dei fluidi in genere (i liquidi in particolare), di riuscire a penetrare naturalmente per adesione dentro lo spazio tra due superfici molto vicine di una cavità. Grazie all'impiego di sostanze organiche, che penetreranno all'interno del manufatto, si potranno ristabilire e/o migliorare sia le proprietà fisiche (riduzione della porosità e aumento della coesione) che meccaniche (incremento della resistenza a compressione) dei materiali trattati. Il consolidante entrerà all'interno del manufatto, in una prima fase, per capillarità e solo in un secondo tempo si distribuirà per diffusione. La procedura d'intervento varierà in ragione del consolidante indicato dagli elaborati di progetto (silicato di etile, resine acriliche in dispersione o in soluzione, ecc.) in ogni caso saranno necessarie alcune operazioni preliminari comuni a tutti i trattamenti. Prima di iniziare il trattamento sarà opportuno eseguire delle campionature al fine di valutare la quantità di consolidante (percentuale di diluizione e scelta del solvente) la riuscita della procedura e la reale penetrazione di impregnazione; inoltre dovranno essere predisposte opportune protezioni sulle superfici limitrofe a quelle da consolidare in modo da evitare che queste vengano a contatto con il prodotto consolidante. Qualsiasi trattamento consolidante prescelto dovrà essere applicato su superficie perfettamente pulita e sgrassata (in modo da evitare che depositi superficiali impediscano la penetrazione) così come, alla presenza di scaglie in fase di distacco o superfici particolarmente decoese, sarà indispensabile effettuare un preconsolidamento al fine di evitare che l'eventuale passaggio ripetuto del pennello possa rimuovere tali frammenti. Tra i materiali consolidanti utilizzabili con questa tecnica il silicato di etile e le resine acriliche in emulsione o in soluzione sono i prodotti più versatili e di conseguenza più comunemente utilizzabili. Di norma la tecnica più usuale per eseguire il consolidamento per impregnazione; si servirà di pennelli a setola morbida di medie dimensioni, rulli, o tamponi. Le procedure di consolidamento risultano essere sempre operazioni particolarmente delicate, e come tali necessitano di un attenta analisi dello stato di fatto sia dal punto di vista della conservazione dei materiali sia del quadro fessurativo così da poter comprendere a fondo e nello specifico la natura del supporto e le cause innescanti le patologie di degrado. Ogni campione dovrà, necessariamente, essere catalogato ed etichettato; sull'etichetta dovranno essere riportati la data di esecuzione, il tipo di prodotto e/o le percentuali dell'impasto utilizzato, gli eventuali solventi e di conseguenza il tipo di diluizione (se si tratterà di emulsioni ovverosia miscele di due liquidi rapporto volume/volume) o di concentrazione (se si tratta di soluzioni cioè scioglimento di un solido in un liquido rapporto peso/volume) utilizzati, le modalità ed i tempi di applicazione.

C. 5 - Consolidamento puntuale di microlesioni

Con questo termine s'intenderà un'operazione di "rincollaggio" di rivestimenti distaccati dal loro supporto originale di strati subparallelî tra loro (tipo esfoliazione) per i quali si renderà necessario ristabilire la continuità fra i vari strati. Questo tipo di consolidamento, avverrà tramite iniezioni di malte fluide o resine acriliche in emulsione ovvero, con ponti di pasta adesiva a base di calce idraulica o resina epossidica. Sarà obbligatorio verificare, anche sommariamente, il volume del vuoto da riempire al fine di scegliere la giusta "miscela" da iniettare.

D – PROTEZIONE

Lo scopo della protezione è quello di rallentare i processi di deterioramento impedendo il contatto tra la superficie lapidea e l'ambiente circostante.

D.1. – Applicazione protettivo traspirante idro-oleorepellente

La procedura dovrà essere eseguita alla fine del ciclo di interventi previsti e solo in caso di effettivo bisogno, su apparecchi murari e manufatti eccessivamente porosi esposti sia agli agenti atmosferici, sia all'aggressione di umidità da condensa o di microrganismi animali e vegetali.

Di norma tali prodotti vengono applicati a spruzzo, tramite l'utilizzo di apposite apparecchiature in grado di vaporizzare il liquido messo in pressione manualmente o da pompa oleo-pneumatica oppure a pennello morbido o rullo sino a rifiuto.

Sarà sempre opportuno, a trattamento avvenuto, provvedere ad un controllo (cadenzato nel tempo) mirato a controllare la riuscita dell'intervento così da verificarne l'effettiva efficacia.

La pluralità del potere idro-oleorepellente sarà direttamente proporzionale alla profondità di penetrazione all'interno dei materiali. Penetrazione e diffusione del fluido dipenderanno, quindi, dalla porosità del materiale, dalle dimensioni e dalla struttura molecolare della sostanza impregnante in relazione al corpo poroso (pesanti macromolecole ricche di legami incrociati non attraverseranno corpi molto compatti e si depositeranno in superficie), dell'alcalinità del corpo poroso, dalla velocità e catalisi della reazione di condensazione (prodotti fortemente catalizzati possono reagire in superficie senza penetrare nel supporto).

I protettivi più efficaci per materiali lapidei apparterranno fondamentalmente alla classe dei composti organici (protettivi idro-oleorepellenti) e dei composti a base di silicio (Silani- Sillossani) la scelta sarà in ragione alle problematiche riscontrate.

Per esempio il trattamento ai silossani modificherà lo stato di tensione superficiale del sottofondo in modo tale che le gocce di pioggia scorreranno sulla superficie verticale senza inibirla; inoltre, il trattamento non creerà una pellicola continua sul supporto, lasciando in questo modo al sottofondo la possibilità di traspirare, senza modificare l'equilibrio.

D.2 – Trattamento di pulitura di elementi in ghisa.

Quasi tutte le fontane realizzate in ghisa, per la mancanza di manodopera, si presentano in cattivo stato di conservazione quindi necessitano di un trattamento di pulitura per eliminare ossidi e incrostazioni di calcare e mettendo in evidenza tutti i difetti ed eventuali crepe o lesioni che verranno stuccate per livellare e correggere le imperfezioni delle superfici.

La pulitura sarà effettuata tramite spazzola di ferro (a grammatura di differente gradazione) o sabbiatura eseguita a secco utilizzando sabbie silicie di granulometrie inferiori a 1 mm, la stuccatura sarà applicata a spatola con stucco di tipo poliestere bicomponente ad alta resistenza e infine della verniciatura applicata interiormente dove possibile ed esternamente, data a due mani a spruzzo di zinco primer monocomponente, con appaiamento in forno a 50-60 gradi e due mani a finire con smalto acrilico bicomponente colore Ral come richiesto dalla D.L.

La perdita di alcuni elementi decorativi della fontana saranno ripristinati con altri di nuova fattura.

D.3 – Trattamento antigraffito

I graffiti, generalmente presenti sulle superfici dei materiali che rivestono gli edifici, sono realizzati mediante vernici spray e pennarelli indelebili e come tali, particolarmente difficoltosa potrà risultare la loro asportazione; l'uso di solventi o della sabbiatura, anche se in parte metodi efficaci, risulteranno tecniche troppo aggressive tanto da alterare la natura stessa del supporto.

Al fine di agevolare la rimozione di queste vernici, si potrà preventivamente trattare la superficie mediante formulati capaci di limitare i danni provocati dai graffiti ovvero impedire l'assorbimento delle vernici e degli inchiostri da parte del materiale; questi prodotti potranno essere permanenti (resistendo a più cicli di pulitura) o sacrificali (la loro durata si limiterà ad un solo intervento di pulitura). I protettivi permanenti si comporranno di sostanze fluorurate, resine poliuretaniche e miscele di resine sintetiche; quelli sacrificali invece, da cere microcristalline, polissacaridi, resine acriliche e sostanze siliconiche. In entrambi i casi, i prodotti utilizzati dovranno essere: trasparenti (il più possibile in modo da non alterare l'aspetto cromatico della superficie), impermeabilizzanti, traspiranti, oleofobici e capaci di consentire la rimozione del graffito ricorrendo a tecniche che non implichino apparecchiature specifiche. Il prodotto, che dovrà essere messo in opera su superfici pulite ed asciutte, potrà essere applicato a pennello, rullo o a spruzzo.

La tecnica di rimozione del graffito dal protettivo antigraffito dipenderà dal tipo di prodotto utilizzato; generalmente per i protettivi non sacrificali verrà utilizzato lo specifico remover, asportato poi con acqua e spugna, mentre per quelli sacrificali potrà essere sufficiente acqua calda, spugna ed eventualmente spazzolino a setole morbide.

E – AGGIUNTE TECNICHE

In questa voce sono riuniti diversi interventi differenti, che vanno dalla formazione di un calco di un elemento lapideo alla collocazione di un rubinetto.



Ogni voce nasce dalla necessità di ripristinare e salvaguardare l'esistente, come per esempio i protomi di manifattura del '600 rimasti ancora in discrete condizioni di conservazione, ove sono previsti dei calchi (Voce 5.1) nel caso in cui questi ultimi siano oggetto di atti vandalici.

Nella Voce 5.2 sono previsti la rinconfigurazione di elementi lapidei realizzati da maestranze specifiche come lo scalpellino in quanto è richiesta una precisione dei particolari decorativi che con macchinari non si potrebbero ottenere.

Particolare attenzione si è dato alla scelta della rubinetteria diversificandola secondo la tipologia della fontana, per esempio per la fontana a colonnina si è prevista un rubinetto di tipo artistico a vitone con rosone, mentre per le fontane con protome è stato previsto un tubicino in rame che fuoriesce dalla bocca con apertura e chiusura controllata tramite un rubinetto incassato nel supporto lapideo realizzato in ottone.

Sono previsti anche la collocazione di nuove fontane in ghisa (composte di fusto, rubinetto, cappello di chiusura, base con vasca e griglia per appoggi) e il restauro di quelle esistenti mediante sabbiatura, stuccatura, verniciatura.

Si è previsto anche il recupero di alcune vasche con l'attivazione dei giochi d'acqua mediante l'installazione di nuovi impianti idrici e la sistemazione dell'interno con malte speciali per rendere impermeabili il fondo. Per qualsiasi approfondimento dei singoli interventi specifici si rimanda alla visione del computo metrico.

CAP. 5 – CONCLUSIONI

Le fontane e più in generale gli elementi architettonici costituiscono forse il segno stabile e duraturo dell'evolversi della civiltà rurale. Al di là di pochi manufatti di valore eccezionale, nella maggior parte dei casi queste strutture architettoniche sono state, per troppo tempo, lasciate in stato di totale abbandono o non sono state valorizzate in maniera sufficiente. Partendo da queste considerazioni l'obiettivo progettuale d'intervento delle fontane è stato dettato dalla necessità di salvaguardare e conservare di un pezzo di storia della città.

Riguardo alle linee d'intervento, oltre ad avere fornito indirizzi per la tutela delle fontane storiche, s'invitano gli organi competenti ad approntare tutti quegli interventi che consentono la massima coerenza del manufatto rispetto al paesaggio rurale ed urbano, realizzando una valorizzazione in termini culturali, paesaggistici e ricreativi del territorio stesso. Dovranno, inoltre, essere definiti dei perimetri di tutela in cui i manufatti recuperati potranno essere soggetti ad un rigoroso controllo, proprio per evitare i continui atti vandalici a cui sono soggette spesso le opere architettoniche recuperate nel perimetro del centro storico. La valorizzazione di questo patrimonio storico-monumentale, nel centro storico di Ragusa, consente di pervenire ad un complessivo miglioramento delle condizioni di attrattiva dell'area, tale da riflettersi in un incremento dei flussi turistici. Dovranno perciò esser previste azioni non solo di recupero, restauro e conservazione di tutti quei manufatti architettonici "minori" ma anche di manutenzione ordinaria, che assieme al resto dei monumenti fanno di Ragusa uno dei centri storici meglio conservati della Sicilia orientale.



NOTE

- 1) DISEGNO DI GIORGIO CAVALIERI 1980, da: *Ibla Delle Meraviglie*, Giuseppe e Salvina Iacono, Ed. Salvatrice Tomaselli, Ragusa 1990.
- 2) FONTANA DELL' EX PALAZZO DEL GOVERNO A RAGUSA DELL'ARCH. TARCHI, da: *Immagini di una città in crescita*, Mario Nobile, Ed. Elle Due S.r.l, Ragusa 2003, p.94.
- 3) PROGETTO DI UNA FONTANA DELL'ARCH. TARCHI, ANNI TRENTA PER PIAZZA CAPPUCCHINI A RAGUSA, da: *Immagini di una città in crescita*, Mario Nobile, Ed. Elle Due S.r.l, Ragusa 2003, p.228.
- 4) PROGETTO DI UNA FONTANA DELL'ARCH. TARCHI, ANNI TRENTA PER PIAZZA DEL LITTORIO A RAGUSA, da: *Immagini di una città in crescita*, Mario Nobile, Ed. Elle Due S.r.l, Ragusa 2003, p.317.
- 5) TAVOLA DEI VECCHI QUARTIERI DI IBLA, IN QUASAR, M. Caruso – E. Perra, Roma 1990 – 91'.
- 6) ELENCO FONTANELLE PUBBLICHE DELL'ACQUEDOTTO DI RAGUSA CENTRO, *Delibera comunale n° 21 del 24/01/1931*, a cura del Comune di Ragusa.
- 7) TRASCRIZIONE DELLE FONTANELLE DI RAGUSA, a cura di Giovanni Schininà.

BIBLIOGRAFIA

1. Elenco delle fontanelle Pubbliche dell'acquedotto di Ragusa Centro, a cura del Comune di Ragusa, Delibera Comunale n° 21 del 24/01/1931, presso la biblioteca civica Giovanni Verga di Ragusa.
2. Trascrizione elenco delle fontanelle di Ragusa e Ibla, a cura di GIOVANNI SCHININA',.
3. GIUSEPPE E SALVINA IACONO, *Ibla una guida*, Ed. Salvatrice Tomaselli, Ragusa 1990.
4. M. CARUSO – E. PERRA, Tavola dei vecchi quartieri di Ibla, In QUASAR, Roma, 1990 – 91'.
5. MARIO NOBILE, *Immagini di una città in crescita*, Ed. Elle Due S.r.l, Ragusa 2003.
6. GAETANO COSENTINI, *Gli ultimi abbeveratoi*, in Ragusa Sottosopra, bimestrale del Comune di Ragusa a cura del Settore dei Centri Storici, Anno III N°2 Bimestrale, Marzo-Aprile 2003, pp 21-22.



FOTO N°1 FONTANA PIAZZA FELICE SCHININA' 1892.

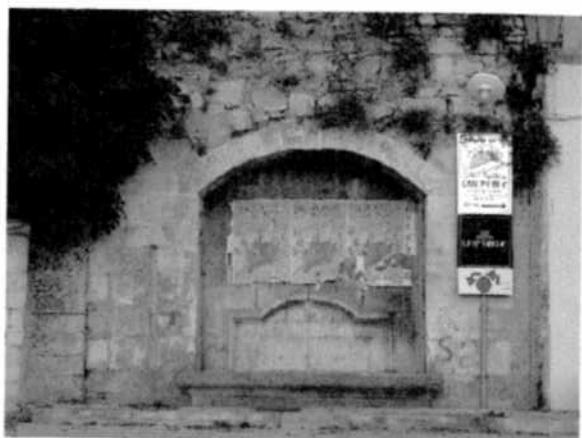


FOTO N°2 ABBEVERATOIO SITO IN LARGO SAN PAOLO

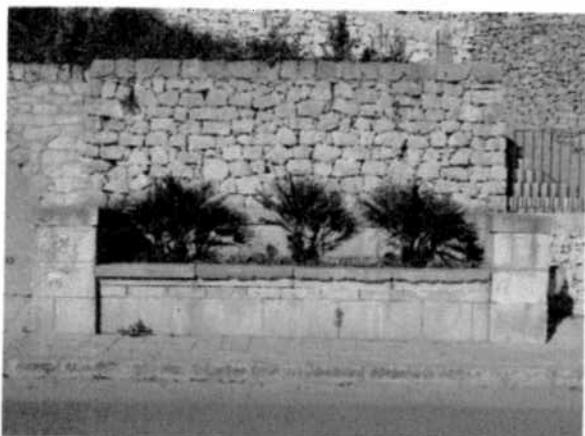


FOTO N°3 ABBEVERATOIO VIA OTTAVIANO



FOTO N°4 ABBEVARATOIO VIA DELL'ADDOLORATA

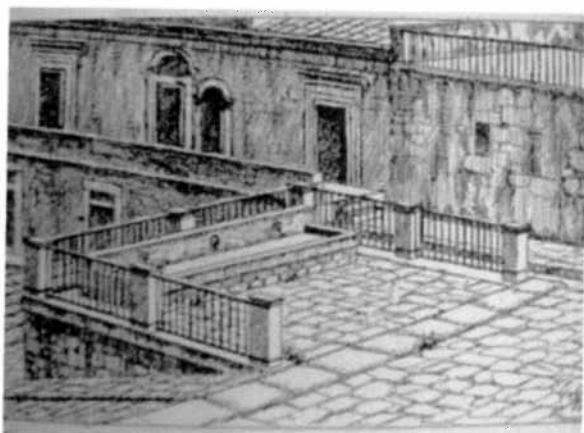


FOTO N°5 ABBEVERATOIO DISMESSO IN VIA ROMA (nota 1)



FOTO N°6 LAVATOIO SITO IN LARGO SAN PAOLO



FOTO N°7 FONTANA STORICA SITA PRESSO
LA CATTEDRALE (SEC.VIII)



FOTO N°8 FONTANA STORICA SITA PRESSO
PIAZZA DUOMO IBLA (1902)



FOTO N°9 FONTANA STORICA SITA PRESSO
PALAZZO DEL GOVERNO SEC. XX



FOTO N°10 FONTANA STORICA SITA PRESSO
PALAZZO DEL GOVERNO SEC. XX
(nota 2)



FOTO N°11 FONTANA STORICA SITA PRESSO
I GIARDINI IBLEI



FOTO N°12 PROGETTO DELL'ARCH. TARCHI
DELLA FONTANA DA COLLOCARE
PRESSO LA PIAZZA CAPPUCCHINI
(nota 3)

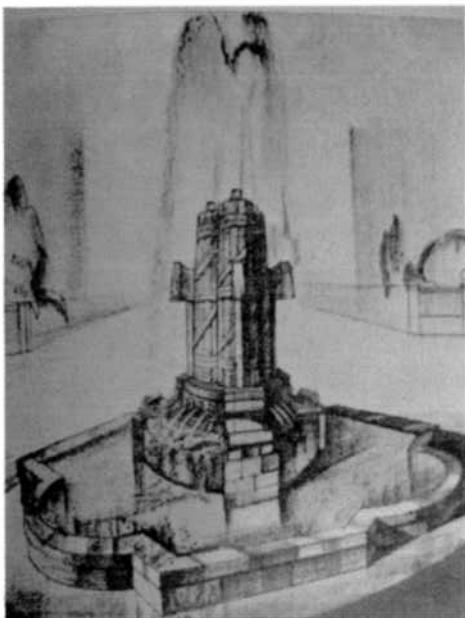


FOTO N°13 PROGETTO DELL' ARCH. TARCHI
DELLA FONTANA DA COLLOCARE
PRESSO LA PIAZZA DEL LITTORIO
(nota 4)



FOTO N°14 FONTANA CON PROTOME
A TESTA DI LEONE SEC XVII



FOTO N°15 FONTANA VIA CAPITANO BOCCIERI

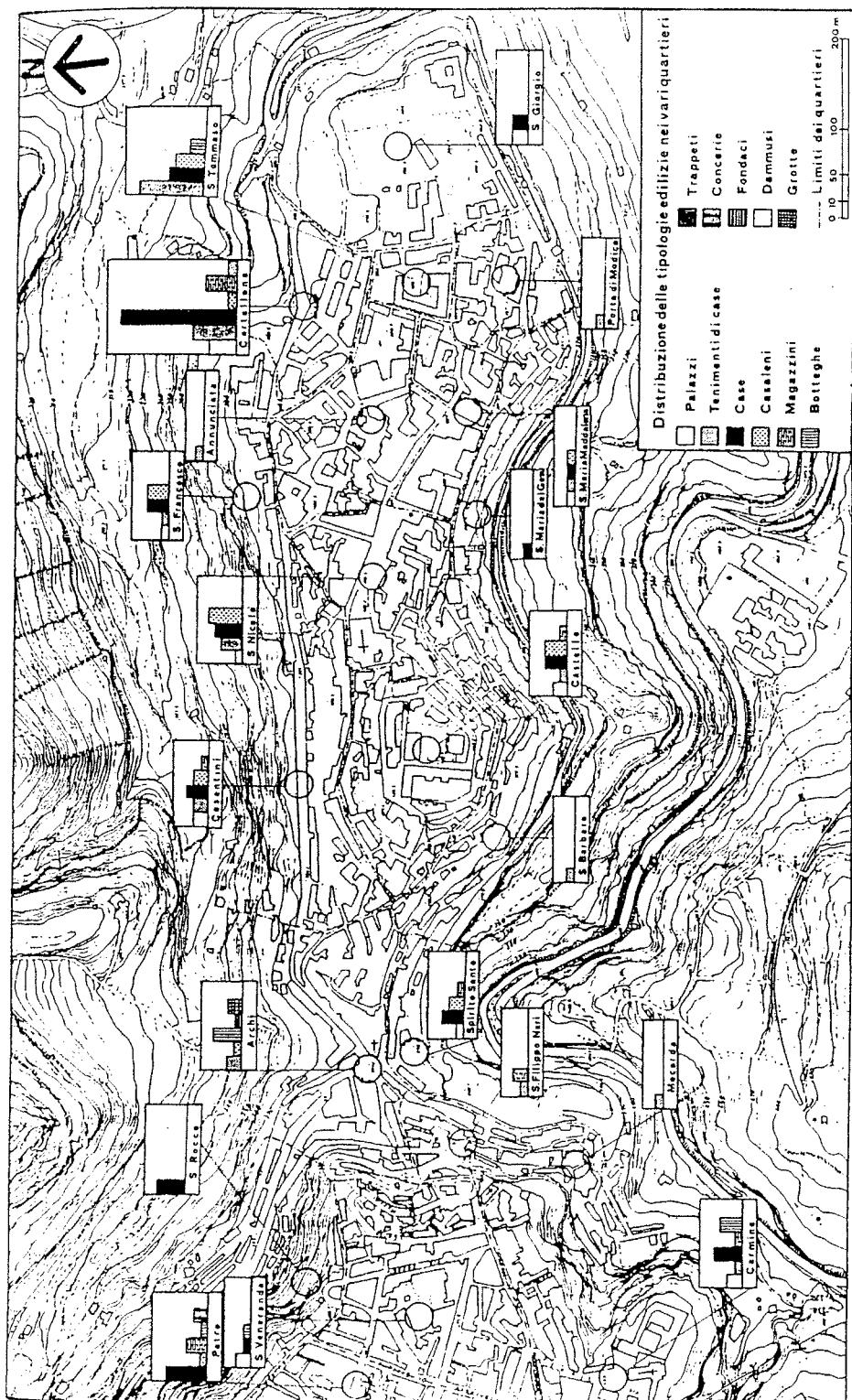


FOTO N° 16 - "TAVOLA DEI VECCHI QUARTIERI DI IBLA", M. CARUSO - E. PERRA,
IN QUASAR, Roma, 1990 - 91 (nota 5).

QUADRO ECONOMICO

QUADRO ECONOMICO RIEPILOGATIVO

TS	TOTALE SOMME	€.	149.400,00
OS	Oneri della sicurezza compresi nei prezzi di stima	€.	5.677,20
ISR	Importo soggetto a ribasso	€.	143.722,80
INL	Importo netto dei lavori	€.	149.400,00
SDA Somme a disposizione dell'Amministrazione			
A1	I.V.A sui lavori 10%	€.	14.940,00
A2	Spese tecniche compreso oneri di legge	€.	12.939,60
A3	Incentivo art. 18 L. 109/94	€.	3.240,00
A4	Imprevisti < 10%	€.	8.000,00
A5	Arrotondamenti	€.	480,40
A6	Oneri conferimento discarica	€.	1000,00
T.SDA	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE AMMINISTRAZIONE	€.	40.600,00
RIEPILOGO			
INL	Importo netto dei lavori	€.	149.400,00
T.SDA	Totale somme a disposizione dell'Amministrazione	€.	40.600,00
	TOTALE PROGETTO	€.	190.000,00



ALLEGATI STORICI

- 1. ELENCO DLLE FONTANELLE PUBBLICHE DELL'ACQUEDOTTO DI RAGUSA CENTRO,**
Delibera Comunale n° 21 del 24/01/1931. Presso la biblioteca civica Giovanni Verga di Ragusa.
- 2. TRASCRIZIONE ELENCO DELLE FONTANELLE DI RAGUSA E IBLA,** a cura di Giovanni Schininà.

Delibera 21
del 26/01/1931

ELENCO FONTANELLE PUBBLICHE DELL'ACQUEDOTTO DI RAGUSA CE

N°	UBICAZIONE	NOTE	N°	UBICAZIONE
1	Incrocio Corso Vittorio Veneto e M° Bianchi		41	Quadrivio Via Carrubbele e Via M° Leggio
2	Quadrivio Via 4 Novembre e Via S. Filippo		42	Incrocio Via Paterno e Via Catania
3	" " S. Anna e Via Generale Scrofani		43	
4	" " Carlo Farato "		44	Incrocio " S. Nicastro
5	" " Solferino "		45	" S. B. Odicima e Via M° Amari
6	" " G. B. Odicima "		46	" Natalelli e " Roma
7	" " Vittorio Veneto - M° Car. Schinina		47	" Salvatore e " "
8	" " Monardi "		48	" " S. Anna e Via S. Giovanni
9	" " Rossi "		49	Nella Via Rosa al N°
10	" " S. Anna e Via S. Leoni Spadafora		50	Nella Spiaggia della stazione F.F.S.
11	" C. Pitt. Emi. "		51	Nel Crispi Cucinello
12	" " Pia Rossini "		52	Quadrivio Via Cesare Battisti e Via Giunna
13	" " Cadorna "		53	Incrocio Via Marsala e Piazza Sammito
14	" " S. Trapani " Fr. Belles		54	" S. Scopetta e Pico S. Scopetta
15	" " Vittorio Veneto "		55	" Santa e Via Natalelli
16	" " Solferino "		56	" "
17	" " S. Anna Via Felicia Schinina		57	" " S. Francesco e Via E. Antoci
18	" " S. B. Odicima "		58	Via S. Sebastiano a lato della chiesa omonima
19	" " Gen. Cadorna "		59	Quadrivio fra Via S. Anna e Via M° Rapisardi
20	" " Solferino Via S. Verga		60	Nella Via dei Vespri
21	Incrocio " S. Trapani		61	Incrocio fra via S. Anna e Via S. Vito
	Borgo Pitt. Emi e Via Camillo D'Alfonso		62	Quadrivio " " Pitt. Veneto "
23	Via Palermo al N° 2		63	Incrocio " " M° Scrofani "
24	Biazza 16-17 Maggio 1860		64	" " " S. Bartolino Scibano e S. Vito
25	Quadrivio Corso Pitt. Veneto e Via Enrico Elia		65	Quadrivio " " S. B. Odicima
26	Incrocio Via Archimede e Duca D'Aosta		66	Incrocio " " Armando Diaz " S. Vito
27	" " Degli Abruzzi "		67	" " Corso Pitt. Veneto e Via Castelletti
28	" " Salerno e Via "		68	" " " Pitt. Emanuele e Pico Criscione
29	Quadrivio " Salvatore e Via Garibaldi		69	Quadrivio " Via Ecce Homo e Via Fr. Desfano
30	" " S. Trapani "		70	Incrocio " " A. Diaz. "
31	" " S. Anna		71	Biazza Carmine
32	" " S. B. Odicima e Via M° Bentana		72	Incrocio C. V. S. - Via Cappuccini - Via Scuole e 24 Maggio
33	Incrocio " S. S. Rosario		73	" " Via 24 Maggio e Via S. Spiridione
34	" " S. Nicastro e Gen. Cadorna		74	" " Via Ecce Homo e Via Perra
35	" " S. Ignazio e Via Figura		75	" " Armando Diaz e Via Perra
36	" "		76	Via Principi di Piemonte a lato chiesa S. Lucia
37	Quadrivio " Carrubba e Via Siracusa		77	Incrocio Via Fr. " e Via Baldicci
38	" " S. Francesco "		78	" " " "
39	Incrocio " Salvatore e Via Scarico		79	
40	Quadrivio Corso Vittorio Veneto e M° Leggio		80	

Torinelle pubbliche Zone Alta

Cors. Vincenzo in fondo a monte /
Via IV Novembre angolo Via S. Filippo /
Via Serofani angolo Via Lanza " /
" " Via O. Farato " /
" " Via Solferino " /
" " Via Belli " /
Via M. Schiavonni angolo Via Lanza " /
" " Via Mariano " /
" " O. V. Vento " /
Via C. Spadolara angolo Via Lanza " /
" " O. V. Bm " /
" " Via M. Rotte " /
" " Via San Giacomo " /
Via F. Belles angolo O. Vento " /
" " Via Solferino " /
Via Peder Bioparri " /
" " angolo Via Branca " /

Via Millesimo angolo S. Domenico

Viaza San P. Giovanni

Via Feltrina angolo Via P. Giovanni

Via San Bartolomeo

Via bla angolo C. V. Veneto

21

Fontanelle Zona Media

Via P. Verga angolo Via Solferino

Cittadella angolo C. V. Veneto

Fontalba angolo C. V. Veneto

C. V. Veneto

Cittadella

Via M. Legge

Via Padre Giovanni angolo Via Costanza

Lago San Marco (Oliva)

Via Martana angolo Via P. Giovanni

Lago Martana

Via M. Legge angolo C. V. Veneto

Via Cornigliano

Via Corniglia

Via Lucca

Via Lucca

Via Francesco

Fontanelle pubbliche Zone Caccia

Via 1 Novembre angolo Via L. Bruni 1
Via Rosa 1
Via S. Sebastiano 1
Via 28 ottobre angolo Via L. Bruni 1
a a a Via B. Adorno 1
Via 1 gennaio a Via S. Antonio 1
Via Cornigliano a Via A. Diaz 1
Via L. Nicotra 1
Via Ponte angolo Via Natalelli 1
Via Natalelli sotto il Ponte rosso 1
Via Dei Vergini 1
11

A

Footnote sufficie Zan Butter

- Via Vito anglo Via d'Amico 1
Via M. Di Stefano 1
Via A. Diaz 1
Via A. Diaz angolo Via C. Stefano 1
Via C. Stefano angolo Via G. Marzio 1
Via S. Giovanni 1
Via Cattelletti angolo Via C. P. Gentili 1
Piazza Camerino 1
Via P. Giordani 1
Casa V. Bini angolo Via Cappuccini 1
Via Piazza angolo Via Fazio 1
Via A. Diaz 1
Passeggiata L. Lucio 1
Casa P. Romano angolo Vito Paleari 1
Casa P. Romano st. 152

Via Della Croce angolo Via M. Oxford	1
Via Della Croce	1
Via Scarico angolo Via Cava	1
Via Massone	1
Via M. Amari angolo Via Rovini	1
Via Pateras (annullo Volta)	2
Via D'Adda	1
Via D'Adda angolo Via S. Agnese	1
Via Antimite angolo Via D'Adda	1
Via Buonello	1
Via Stazione	1
Via Trento angolo Via Brabilla	1
Via Macchia angolo Villa Savoia	1
Via Fablio	1
Via G. Lanza angolo Via Piancastagnaio	1
	30

21

Santuario Pubblico di Ibla

Via S. Paolo	1
via Felarda	2
" Giustiniani	2
Borgo Principe Maria	1
Via Principe Branciforte	3
Borgo Principe Branciforte	1
Via Perrara A	1
Via Perrara B	1
Via Ugolino	1
Via S. Aprile	2
Via Soffullo	2
Chiaffo Pintor	1
Via Santa Lucia	1
Via Giovanni	4
Largo dei Mazzoni	1
Via S. Orsini	1
Via Porta Modica	1
	<u>25</u>

A

Vico Normanno	1
Piazza P.B. Odierino	1
Via Valverde	1
Via Giardino	1
Via S. Maria da Nola	1
Piazza Chiaravacca	1
Via Infioratochio	1
Via Del bonvito	1
Via Chiaravacca	1
Via Ottaviano	1
Via Teu. Ort. fano	1
Via A. Paternò, Arco	2
Via M. Acciari ang. V. M. Nista	1
bella Specie	1
Selva Di Capriano	1
Largo Florida	1
Via Ton. Ottaviano	1
Piazza Solario	1
Osservatorio	3
Laricio	1

A

Prefilo fontanelle fm

Fontanelle N. 44
Abituator 3
Lavato 1

Prefilo fontanelle Pagina

Zona Alta N. 21
Media 30
Città Bassa 11
Bassa 15
77

Abituator N. 2

Totali
Fontanelle N. 121
Abituator 3
Lavato 1

JK