

DIGA DI
RIDRACOLI

CORIDRA
CONSORZIO DIGA DI RIDRACOLI

TRA LE IMPRESE:
COGEFAR - CMC - LODIGIANI

SPONSOR:
COGEFAR - Costruzioni Generali S.p.A.
Milano

Il Consorzio CORIDRA che ha visto associata la COGEFAR S.p.A. con funzioni di sponsor, la LODIGIANI S.p.A. e la COOPERATIVA MURATORI E CEMENTISTI di Ravenna, ha realizzato nell'arco degli anni 1975-1982 la Diga di Ridracoli che costituisce un'opera di elevato interesse sociale e tecnico.

L'acqua fornita dalla Diga di Ridracoli assicurerà l'approvvigionamento per uso potabile inizialmente di 26 e successivamente di 43 Comuni con una popolazione residente di circa 900.000 persone.

Ad essa si devono aggiungere poi le varie centinaia di migliaia di turisti, che durante il periodo aprile-ottobre gravitano in misura diversa sulla riviera romagnola, attivando e valorizzando tutte le attività economiche e quindi l'occupazione delle province di Forlì e Ravenna.

La Diga di Ridracoli costituisce l'elemento fondamentale del più ampio progetto denominato Acquedotto di Romagna e si impone come una delle opere più significative realizzate in Italia negli ultimi anni nel settore dell'ingegneria idraulica.

Le caratteristiche di essa sono appunto illustrate nel presente volume, che mette anche in rilievo le difficoltà incontrate ed i problemi affrontati e risolti.

In particolare la struttura dei terreni, alternanze di marne ed arenarie di modeste caratteristiche geotecniche, ha reso oltremodo delicate tutte le operazioni di scavo ed ha imposto il ricorso a sofisticate tecniche esecutive.

Dopo specifici ed accurati studi, la stabilità generale dei versanti è stata infatti assicurata sostenendo la massa rocciosa delle spalle diga mediante l'infissione di tiranti di acciaio armonico tensionati fino ad un massimo di 180 tonnellate.

Per questi ed altri accorgimenti tecnici utilizzati nella sua realizzazione, la Diga di Ridracoli ha rappresentato un'esperienza positiva, che consentirà a tutta l'imprenditoria italiana di affrontare, soprattutto all'estero, situazioni analoghe con maggior sicurezza e competenza tecnica nonché risparmio di tempo e di risorse finanziarie.

Dalla sua esecuzione trarrà giovamento, quindi, la professionalità e la competitività non solo delle imprese ma di tutto il mondo della ingegneria e della tecnica costruttiva italiane che con tanto merito e successo opera in campo internazionale.

Vari sono stati i problemi organizzativi che si sono dovuti affrontare nel corso dei lavori, primo fra essi quello della diversificazione delle fonti di approvvigionamento di materiale adatto alla confezione di calcestruzzo di alta qualità; essi sono stati tutti risolti in virtù della capacità esecutiva e della competenza professionale dei lavoratori, operai, impiegati, tecnici e dirigenti delle imprese impegnate nel Consorzio CORIDRA.

CORIDRA Joint Venture, formed by COGEFAR S.p.A., acting as leader, and by LODIGIANI S.p.A. and COOPERATIVA MURATORI & CEMENTISTI di Ravenna as partners, carried out, in 1975-1982, the construction of Ridracoli dam, which is a highly interesting project both from social and technical viewpoint.

Ridracoli dam will ensure drinking water supply to 26 towns, and later to 43 municipalities, with a resident population of about 900,000 people. Moreover, several hundreds of thousands tourists shall be added visiting the Romagna Riviera between April and October, consequently increasing and enriching business and improving employment in Forlì and Ravenna districts.

Ridracoli dam constitutes the basic element of a large project, called Romagna Aqueduct and it stands as one of the most significant works built in Italy during the last years, in the hydraulic engineering field.

Its features are illustrated in this volume, which points out the difficulties and problems we met and solved.

The soil structure, marles interbedded to sandstones, of poor geotechnical characteristics, made all excavations difficult and compelled us to use sophisticated construction techniques.

After specific and precise studies, slope stability was ensured by supporting the rock mass at the dam abutments with steel anchors, stressed to 180 tons maximum stress.

Due to these and other technical operations used during constructions, Ridracoli dam has been a positive experience which will make it possible for all Italian Contractors to face, mainly abroad, similar situations with safety and technical capacity as well as saving time and money.

This project will benefit professionalism and competitiveness not only of contractors but also of Italian engineering firms, operating on the international market with so much merits and success.

Many organization problems had to be faced during works, first of all the differentiation of aggregate sources of supplies, suitable to high quality concrete batching.

All the problems were solved in virtue of working skill and professional competence of workers, labourers, clerks, engineers and managers from the contractors engaged in the CORIDRA Joint Venture.

The working hours spent at the building yard amounted to about 3,700,000, with a peak of about 500 workers, half of them coming from other regions. This large number of workers requested considerable organization capacity to supply the necessary service and suitable and efficient equipment.

High humane capacity has been necessary in order to

Complessivamente le ore di lavoro impiegate in cantiere sono state dell'ordine di 3.700.000, con una punta massima giornaliera di circa 500 unità lavorative di cui circa la metà fuori zona. Questa presenza di uomini ha richiesto notevoli capacità organizzative per l'allestimento dei necessari servizi logistici e delle più opportune ed efficienti attrezzature, ed elevate capacità umane al fine di rendere la vita in comunità, durata circa un settennio, la più serena e la più confortevole possibile.

In questo modo si è dimostrato, ancora una volta, come la capacità, la competenza e la permanente valorizzazione dell'elemento umano costituisca una variabile strategica per l'affermazione ed il successo delle nostre imprese.

Questa esperienza risulta esempio stimolante per le decisioni di quanti hanno responsabilità da assolvere e compiti da realizzare. In modo particolare lo ricordino coloro che, preposti alla guida delle comunità locali e nazionale, sono impegnati per volontà popolare a soddisfare nel modo più sollecito e più conveniente le esigenze di tutti gli amministrati in un contesto di interesse generale. È convinzione nostra infatti che anche nelle situazioni più complesse e difficili, come quelle in cui oggi viviamo, sia possibile lavorare bene, e con soddisfazione.

L'esempio della Diga di Ridracoli dove è esistita una permanente collaborazione ed una franca chiarezza di rapporti fra Committente, Progettista, Direzione lavori e Imprese, per cui le decisioni di vertice hanno sempre trovato sollecita e intelligente attuazione a livello di base, ne è fulgida dimostrazione.

Per questo ringrazio ancora quanti hanno voluto, progettato, eseguito e comunque operato per la realizzazione di questa Diga che resterà per tutti motivo di grande orgoglio professionale e di concreta partecipazione al progresso sociale e civile della popolazione della Romagna.

Cav. Lav. Dott. Franco Nobili
Presidente della
COGEFAR COSTRUZIONI GENERALI S.p.A.
Presidente del
CONSORZIO CORIDRA

make the community life the most more peaceful and comfortable as possible for about seven years.

In such a way, it was shown, once again, that capacity, competence and permanent exploitation of man are a strategic variable to stimulate the performance and success of our Companies.

This experience is a stimulating example for persons with a high grade responsibilities and duties to perform.

Particularly, this example is to be remembered by the heads of local and national communities engaged, by popular consent, to most conveniently and promptly satisfy all the voters' demands in a context of general interest.

It is our belief that, even in the most complex and awkward situations, as those we are living in to-day, it is possible to work well and with satisfaction.

The example of the Ridracoli dam construction is evidence of this, for the permanent cooperation and honest relations among owner, designer, engineers and contractors.

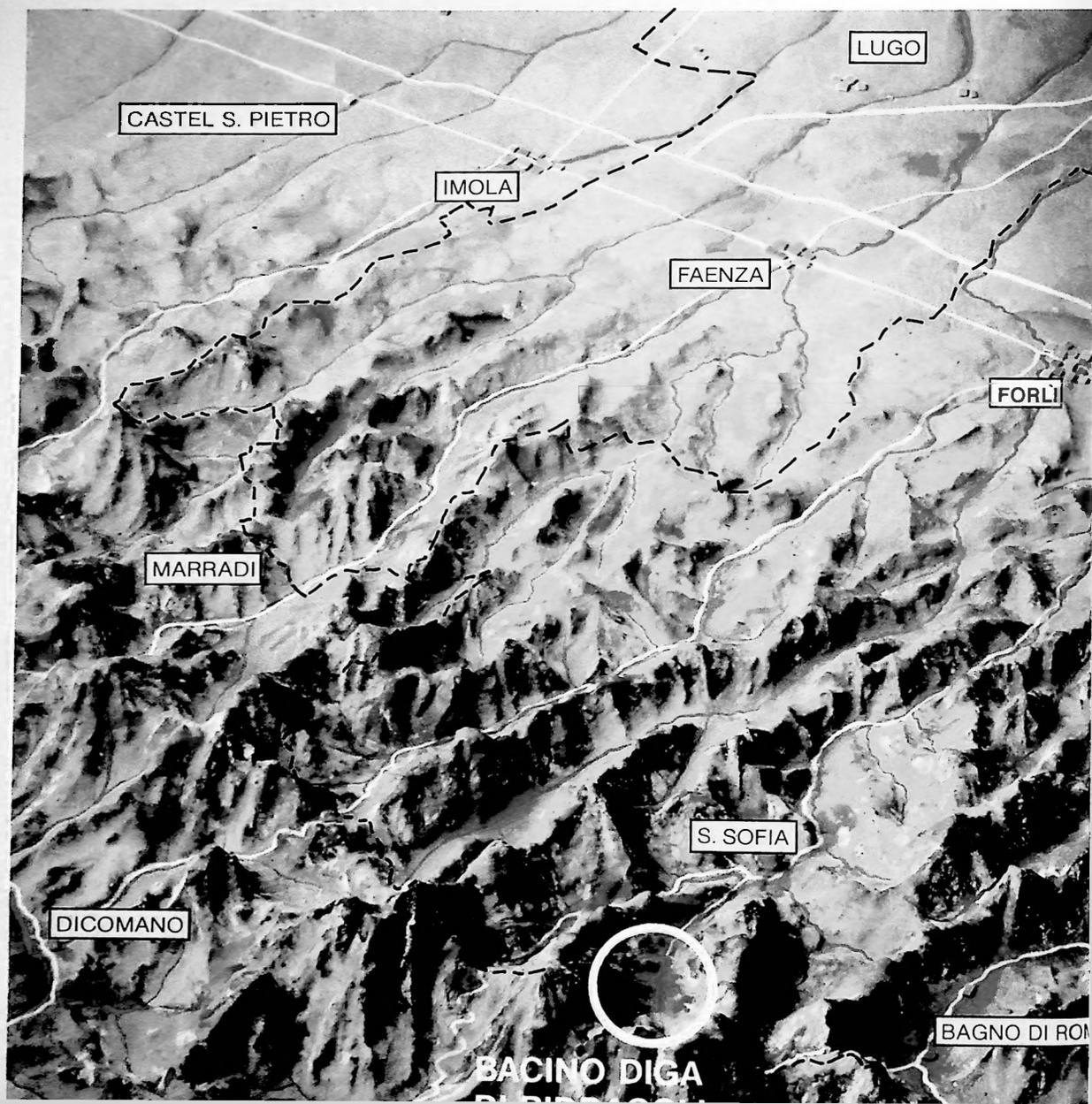
Therefore resolutions taken at the top always found a prompt and intelligent reply at all levels.

For this reason I thank again all the people who requested, designed, built or any way worked for the construction of this dam, which will remain for everybody a point of great professional pride and positive participation to social and civil progress of the Romagna population.

Cav. Lav. Dott. Franco Nobili
President of
COGEFAR COSTRUZIONI GENERALI S.p.A.
President of
CORIDRA JOINT VENTURE

UBICAZIONE DELL'OPERA

PROJECT LOCATION



L'opera fondamentale dell'Acquedotto della Romagna è costituita dalla diga ad arco gravità, impostata nell'alta valle del fiume Bidente alla confluenza del Rio Celluzze, a circa 10 km dall'abitato di Santa Sofia in provincia di Forlì.

La valle del Bidente è stata a suo tempo prescelta per le sue caratteristiche particolarmente favorevoli per la formazione di un bacino artificiale destinato principalmente ad uso idropotabile.

Tra tali caratteristiche si rilevano:

- la posizione del serbatoio rispetto allo sviluppo

The most important item of the Romagna Aqueduct is the arch-gravity dam.

It is located in the upper valley of the Bidente river at the Rio Celluzze confluence, about 10 km far from the Santa Sofia village, Forlì district.

The Bidente valley was chosen to locate a water supply reservoir due to favourable features:

- reservoir location, to respect to the aqueduct;
- morphology, rock-structure and impermeability of the reservoir area allowing the storage of the prefixed thirty million cubic metres of water;

