



CONSORZIO DI BONIFICA DESTRA PIAVE

Via S. Nicolò n° 33 - 31100 TREVISO

Tel 0422 547253 fax 0422 541866

E-mail: info@destrapiave.it



TITOLO : IMPIANTO PLUVIRRIGUO "ARCADE NERVESA" - 2° STRALCIO
Progetto definitivo ed esecutivo

OGGETTO :

RELAZIONE GENERALE

Treviso li 30 aprile 2009

AGGIORNAMENTO DEL:

Allegato n°

1

I PROGETTISTI :

(Dott. ing. Mario Capra)

(Geom. Luciano Marcon)



CONSORZIO DI BONIFICA DESTRA PIAVE

VIA S. NICOLÒ, 33 — 31100 TREVISO

RELAZIONE GENERALE

(DESCRITTIVA ILLUSTRATIVA)

DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

Il Consorzio di Bonifica Destra Piave è stato fondato a seguito del Provvedimento della Giunta Regionale n°488 del 21/12/1977 il quale, in attuazione della L.R. 3/76, ha sancito il riordino dei Consorzi di Bonifica del Veneto. Il Consorzio Destra Piave, n°17 dell'elenco regionale, comprende i preesistenti consorzi "Canale della Vittoria" e "Vallio, Meolo e Musestre", nonché l'area precedentemente non classificata in zona di Quinto di Treviso.

L'area interessata dall'opera in progetto, arida a causa delle caratteristiche dei suoli, è stata oggetto dei primi interventi di adduzione di acqua irrigua a partire dal XV secolo, quando fu intrapresa l'opera della "Brentella di Pederobba". L'attuale consistenza delle opere irrigue si è consolidata a partire dal primo dopoguerra, con l'inaugurazione della nuova derivazione dal Piave a Nervesa della Battaglia e del "Canale della Vittoria".

Il Consorzio di Bonifica Destra Piave gestisce una rete irrigua, che interessa circa 19.000 ettari dotati d'irrigazione per scorrimento superficiale e 1.000 ettari con irrigazione per aspersione.

Il Piano Generale di Bonifica e Tutela del Territorio Rurale, approvato dal Consiglio consorziale in data 05/03/1992, delinea gli indirizzi dell'attività nell'ambito del ruolo affidato ai consorzi dalla Regione.

Il P.T.R.C., che costituisce lo strumento di programmazione generale a livello regionale, riassume gli indirizzi d'azione della bonifica nei seguenti termini:

- salvaguardia, mantenimento e ammodernamento del patrimonio di opere pubbliche di bonifica e d'irrigazione;
- eliminazione delle situazioni di fatto che impediscono la totale sicurezza idraulica del territorio ed il regolare deflusso delle acque, ponendo i necessari presidi che evitino, o quanto meno limitino, gli effetti dannosi delle ricorrenti eccezionalità ed avversità atmosferiche;

- tutela delle risorse naturali, regolamentazione di vecchie concessioni d'acqua anche a scopo plurimo, che assicurino nuove disponibilità idriche per la loro razionale utilizzazione a scopo irriguo e prevengano l'inquinamento delle acque.

Il Piano Generale di Bonifica e di Tutela del Territorio Rurale (PGBTTR) è quindi improntato alla difesa idraulica del territorio, unitamente alla gestione delle risorse idriche ai fini produttivi agricoli ed alla protezione delle acque dall'inquinamento.

Con l'emanazione di varie disposizioni in materia di gestione delle risorse idriche, succedutesi negli ultimi dieci anni (L.183/89, D.Lgs 275/93, L.36/94, D.Lgs 152/99), il quadro legislativo di riferimento per l'uso dell'acqua è decisamente cambiato, in particolare sono stati posti in primo piano la tutela della risorsa idrica, attraverso la prevenzione dall'inquinamento ed il suo riutilizzo, così come è emersa l'esigenza d'assicurare il "minimo flusso vitale nei corsi d'acqua".

In attuazione della Legge n. 183/1989, nel corso del 1998, l'Autorità di Bacino dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave e Brenta-Bacchiglione ha predisposto la bozza di Piano stralcio per l'utilizzo delle risorse idriche del fiume Piave, duramente contestata dai Consorzi utilizzatori, ipotizzando: la riduzione dei volumi attualmente assentiti riportandoli, in prima istanza , alla media di quelli effettivamente utilizzati negli ultimi 20 anni, insieme a quella delle portate massime derivabili, del 15 % rispetto a quanto attualmente singolarmente assentito.

Inoltre specifici strumenti di salvaguardia, quali le Deliberazioni del Comitato Istituzione dell'Autorità di Bacino del 22/3/1999 e del 16/3/2000 e le successive disposizioni del Segretario Generale dell'Autorità di Bacino in data 16 e del 30 giugno 2000, hanno comportato riduzioni delle punte di prelievo ed in volume delle portate, al fine d'assicurare il minimo deflusso vitale del corso d'acqua.

Tali provvedimenti, che mettono a rischio l'assetto ambientale ed agricolo del territorio, consolidatosi nel corso degli ultimi secoli, rendono urgente ed indifferibile la necessità d'intervento per diminuire il consumo di un bene prezioso come l'acqua del fiume Piave, ormai chiaramente insufficiente nel periodo estivo per far fronte agli usi consolidati e nuovi, in funzione delle diverse esigenze.

Una delle misure più efficaci consiste proprio nella riconversione degli impianti dal metodo a scorrimento a quello pluvirriguo a media-bassa pressione (3-5 atm.), per realizzare nel contempo un importante risparmio delle portate d'acqua necessarie per ettaro irrigato (- 42%) ed una maggiore efficienza a livello aziendale, sia in relazione ai minori costi di manodopera, sempre più difficile da trovare, sia per le maggiori potenzialità di diversificazione produttiva per le aziende agricole.

Ad anni di distanza dall'approvazione del P.G.B.T.T.R. il risparmio d'acqua e la riduzione dell'inquinamento delle acque di falda e di superficie si confermano ancora priorità attuali e forti. In questo contesto il Consorzio con deliberazione di giunta consorziale n. 15/247 in data 23/08/2006 ha individuato nel programma triennale ed elenco dei lavori pubblici 2007/2009 come intervento di massima priorità il 2° Stralcio dei lavori per il completamento dell'impianto pluvirriguo di Arcade e Nervesa, confermando la previsione a suo tempo inserita nel P.G.B.T.T.R., in considerazione della particolare natura dei terreni oggetto d'intervento, che rende possibile un notevole risparmio d'acqua, dell'elevata vocazione agricola dell'area e della possibilità di conseguire anche un risparmio di risorsa idropotabile.

Il progetto generale riguarda la realizzazione di un impianto irriguo a pioggia esteso su 1.030 ettari, in Provincia di Treviso nei Comuni di Nervesa, Arcade, Povegliano e Giavera del Montello, il secondo stralcio funzionale, oggetto della domanda di contributo, è limitato al completamento della rete principale d'adduzione e della distribuzione su di una superficie di ha 512, alla dismissione dei vecchi manufatti irrigui in calcestruzzo su tutta l'area del primo e secondo stralcio, oltre ad alcuni interventi minori (fornitura e posa di una elettropompa, di due quadri inverter, della protezione catodica e sistemazione dell'area scoperta a verde della stazione di pompaggio). Con il primo lotto sono già state realizzate l'opera di presa, la cabina di pompaggio, la rete principale d'adduzione e la rete di distribuzione a servizio di una superficie di ha 518. Il presente secondo stralcio è pertanto finalizzato:

- alla posa di ulteriori 34.688,20 ml di rete pluvirrigua;
- interessa una superficie complessiva di 512 ha, di cui agricoli 469, ricadenti nel territorio dei comuni di Arcade, di Nervesa della Battaglia e marginalmente Povegliano;
- il costo di investimento complessivo (ha 1030), compresa la dismissione della preesistente rete irrigua, risulta pari a € **3.362.134,41**, relativi al primo stralcio di 518 ha ed a € **3.100.000,00**, relativi al secondo stralcio di 512 ha, complessivamente comportano € **6.462.134,41**, pari ad un costo effettivo per ettaro di € **6.273,91**;
- il risparmio idrico conseguente l'adozione dell'impianto pluvirriguo deriva dalla riduzione della dotazione attuale per ettaro di 1,2 l/s a 0,7 l/s (vedasi allegato relazione tecnico-idraulica); considerato che la superficie totale di intervento del secondo stralcio è di 512 ha, avremo un risparmio di circa 250 l/s.

OBIETTIVI DEL PROGETTO

Un'azione fattiva di tutela e salvaguardia per un razionale uso della risorsa idrica, non può limitarsi ad una politica di divieti, sia per gli interessi economici e sociali legati all'acqua nel territorio del

Consorzio Destra Piave, sia per gli effetti ambientali sul sistema delle acque superficiali e profonde derivanti dal reticolo idraulico gestito dal Consorzio, con particolare riguardo alla ricarica delle falde.

Il progetto mira al conseguimento degli obiettivi di risparmio e valorizzazione della risorsa idrica, mediante un sistema plurimo ed integrato d'interventi.

Per garantire un miglior servizio irriguo in presenza di disponibilità idriche ridotte, occorre razionalizzare l'uso dell'acqua al fine del risparmio di risorse idriche superficiali e per proteggere le acque di falda dalla percolazione di nutrienti e pesticidi, utilizzati giocoforza in modo rilevante nell'ambito delle colture prevalenti (maidicoltura), stante la natura dei terreni ed in presenza di irrigazione per scorrimento, che massimizza l'effetto di dilavamento.

Tale scopo può conseguirsi mediante l'introduzione dell'irrigazione per aspersione, con risparmi dell'ordine del 50% sui consumi idrici per unità di superficie irrigata.

L'introduzione del nuovo metodo d'irrigazione assicura alle aziende agricole la possibilità di diversificazione produttiva e miglioramento della redditività aziendale: non vi è dubbio che il sistema per aspersione (o meglio la disponibilità di acqua in pressione) costituisce, nella zona oggetto d'intervento l'unica via percorribile se si vuole dare all'azienda agricola uno strumento per mantenersi sul mercato riducendo i costi di produzione, adottando tecniche colturali a minor impatto ambientale, migliorando la qualità del prodotto e diversificando i prodotti in funzione delle dinamiche di mercato.

Deve inoltre ricordarsi che la possibilità di derivare le acque mediante condotta forzata, evita inquinamenti lungo la rete in un'area in cui gli scarichi depurati confluiscono nelle canalizzazioni irrigue, che costituiscono l'unica rete di acque superficiali, mantenendo la qualità della risorsa idrica, e permettendone un utilizzo anche nell'ambito di colture specializzate quali le orticole, nella prospettiva anche di incrementare l'agricoltura biologica e consentire ulteriori tipizzazioni dei prodotti da valorizzare con marchi che garantiscano la qualità.

Peraltro se il risparmio d'acqua è un obiettivo prioritario, è opportuno evidenziare che l'irrigazione per scorrimento ed i canali irrigui minori correnti nell'alta pianura alluvionale hanno un forte ruolo sulla ricarica degli acquiferi; gli stessi che danno origine ai fiumi di risorgiva quali il Sile, il Vallio, Meolo, Musestre, Melma, Nerbon, Storga, Limbraga e altri minori.

A tal proposito è d'estremo interesse la lettura della tabella di seguito riportata, che stima le portate di ricarica delle falde dell'acquifero compreso nella Pianura Veneta tra Brenta e Piave (cfr allegato 17: estratto " Il Contributo delle acque irrigue alla ricarica delle falde nella pianura alluvionale tra il Brenta ed il Piave "):

Origine degli apporti	Portate mc/sec	%
Dispersioni lungo la rete di canali Consortili	9	
Dipsersioni nei terreni irrigati	7,5	
<i>Totale dal sistema irriguo</i>	<i>16,5</i>	<i>34%</i>
<i>Dispersioni dai fiumi Brenta e Piave</i>	<i>22,5</i>	<i>46%</i>
<i>Infiltrazioni acque meteoriche</i>	<i>9,5</i>	<i>20%</i>
TOTALE	48,5	
Fonte : A. Dal Prà ed altri " Il contributo delle acque irrigue alla ricarica delle falde nella pianura alluvionale tra Brenta e Piave" Dati medi.		

Tale scambio è in atto da secoli, perciò fermo restando l'esigenza della trasformazione irrigua, è importante considerare la valenza del sistema ai fini della ricarica, pena lo sconvolgimento di un equilibrio idrogeologico ed ecologico consolidato nei secoli. A tal fine è stato previsto di non dismettere la rete principale di distribuzione irrigua, che dovrà continuare ad assolvere alle funzioni di raccolta delle acque piovane e di alimentazione della falda. L'impatto sulla falda dei minori apporti per percolazione dai terreni agricoli interessati a riconversione del sistema irriguo potranno essere trascurati solo nel breve periodo: con il crescere delle superfici interessate sarà invece necessario provvedere ad adeguati meccanismi di compensazione (ricarica artificiale delle falde).

Il Consorzio infine, nell'ambito del ruolo riconosciuto dalla legislazione recente nella gestione degli usi plurimi dell'acqua irrigua con criteri economici di efficienza ed efficacia, ha sviluppato in concerto con le Amministrazioni locali interessate una metodologia progettuale innovativa, finalizzata a destinare parte delle acque irrigue a fonti alternative di approvvigionamento idrico delle utenze non agricole, in sintonia con le previsioni dell'art. 5 – punto 1. – lett. b) della Legge n. 36/1994, così come modificato dall'art. 25 – comma 2° del Decreto legislativo n. 152/1999.

L'utilizzo da parte dei centri abitati, delle numerose imprese artigianali ed industriali di preziosa acqua idropotabile, per fini diversi, costituisce uno spreco di risorsa nobile non più accettabile in un'ottica di sviluppo sostenibile. Si pensi allo spreco quotidiano costituito dall'uso di acqua potabile per gli sciacquoni, per il lavaggio delle auto, per la pulizia delle aree interne ed esterne, per mantenere aree verdi, ecc.

A fronte di risorse limitate, spesso sono state emesse ordinanze dei Sindaci atte ad impedire l'uso d'acqua idropotabile per scopi diversi del tipo di quelli citati.

Allo stato attuale i consumi unitari nei Paesi Europei superano i 200 litri per abitante/giorno, mentre come è noto solo una piccola parte dell'acqua potabilizzata è utilizzata per l'alimentazione umana (circa 3-6 litri /abitante / giorno), anche in relazione al sempre più diffuso uso delle acque minerali in bottiglia, con conseguente spreco di una risorsa scarsa e di costi per la potabilizzazione. Per questi motivi si stanno sperimentando da tempo soluzioni progettuali, finalizzate alla separazione delle acque potabili per l'alimentazione umana, da quelle invece non potabili da destinarsi agli altri usi dell'acqua. Si tratta delle cosiddette "reti duali", che allo stato trovano impedimenti di diffusione negli elevati costi di realizzazione e nella complicazione progettuale insiti in una doppia rete di distribuzione idrica.

Nel caso specifico invece questi problemi possono essere agevolmente superati, realizzando una rete duale che oltre alle linee distributrici a servizio dei comizi irrigui, convoglia delle linee principali all'interno delle zone residenziali e della zona artigianale di Nervesa. In seguito, con modesti investimenti, si potrà pensare alla realizzazione di una vera e propria rete duale nelle nuove lottizzazioni, che potranno già essere predisposte per gli impianti necessari, mentre per l'urbanizzato esistente gli allacciamenti saranno realizzati in modo da installare punti di prelievo e distribuzione per irrigazione d'orti e giardini, lavaggio macchine e altri usi civili legati ad insediamenti produttivi.

TIPOLOGIA D'AZIONE PREVISTA

Si tratta di un intervento in un'area in cui la pratica irrigua è presente da secoli, e poggia unicamente sulle disponibilità provenienti dal Piave. Le pressioni su tale risorsa sono innumerevoli, le prospettive di riduzioni molto forti, perciò si evidenzia l'inadeguatezza del sistema irriguo a scorrimento.

Detto sistema inoltre, in relazione agli ordinamenti colturali prevalenti, è responsabile di alterazione dello stato qualitativo delle falde profonde per percolazione di nutrienti e pesticidi.

Il progetto quindi mira a completare la riconversione in un ambito irriguo di 1030 ha, nell'alta pianura della provincia di Treviso, gli impianti dal metodo a scorrimento alla pluvirrigazione.

La rete attuale non rivestita in calcestruzzo, non sarà dismessa, ma destinata a veicolare le acque di pioggia, contribuendo al mantenimento delle condizioni che hanno permesso alle siepi ed ai filari alberati di svilupparsi lungo il suo tragitto ed alla ricarica delle falde.

Al fine di garantire la massima valorizzazione delle risorse idriche veicolate, l'impianto è progettato secondo le finalità di una "rete duale", in cui le acque irrigue potranno essere destinate anche ad utilizzi diversi da quello agricolo in ambito residenziale, che allo stato attuale fruiscono di acqua idropotabile superficiale o profonda.

GLI ELEMENTI QUALIFICANTI DEL PROGETTO: PRIORITÀ, PRECEDENZE E PREFERENZE

Di seguito sono descritti e documentati gli elementi qualificanti del progetto

INDICI RIFERITO ALL'AMBITO D'INTERVENTO

Ambito irriguo interessato da riduzione della derivazione da Piano di Bacino.

In allegato sono riportate alcune parti relative al “Piano di Bacino del Fiume Piave-Progetto del Piano di Stralcio per la gestione delle risorse idriche” ...

- tra gli obiettivi del Piano di Bacino c'è la “...razionalizzazione e ottimizzazione dei sistemi di adduzione, distribuzione e trattamento dell'acqua, sia per quanto riguarda l'aspetto tecnico costruttivo delle opere, sia per quanto riguarda l'aspetto del risparmio della risorsa, riducendo al minimo gli sprechi e l'eventuale degrado qualitativo delle acque...”
- “...Le attività previste nel breve periodo possono suddividersi in quattro categorie...La seconda riguarda l'attivazione di provvedimenti derivanti dalla necessità di contenere il consumo delle risorse idriche del bacino...La quarta riguarda gli interventi strutturali da realizzare al fine di ridurre il più possibile i prelievi delle acque superficiali...”
- “...La riduzione delle concessioni irrigue, può così essere impostata: 1) riduzione dei volumi attualmente assentiti riportandoli, in prima istanza, alla media di quelli effettivamente utilizzati negli ultimi 20 anni; 2) riduzione delle portate massime derivabili del 15% rispetto a quanto attualmente singolarmente assentito...”
- “...riconversione da scorrimento a pioggia degli impianti irrigui: la riconversione da scorrimento a pioggia degli impianti irrigui...rappresenta un punto fondamentale per ridurre i prelievi di risorsa idrica dal Piave.”

Ambito agricolo con produzioni tipiche e specializzate la cui coltivazione è dipendente dalla irrigazione.

L'impianto di “Nervesa Arcade” è stato prescelto in quanto insistente su un'area ad elevata valenza e vocazione agricola, completamente dipendente dall'irrigazione. In questo contesto si è sviluppata una produzione agricola specializzata in colture foraggere, con una discreta presenza di vigneto e frutteto. La zootecnia è ben rappresentata nell'ambito territoriale interessato dall'intervento, con allevamento di capi bovini pari a circa 700 unità, oltre alla presenza diffusa di allevamenti minori di tipo familiare.

In questo quadro la zona è stata definita “a preminente interesse per l'agricoltura” nell'ambito della classificazione del P.G.B.T.T.R.

Inoltre è opportuno evidenziare che l'impianto potrebbe dare l'incentivo al diffondersi di coltivazioni di carattere tipico e specialistico, come già avvenuto negli ambiti dell'area in cui è stato possibile modificare gli impianti di irrigazione, ove vi è stato un'evidente espansione dei frutteti, con richiesta di utilizzo degli impianti anche in funzione antibrina.

Ambito sensibile o vulnerabile negli aspetti ambientali per la tutela della risorsa idrica profonda.

L'area di progetto si trova nell'area di ricarica degli acquiferi, delimitata a Nord dalla linea delle colline ed a sud dalla linea settentrionale delle risorgive. Il P.R.R.A. ha inserito tale area tra quelle a più elevata vulnerabilità ambientale (P.T.R.C. – “Norme e Direttive” – art. 12 “Direttive per le aree ad elevata vulnerabilità ambientale per la tutela delle risorse idriche”).

Si deve inoltre ricordare che l'area oggetto del progetto è stata inserita tra le zone soggette di degrado e vulnerabili alla “desertificazione “ (Programma regionale per la lotta alla desertificazione, delibera CIPE 21.12.1999, Deliberazione della Giunta Regionale di data dicembre 2000 n 3883). Per la fascia pedemontana a partire dal Lago di Garda sino alle pendici dell'Altipiano del Cansiglio e la fascia collinare con inclusione dei Colli Euganei, in cui è ricompresa la zona di ricarica della falda come indicato nel Piano di Risanamento Regionale delle Acque (Consiglio Regionale, provvedimento n.962 del 1 settembre 1989) sono previsti interventi per ottenere un razionale utilizzo delle risorse idriche destinate all'irrigazione. “Per quanto riguarda le risorse destinate all'irrigazione per affrontare il problema della desertificazione è necessario avviare prioritariamente la realizzazione della riconversione degli impianti irrigui da scorrimento a pioggia, e la realizzazione d'invasi nella zona di pianura dei territori che utilizzano l'acqua prodotta dal bacino idrografico del fiume Piave, come d'altra parte previsto dal relativo Piano stralcio per la gestione delle risorse idriche.”¹

Tra i Comuni indicati nella fascia D1 (Risorse idropotabili) sono compresi sia Arcade che Nervesa.

Ambito territoriale di elevato valore naturale e/o paesaggistico

Il P.G.B.T.T.R. ha individuato all'interno del comprensorio le aree a rilevante, media e limitata presenza di elementi diversificatori del paesaggio. Per la pianura i caratteri più qualificanti sono le siepi, l'idrografia e le sistemazioni. L'impianto ricade nell'area a media presenza di elementi diversificatori e quindi a buona valenza paesaggistica.

¹ Pagina 113 , (Programma regionale per la lotta alla desertificazione , delibera CIPE 21.12.1999).

INDICE RIFERITO ALL'EFFICIENZA DI INTERVENTO

Riduzione delle perdite di trasporto

Come dimostrato in altri impianti già realizzati dal Consorzio, per irrigare la stessa area per aspersione è sufficiente disporre del 42% in meno della portata necessaria nel caso di irrigazione a scorrimento. Questo risultato è dovuto alla riduzione delle perdite nel trasporto dal canale principale all'azienda, che si ottiene con una rete forzata a tenuta anziché con canali a cielo libero, parzialmente in terra.

Miglioramento dell'efficienza distributiva

È evidente che il sistema distributivo nel caso d'impianto a pioggia è molto più efficiente. Tutte le aree possono essere irrigate con la stessa quantità d'acqua, perché è possibile insistere su di una zona che necessita di un maggior quantitativo (si può irrigare come, dove e quanto si vuole). Nel caso d'irrigazione a scorrimento, a causa della pendenza del terreno, possono esserci aree che restano all'asciutto ed altre eccessivamente bagnate.

Adozione di soluzioni distributive innovative

Gli elementi d'innovazione nel caso in oggetto si riferiscono a tre aspetti.

- a) l'adozione dell'impianto ad irrigazione a pioggia rispetto a quella a scorrimento consente alle aziende agricole di introdurre impianti propri più adeguati a diverse tipologie colturali, sofisticati ed innovativi in grado di ridurre ulteriormente il consumo d'acqua e di migliorare l'efficienza distributiva, diminuendo nel contempo la lisciviazione dei nutrienti e dei pesticidi nelle acque profonde e superficiali.

- b) Il mantenimento della rete principale di adduzione irrigua, giustificata da finalità di salvaguardia dal rischio idraulico, paesaggistiche e per la ricarica delle falde profonde, evidenzia il ruolo attivo che il consorzio può svolgere nel mantenimento dell'assetto idrologico e paesaggistico creatosi nei secoli nella pianura trevigiana. L'inserimento di considerazioni di questo tipo nell'ambito delle scelte progettuali esprime un'innovazione metodologica e rimarca il ruolo pragmatico, a volte misconosciuto, che il consorzio di bonifica svolge nella tutela delle risorse idriche e del paesaggio rurale dell'alta pianura trevigiana, conformemente a quanto previsto dalla L.183/89 e successivi disposti legislativi.

c) L'art. 27, comma 1, della L. n.36/94 stabilisce che i Consorzi di bonifica e di irrigazione, nell'ambito delle competenze definite dalla legge, hanno la facoltà di realizzare e gestire le reti a prevalente scopo irriguo, gli impianti per l'utilizzazione in agricoltura delle acque reflue, gli acquedotti rurali e gli altri impianti funzionali ai sistemi irrigui e di bonifica e, previa domanda alle competenti Autorità, hanno la facoltà di utilizzare anche le acque fluenti nei canali e nei cavi consortili per usi che comportino la restituzione delle acque e siano compatibili con le successive utilizzazioni, ivi compresi "la produzione di energia idroelettrica e l'approvvigionamento delle imprese produttive". Il nuovo ruolo riconosciuto ai Consorzi di bonifica e di irrigazione consiste, quindi, nella gestione degli usi plurimi dell'acqua irrigua con criteri economici di efficienza e di efficacia; gestione che non si limita al solo uso irriguo, ma comprende il riutilizzo delle acque reflue, la produzione di energia elettrica, l'approvvigionamento delle imprese produttive ed in generale tutti gli usi compatibili con l'ambiente. Da queste disposizioni normative, è facile intuire l'importante ruolo degli usi plurimi delle acque a destinazione irrigua nella creazione di fonti alternative d'approvvigionamento e nella tutela dell'ambiente dall'inquinamento. L'utilizzo delle acque fluenti nei canali irrigui da parte di imprese produttive e da nuclei abitati consente, inoltre, di ridurre la captazione di acque sotterranee, permettendo il successivo uso irriguo oltre a diminuire i costi di potabilizzazione delle acque. L'opera in progetto risponde pertanto pienamente ai recenti orientamenti in materia di tutela della risorsa idrica, ampliando il concetto di uso plurimo fino all'impiego per usi civili e produttivi che non richiedono la potabilità dell'acqua, introducendo il concetto di rete duale destinata sia ad usi irrigui che residenziali ed industriali a fini non idropotabili.

Quanto sopra esposto viene schematizzato nella tabella a pagina seguente:

PRIORITA'	NOTE RIEPILOGATIVE	Rif. allegati
INDICE RIFERITO ALL'AMBITO DI INTERVENTO.		
Ambito irriguo interessato da riduzione della derivazione da Piano di Bacino	Riduzione delle portate delle concessioni irrigue assentite	1
Ambito agricolo con produzioni tipiche e specializzate la cui coltivazione è dipendente dall'irrigazione	Prevalenza di colture foraggere specializzate finalizzate ad un consistente patrimonio zootecnico locale	1 - 6
Ambito sensibile o vulnerabile negli aspetti ambientali per la tutela della risorsa idrica profonda	L'area di progetto si trova nella "fascia degli acquiferi " (vedi estratto della tavola n. 1 del P.T.R.C.). Il P.R.R.A. ha inserito tale area tra quelle a più elevata vulnerabilità ambientale. Il programma regionale per la lotta alla desertificazione a nuovamente ribadito l'importanza per la difesa delle acquifero freatico indifferenziato di riconvertire i sistemi ad irrigazione a scorrimento ad aspersione.	1 - 7
Ambito territoriale di elevato valore naturale e/o paesaggistico	L'ambito interessato è situato immediatamente a valle della fascia pedecollinare del Montello ed è caratterizzato da una media presenza di elementi diversificatori del paesaggio: la valenza paesaggistica è quindi elevata.	1 - 6
INDICE RIFERITO ALL'EFFICIENZA DI INTERVENTO.		
Riduzione delle perdite di trasporto	Diminuzione del 42% delle portate necessarie	1 - 2
Miglioramento dell'efficienza distributiva	Sensibile incremento dell'efficienza distributiva ed uniformazione del servizio	1 - 2
Adozione di soluzioni distributive innovative	1. Introduzione del sistema pluvirriguo, rispetto quello a scorrimento e stimolo dell'innovazione anche a livello aziendale finalizzata al risparmio delle portate idriche ed alla riduzione degli impatti ambientali delle pratiche colturali. 2. Metodologia progettuale che esalta anche le funzioni ambientali e paesaggistiche dello spazio rurale. 3. Realizzazione di una rete duale a fini irrigui e per il soddisfacimento di utilizzi idrici non idropotabili in ambito industriale e residenziale.	1 - 2
INDICE RIFERITO AGLI ELABORATI PROGETTUALI		
Chiarezza, esaustività e completezza degli elaborati progettuali	Riferirsi al paragrafo "Criteri di progettazione ed illustrazione degli elaborati progettuali"	1.- 2
Efficacia dell'intervento in ragione della spesa	Costo per ha irrigato compresa la dismissione dei precedenti manufatti irrigui in calcestruzzo € 6.273,91	1

IL QUADRO ECONOMICO FINANZIARIO

Il costo del progetto, ammonta a € 3.100.000,00, per il quale si richiede un contributo pari al 100% della spesa ammissibile.

Per la determinazione dei prezzi si è fatto riferimento ai prezziari regionali, a quelli più recenti della C.C.I.A.A. di Treviso e, per le voci non comprese, ai prezzi più bassi richiesti a tre ditte specializzate.

La durata di realizzazione del progetto è stimata in minimo 42 mesi dal momento di comunicazione del decreto, comprensiva dei 20 mesi relativi ai lavori in appalto decorrenti a far data dal "Certificato di inizio lavori".

Di seguito si riporta il cronogramma economico previsionale.

TIPOLOGIA DI SPESA	6° mese	12° mese	18° mese	24° mese	30° mese	36° mese	42° mese	Totali
Rete distributrice		300.000,00	450.000,00	650.000,00	80.000,00			1.480.000,00
Smantellamento rete				70.000,00	150.000,00			220.000,00
Forniture ali mobili				140.000,00	30.000,00			170.000,00
Forniture pompe		50.000,00	50.000,00	31.545,00				131.545,00
Potenza e area verde		22.200,00	16.800,00					39.000,00
Indennizzi, servitù ed espropri					200.000,00	100.454,76	18.000,00	318.454,76
Spese generali 14 %		52.108,00	72.352,00	124.816,30	64.400,00	14.063,67	2.520,00	330.259,97
I.V.A. 20 %		74.440,00	103.360,00	178.309,00	52.000,00			408.109,00
Varie							2.631,27	2.631,27
Totali		498.748,00	692.512,00	1.194.670,30	576.400,00	114.518,43	23.151,27	3.100.000,00
Totale progressivo								
Incidenza % sul totale opere		16,09%	22,34%	38,54%	18,59%	3,69%	0,75%	100%

La ripartizione tecnico economica della spesa, per il cui dettaglio si rimanda agli elaborati tecnico estimativi allegati, è la seguente:

Quadro economico finanziario:

<i>DESCRIZIONE</i>	<i>PARZIALI</i>	<i>TOTALI</i>
Lavori a corpo	1.447.536,37	
Lavori a misura	221.160,00	
Oneri di sicurezza non soggetti a ribasso d'asta	31.303,63	
A) - Sommano per lavori in appalto		1.700.000,00
Acquisto attrezzature irrigue	170.000,00	
Forniture elettromeccaniche	131.545,00	
Implementazione potenza allacciamento ENEL	22.200,00	
Sistemazione area verde della cabina di pompaggio	16.800,00	
Imprevisti e arrotondamento	2631,27	
Occupazioni permanenti	155.344,40	
Frutti pendenti e danni	89.753,90	
Occupazioni temporanee	73.356,46	
Spese generali sulle voci precedenti (14% esclusi gli imprevisti)	330.259,97	
IVA (20% sui lavori in appalto)	340.000,00	
IVA (20% su forniture, implementazione e sistemazione area verde)	68.109,00	
B) - Sommano per somme a disposizione		1.400.000,00
IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA	€	3.100.000,00

Quadro economico riassuntivo:

Lavori "A"		
A corpo	Condotta principale	372.130,00
"	Condotte secondarie	574.059,00
"	Opere complementari	480.685,18
"	Completamento cabina	20.662,19
A misura	Smantellamento rete irrigua	221.160,00
Oneri per la sicurezza	Sicurezza	<u>31.303,63</u>
	Sommano lavori	1.700.000,00
Somme a disposizione "B"		
B1	Fornitura ali mobili	170.000,00
B1	Fornitura elettropompa e quadri bordo macchina	131.545,00
B1	Implementazione potenza	22.200,00
B1	Area verde	16.800,00
B2	Imprevisti	2.631,27
B3	Occupazioni permanenti, temporanee e danni	318.454,76
B4	Spese g. 14,00% su A + B1 + B3 (esclusi gli imprevisti)	330.259,97
B5	IVA 20% su A	340.000,00
B5	IVA 20% su B1	<u>68.109,00</u>
	Sommano somme a disposizione	1.400.000,00
		=====
	Importo complessivo €	3.100.000,00

CRITERI DI PROGETTAZIONE ED ILLUSTRAZIONE DEGLI ELABORATI PROGETTUALI

Criteria progettuali

Nella redazione delle scelte progettuali, oltre a richiamare i nuovi disposti derivanti dal DPR n. 554 del 21.12.1999 "Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici 11.02.1994, n.109 e succ. modificazioni ",ci si è ispirati al reg. 1257/99 che definisce il quadro del sostegno comunitario per uno sviluppo rurale sostenibile. In particolare il progetto si prefigge il perseguimento di alcuni degli obiettivi fissati all'art. 2 del reg. citato:

- la riconversione e il riorientamento del potenziale di produzione agricola, l'introduzione di nuove tecnologie e il miglioramento della qualità dei prodotti,
- la tutela e la promozione di un alto valore naturale e di un'agricoltura sostenibile che rispetti le esigenze ambientali.

Procedura di verifica ambientale (ex art. 7 della L.R. n. 10/99) ed elenco delle autorizzazioni e permessi necessari.

Per dimensioni e caratteristiche l'opera è da assoggettare alla verifica di V.I.A., a sensi dell'art. 7 della legge regionale n° 10/99, poiché pur non ricadendo nelle aree sensibili di cui all'allegato C3, essa rientra dimensionalmente tra gli interventi elencati nell'allegato C4 (impianto irriguo su superficie superiore a 390 ha). E' da precisare comunque che trattasi di una riconversione e non di nuova irrigazione e quindi si è inteso avviare la procedura di verifica di cui si allega lo studio (screening).

Elenco autorizzazioni e licenze necessarie

1. Conformità degli interventi alla disciplina urbanistica vigente nei comuni di Nervesa della Battaglia, Giavera del Montello e Arcade.
2. Autorizzazioni per n° 5 + 3 attraversamenti delle strade provinciali n° 56 e n° 57 e delle strade comunali;
3. Autorizzazione per l'attraversamento del metanodotto SNAM in n° 19 punti;
4. Autorizzazioni per l'attraversamento dell'oleodotto militare in n° 19 punti;
5. Autorizzazione per l'attraversamento dell'acquedotto;
6. Autorizzazioni per l'attraversamenti di linee elettriche e telefoniche.

Completezza degli elaborati progettuali.

Per la definizione degli elaborati progettuali, ci si è rifatti al D.Lgs. 12/04/2006 n° 163 Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE.

Il progetto definitivo esecutivo è quindi costituito dai seguenti elaborati tecnici:

- 1) RELAZIONE GENERALE
- 2) RELAZIONE TECNICA
- 3) RELAZIONE GEOLOGICA E GEOIDROLOGICA
- 4) RELAZIONE ARCHEOLOGICA
- 5) RELAZIONE PAESAGGISTICA CON GLI STRALCI DEGLI STRUMENTI URBANISTICI DEI COMUNI DI NERVESA DELLA BATTAGLIA E ARCADE
- 6) VALUTAZIONE DI INCIDENZA
- 7) STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE
- 8) INQUADRAMENTO REGIONALE DEL COMPENSORIO 1 : 250.000
- 9) CARTA STRADALE 1 : 100.000
- 10) CARTA DEL COMPENSORIO DI BONIFICA 1 : 50.000
- 11) COROGRAFIA DELL'IMPIANTO PLUVIRRIGUO CON ISOIPSE 1 : 10.000
- 12) CARTA DEGLI IMPIANTI PLUVIRRIGUI 1 : 25.000
- 13) CARTA 1° E 2° STRALCIO DELL'IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE IRRIGUA 1 : 10.000
- 14) PLANIMETRIA CON ATTUALE RETE DISTRIBUTTRICE A SCORRIMENTO 1 : 5.000
- 15) PLANIMETRIA CON SOVRAPPOSIZIONE CONDOTTE PLUVIRRIGUE CON L'ATTUALE RETE IRRIGUA A SCORRIMENTO 1 : 5.000
- 16)
 - A) - PLANIMETRIE CON RETE PLUVIRRIGUA 1 : 2.000
 - B) - ELENCO DEI MATERIALI
 - C) - DISEGNI DEI PEZZI SPECIALI
 - D) - VISTE ORTOFOTOGRAMMETRICHE 1 : 2.000
- 17) OPERE D'ARTE E PARTICOLARI COSTRUTTIVI DELLE CONDOTTE
- 18)
 - A) - VERIFICA CALCOLI IDRAULICI
 - B) - SCHEMA DI CALCOLO IDRAULICO
- 19) ELENCO AUTORIZZAZIONI, LICENZE ED ATTRAVERSAMENTI
- 20) PLANIMETRIA CON INDIVIDUAZIONE DELLE INTERFERENZE
- 21) INTERVENTI DI RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE E RELATIVE PLANIMETRIE
- 22)
 - A) - MAPPE DELLE SERVITU'

B) - PIANO PARTICELLARE ED ELENCO DEI PROPRIETARI

23) ELENCO PREZZI UNITARI

24) COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

25) PREVENTIVO

26) LISTA DELLE CATEGORIE DI LAVORO E FORNITURE PREVISTE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO

27) CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

28) PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

29) CRONOPROGRAMMA

30) PLANIMETRIA DELLE AREE DI CANTIERE E DEI PERCORSI DEI MEZZI DI CANTIERE

31) PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

INDICE

DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO.....	1
OBIETTIVI DEL PROGETTO	3
TIPOLOGIA D'AZIONE PREVISTA	6
GLI ELEMENTI QUALIFICANTI DEL PROGETTO: PRIORITÀ, PRECEDENZE E PREFERENZE.....	7
INDICI RIFERITO ALL'AMBITO D'INTERVENTO.....	7
INDICE RIFERITO ALL'EFFICIENZA DI INTERVENTO.....	9
IL QUADRO ECONOMICO FINANZIARIO	13
CRITERI DI PROGETTAZIONE ED ILLUSTRAZIONE DEGLI ELABORATI PROGETTUALI	16

QUADRO ECONOMICO FINANZIARIO

A)	"LAVORI IN APPALTO"		
	- A CORPO	1.447.536,37	
	- A MISURA	221.160,00	
	- ONERI DI SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA	31.303,63	1.700.000,00
B)	"SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE"		
1)	FORNITURE E LAVORI IN ECONOMIA (PREVISTI IN PROGETTO ED ESCLUSI DALL'APPALTO PRINCIPALE)		
	- ACQUISTO ATTREZZATURE IRRIGUE (n° 2 ali mobili per n° 51 settori irrigui)	170.000,00	
	- FORNITURA ELETTROPOMPA E N° 2 QUADRI ELETTRICI BORDO MACCHINA	131.545,00	
	- IMPLEMENTAZIONE POTENZA ALLACCIAMENTO ENEL	22.200,00	
	- SISTEMAZIONE AREA VERDE DELLA CABINA DI POMPAGGIO	16.800,00	340.545,00
2)	IMPREVISTI E ARROTONDAMENTO	2.631,27	2.631,27
3)	OCCUPAZIONI PERMANENTI E TEMPORANEE, DANNI E FRUTTI PENDENTI		
	- OCCUPAZIONI PERMANENTI (Servitù)	155.344,40	
	- FRUTTI PENDENTI E DANNI	89.753,90	
	- OCCUPAZIONI TEMPORANEE	73.356,46	318.454,76
4)	SPESE GENERALI (14% su "Lavori in appalto - Forniture e lavori in economia - Occupazioni permanenti e temporanee, danni e frutti pendenti		
	- SPESE TECNICHE DI PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI		
	- ONERI, IMPOSTE DI REGISTRO E TRASCRIZIONE SU SERVITU'		
	- POLIZZE FIDEJUSSORIE SUPERAMENTO INTERFERENZE		
	- ASSISTENZA GIORNALIERA E CONTRIBUTIVA		
	- ASSICURAZIONE DEI DIPENDENTI		
	- SPESE PER ATTIVITA' DI CONSULENZA E DI SUPPORTO		
	- ASSISTENZA ARCHEOLOGICA		
	- RIMBORSI SPESE DI AGLI ENTI GESTORI DEI SOTTOSERVIZI (SNAM E POL)		
	- ACCERTAMENTI DI LABORATORIO		
	- COLLAUDO TECNICO AMMINISTRATIVO IN CORSO D'OPERA		330.259,97
5)	I.V.A.		
	- I.V.A. SUI LAVORI IN APPALTO ("A")	340.000,00	
	- I.V.A. SU SOMME A DISPOSIZIONE ("B1")	68.109,00	408.109,00
			1.400.000,00
	TOTALE COMPLESSIVO EURO		3.100.000,00