

COMUNITÀ MONTANA della LUNIGIANA

54013 FIVIZZANO - VIA UMBERTO I, 20 - TELEFONO 0585/926922 - FAX 0585/948080

oOo

Legge _____ n. _____ del _____ Capit.n. _____

PROGETTO : PER LA COSTRUZIONE DELL'IMPIANTO IRRIGUO NELLA
ZONA AGRICOLA DI TRESCHIETTO - PALESTRO - VALLE.

IN COMUNE DI BAGNONE (Prov.Massa Carrara)

IMPORTO £. 297.610.000 ==

ESECUZIONE IN AMMINISTRAZIONE DIRETTA

00000



ALLEGATO n. 1 : RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

IL PRESIDENTE
(Prof. Franco Gusseni)

IL RESPONSABILE
SETTORE TECNICO
(Dr. A. Baldassini)

Fivizzano : 31 LUG. 1992

IL PROGETTISTA

(Ing. Franco BARBIERI)

(Per. Agr. Giorgio RABUFFI)

Giorgio Rabuffi

COMUNITÀ MONTANA della LUNIGIANA

54013 FIVIZZANO - VIA UMBERTO I, 20 - TELEFONO 0585/926922 - FAX 0585/948080

- RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA E CALCOLI CONDOTTE.

-GENERALITA'.

Le numerose richieste pervenute dagli agricoltori residenti nel territorio interessato all'impianto irriguo, hanno indotto questa Comunità Montana a redare una perizia di spesa che permetterebbe la realizzazione dell'opera e la soluzione dei problemi irrigui degli interessati.

Dai sopralluoghi ed accertamenti fatti dal personale incaricato, si è potuto constatare che la superficie asservibile con un impianto di irrigazione a pioggia, interessante le borgate agricole di Treschietto, Palestro, Valle del Comune di Bagnone, si aggira sui 16 Ha. attualmente coltivati, con una altitudine media di c.a 400 m - s.l.m. in un unico corpo a colture miste, tipiche delle zone collinari e che, oltre a zone di prato polifita comprendono: oliveti, vigneti, seminativi, patate, ma in particolare per la zona, cipolle che costituiscono un introito sostanziale nel reddito familiare in quanto molto apprezzate dal consumatore.

Tutte coltivazioni che richiedono l'uso dell'acqua che però, in questo caso è molto scarsa non esistendo alcun tipo di irrigazione.

Il territorio, per la sua esposizione a sud-ovest è sottoposto a lunghe ore di insolazione, in particolare nelle ore più calde, alle quali corrisponde una maggiore evaporazione in terreni già poveri di umidità.

L'introduzione dell'irrigazione a pioggia quindi, oltre ad ovviare all'inconveniente in precedenza citato, potrebbe essere un primo passo per favorire la trasformazione dell'attuale indirizzo colturale, vario e frazionato, avviandolo verso una specializzazione più redditizia, come potrebbe essere quella della cipolla che, per il suo gusto apprezzabile, trova una sensibile richiesta di mercato.

La trasformazione del comprensorio dall'attuale stato a quello della possibile irrigazione, renderebbe idonee trasformazioni di regime fondiario e di avvicendamento colturale, creando possibilità di forme associative nella conduzione dei terreni, con cooperazione nell'acquisto e conduzione di adeguati mezzi di lavoro, con costi più sopportabili.

- REALIZZAZIONE.

La derivazione dell'acqua è stata localizzata a quota utile per il suo razionale utilizzo, evitando la creazione di forti pressioni e cercando di garantire l'ottimo funzionamento degli idranti in modo da sfruttare all'estremo, la loro possibilità di getto.

Localizzata questa a quota 580 m/s.l.m. del torrente Tanagorda, in un tratto di non forte pendenza e con sponde e letto idonei per la creazione di una derivazione con funzione di presa, l'acqua verrà convogliata a valle mediante condotta in acciaio elettrosaldato, bitumato e con rivestimento del tipo pesante, del diametro di mm.150 -

Questa, costituirà l'asse principale dell'impianto, in grado di far giungere acqua anche alle quote più elevate del comprensorio irriguo.

Tre diramazioni, in tubo di acciaio come detto, ma del \emptyset di mm.80, assicureranno l'irrigazione del territorio d'utilizzo.

La capillarità della rete distributiva a copertura dell'intero territorio sarà di esclusiva competenza dei privati, che useranno l'impianto seguendo apposita turnazione come prevista nel calcolo allegato alla presente.

La presa d'acqua sarà ottenuta sbarrando il Torrente Tanagorda con una traversa di modeste dimensioni, dell'altezza di m.1,10 a protezione di un tubo drenante che filtrerà l'acqua nella condotta principale.

La traversa sarà realizzata, per la parte esposta, in muratura di pietra me e malta cementizia, onde evitare deformazioni ambientali in un territorio ancora integro e meritevole di conservazione naturale.

Il costo del progetto è preventivato in **£.297.610.000** comprensivo di I.V.A e Spese Generali, così distribuite :

A) - Importo dei lavori e delle forniture	£. 266.067.850
B) - Importo dell'I.V.A su materiali e noli	" 20.900.000
C) - Importo spese generali sui lavori	<u>" 10.642.714</u>
IMPORTO TOTALE ARROTONDATO	£. 297.610.000

I prezzi usati nella formazione dell'analisi, sono quelli estratti dai prezzi correnti di mercato al momento della stesura del progetto.

Le opere, saranno eseguite in amministrazione diretta utilizzando gli operai in gestione a questa Comunità idonei ed attrezzati per questo tipo di lavoro.

Allegati alla presente :

- Corografia del territorio in scala 1: 25.000
- Planimetria catastale in scala 1 : 5.000
- Disegni opere d'arte
- Analisi dei prezzi
- Computo metrico estimativo.

RG.

- STIMA DEL FABBISOGNO IDRICO -

Superficie irrigabile Ha. 16 c.a.

Quantitativo giornaliero necessario : circa 50 mc/giorno ettaro.

Orario di irrigazione : dalle ore 6 alle ore 21 pari a 15 ore al giorno con punte dalle ore 7 alle ore 10 e dalle ore 18 alle ore 21.

Quantitativo d'acqua necessario per ogni giorno : $V = 16 \times 50 = 800$ mc/giorno.

Portata media : $q = \frac{800 \times 1000}{15 \times 3600} = 14,81$ lt/sec.

che per ragioni di sicurezza si approssima a 15 lt/sec.

Tenuto conto di un fattore di contemporaneità pari a 1,3 si ha che il dimensionamento della condotta principale deve farsi sulla base di una portata teorica pari a $15 \times 1,3 = 19,5$ lt/sec. che si approssima a 20 lt/sec.

La stima del babbisogno idrico per i terreni alimentati dai rami secondari si effettua con il medesimo metodo utilizzando i soliti dati di base.

- PORTATE NEI RAMI SECONDARI -

RAMO A :

Superficie irrigabile \approx 5 ettari.

Con i dati soprariportati si ha :

Volume d'acqua necessario giornalmente : $V = 5 \times 50 = 250$ mc/giorno.

Portata media : $q \approx \frac{250 \times 1000}{15 \times 3600} = 4,62$ lt/sec.

Portata di punta : $q' \approx 4,62 \times 1,3 = 6,00$ lt/sec.

RAMO B :

Superficie irrigabile = 8 ettari

con i dati soprariportati si ha :

Volume d'acqua necessario giornalmente : $V = 8 \times 50 = 400$ mc/giorno.

Portata media : $q \approx \frac{400 \times 1000}{15 \times 3600} = 7,4$ lt/sec.

Portata di punta : $q' \approx 7,4 \times 1,3 = 9,62$ lt/sec. che si approssima a 10 lt/sec.

RAMO C :

Superficie irrigabile : Ha. 3

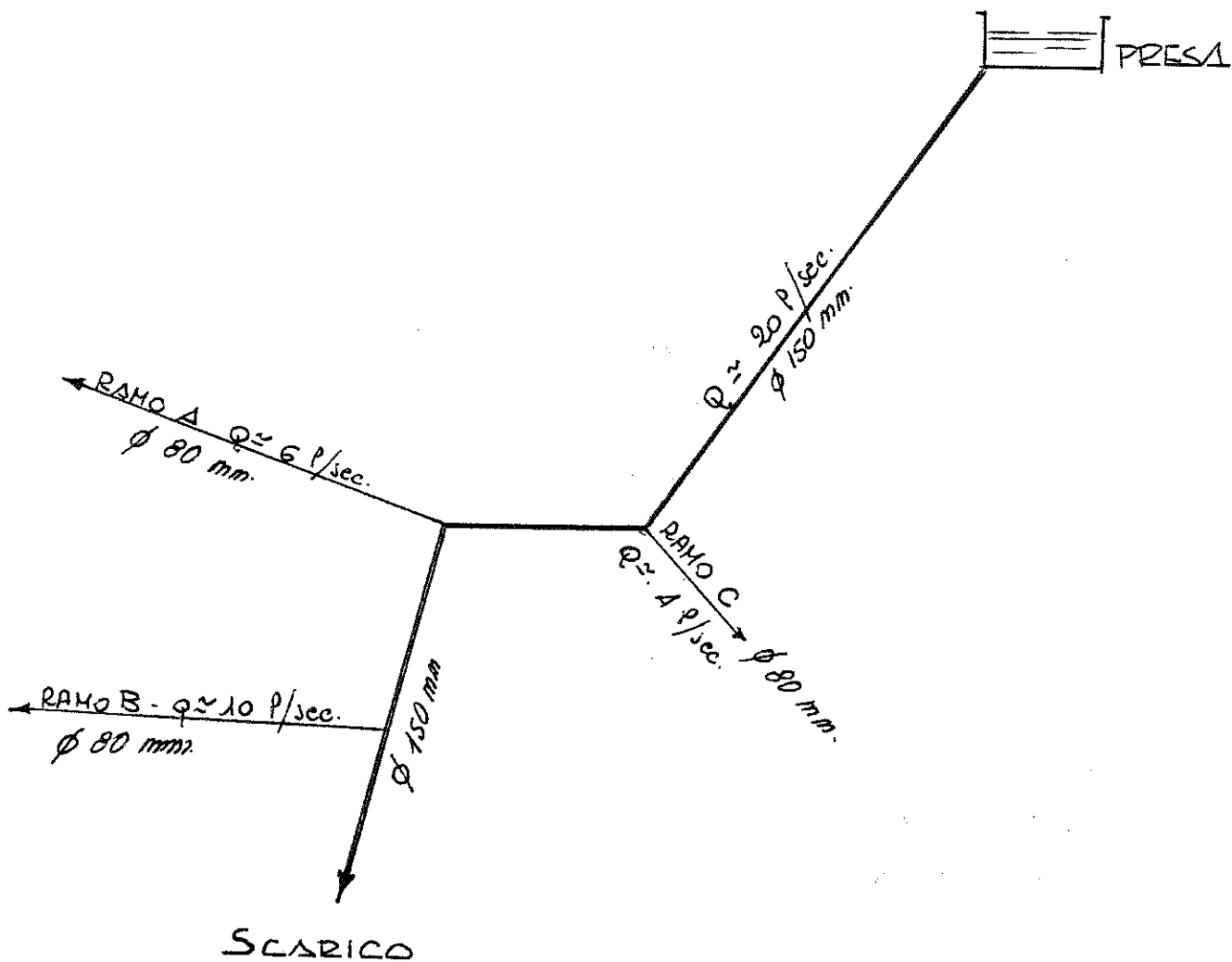
Con i dati prima riportati si ha :

volume d'acqua necessario giornalmente : $V = 3 \times 50 = 150 \text{ mc/giorno.}$

Portata media : $q \cong \frac{150 \times 1000}{15 \times 3600} = 2,77 \text{ lt/sec.}$

Portata di punta : $q^* \cong 2,77 \times 1,3 = 3,6 \text{ lt/sec.}$ che si approssima a 4 lt/sec.

- SCHEMA DI LINEA CON INDICAZIONE DELLE PORTATE -



- DIMENSIONAMENTO DELLA CONDOTTA -

TRATTO PRINCIPALE.

Quota sorgente : ≈ 580 m/s.l.m.

Quota massima terreni : ≈ 510 m/s.l.m.

Quota minima terreni : ≈ 380 m/s.l.m.

Pressione massima all'utilizzo : < 10 atm.

Lunghezza della linea $\approx 2,5$ Km.

Coefficiente di sicurezza : $K = 1,4$

Con i dati sopraindicati si ha :

- perdite ammesse di linea $\Delta H = 580 - (510+30) = m.40$
- perdite per chilometro : $\Delta H' = 40/25 = 16$ m.
- perdite ammesse nei tubi nuovi : $16/1,4 = 11,42$ m/km.

- Tratto principale .

La scelta cade sul diametro interno di 150 mm. che ammette una $P = 6,54$ m/Km.
Per uniformare il diametro, la condotta viene realizzata con tubo di diametro interno costante e pari a 150 mm.

- Trattati secondari.

Per uniformare il diametro i tratti secondari vengono realizzati in ferro del diametro interno di mm.80.

- VARIFICA DELLE PRESSIONI ALL'UTILIZZO -

Il tratto che più risente della caduta di pressione è il tratto A.

Caduta di pressione sulla rete principale :

$$\Delta H = 6,54 \times 1,4 \times 2 = 18,312 \text{ m.}$$

Caduta media sul ramo A (La caduta si divide in due tratti)

$$\Delta H_1 = 16,71 \times 1,4 \times 0,2 + 4,73 \times 1,4 \times 0,2 = 6 \text{ m.}$$

$$\text{Pressione all'utilizzo} = 580 - (510 - 18,31 - 6,00) \frac{1}{10} \cong 4,56 \text{ atm.} > 3 \text{ atm.}$$

Per ridurre le pressioni all'utilizzo dei rami B e C e contenerle entro le 10 atm.

verranno montati dei riduttori di pressione, indicativamente posizionati a quota 420 m.

s.l.m. circa e tarati a quattro atmosfere c.a.

Si ha così che la pressione massima all'utilizzo è :

$$P_{\text{max}} = \frac{420 - 380}{10} + 4 = 8 \text{ atm.} < 10 \text{ atm.}$$

e quella minima è circa 4 atm. > 3 atm.

====**oOo**====