



La città è pronta e dopo la Primaro-Reno si completa l'idrovia del Volano Sbarcare a Ferrara non è una fantasia

Vengono in mente i romanzi di Simenon un belga, oltre che un grande scrittore canali navigabili una rete di acqua con ponti che si aprono e si chiudono per far passare i natanti proprio alla maniera di Bruges. Una fantasia? Non del tutto. L'ambiente giusto ci sarebbe tra Ferrara e il mare con il Po, il Reno e una serie di canali che collegano i rami, sia quelli vivi, come Volano, sia quelli «morti» come il Primaro. È proprio

quest'ultimo ramo il Primaro, che si collega con il Reno a fornire una prima «idrovia» tracciata all'interno di una zona protetta dal punto di vista ambientale. Una via non molare lunga ma ormai completamente a posto risanata sistemata dal punto di vista idraulico e tutelata come Parco a tutti gli effetti. Manca pochissimo al completamento e si tratterà del primo esempio in Italia di parco di questo tipo. Intanto, chi volesse partire da

Ferrara per arrivare al mare attraverso i canali lo può già fare visto che la via d'acqua principale è aperta sono otto ore di navigazione, però è il panorama non è così bello come quello che si gode lungo il Primaro e il Reno. Più impegnativo, ma anche questo ormai a buon punto il lavoro per rendere completamente navigabile il Po di Volano. L'idea è quella di operare non solo la sistemazione idraulica, essenziale per met-

tere in grado le barche di viaggiare ma anche qualche intervento ambientale in modo da valorizzare le aree toccate dalle acque. Migliorano, Massalsaglia Codigoro il Volano sbucca nel cuore del Parco del delta, toccando posti splendidi come Pomposa con la sua abbazia e poi le valli di Cannavè da un lato e la vasta valle Bertuzzi dall'altro. Zone d'acqua salmastra popolate da una fauna speciale delizia degli ambientalisti. L'opera-

zione di sistemazione è in corso pagata per il cinquanta per cento dalla Regione Emilia Romagna per il trenta per cento dalla Provincia e per il resto in proporzione dai Comuni interessati. Già in soli due anni si sono fatti passi avanti ma l'operazione potrà funzionare solo quando sarà completa. Intanto nel capoluogo è tutto pronto la sistemazione della vecchia darsena - moli per porto turistico, attrezzatu-

re e un vecchio capannone a volte stile archeologia industriale ben ristrutturato - consente il «parcheggio» per le imbarcazioni da diporto. Che però scarseggiano. In Italia navigare su fiume non è ancora di moda. Diversamente dalla Francia e dal Belgio dove è facile trovare agenzie che noleggiavano, a settimane o a mese come per gli alberghi e i campeggi, vecchi barconi ristrutturati e sistemati ad appartamento capaci di attrarre pescatori pigri e canche d'acqua - in Italia sono ancora pochi quelli che apprezzano i silenzi del fiume, le acque calme, e magari, perché no? l'inquietante odo-

re della nebbia. E non è da dire che tra Ferrara e il delta questi ingredienti scarseggiano. Per lunghi anni è stato trascurato il patrimonio costituito dai canali e dai rami del Po troppo lento per essere una strada commerciale, il fiume è stato trascurato. Oggi, che un primo sforzo è stato fatto, occorre «promuovere» un certo genere di turismo. Di élite, forse, ma non per questo trascurabile. E per una promozione a misura nazionale, sembra esistere anche l'organismo giusto: non abbiamo oggi, dopo lunghe e annose discussioni, una «Autorità di bacino per il Po e l'Adriatico»?

Il giacimento geotermico di Casaglia messo a frutto per impieghi urbani e agro-produttivi Cittadini al caldo, secondo natura

I progetti della Sufer, società a capitale misto, incominciano a fare gola a tanti. Ora anche la Cispel chiede di farne parte. Motivo di tanto interesse è la capacità - dimostrata con lo sfruttamento del giacimento geotermico di Casaglia per il teleriscaldamento urbano e impieghi agro-produttivi - di trovare soluzioni innovative nel campo delle energie alternative.



Inverno 1928: posa di una condotta per il rifornimento cittadino in viale Cavour. Oggi è questa la zona interessata dal primo «teleriscaldamento».

Calore sicuro da più fonti Già da questo inverno allacciati 300 grandi utenti E l'ambiente ci guadagna

Il giacimento d'acqua calda di Casaglia, a 5 chilometri da Ferrara scoperto dall'Agip nel 1955, fu valorizzato dall'Eni nel corso degli anni Settanta quale importante fonte di energia rinnovabile. L'utilizzazione dell'acqua (100 gradi circa a bocca di pozzo) soprattutto per il teleriscaldamento urbano fu alla base della collaborazione avviata nel 1981 tra una joint venture Agip/Enel e il Comune di Ferrara. Il progetto «Geotermia Ferrara» prevede oltre alla fonte principale geotermica (il fluido di Casaglia) anche l'integrazione di calore derivante dalla combustione di rifiuti solidi urbani e da altre fonti, per garantire comunque anche nei periodi climaticamente più rigidi il teleriscaldamento. Proprio nell'inverno 1990-1991 verrà allacciato al termidoatto proveniente da Casaglia il primo gruppo di 40 «grandi utenti» (condomini) nel centralissimo viale Cavour di Ferrara. Complessivamente il termidoatto dovrà fornire acqua calda a 300 «grandi utenti» (pari a 12 mila famiglie) condomini, enti pubblici, terziario ecc. Il contributo energetico annuo ammonta a circa 75.000 Giga-calorie, pari al 63% del fabbisogno totale delle utenze allacciabili. Oltre agli indubbi vantaggi ambientali (miglioramento sensibile della qualità dell'aria rispetto all'alimentazione con gasolio, olio combustibile, metano ecc.) il sistema energetico del termidoatto consentirà lo sfruttamento dell'energia termica contenuta nell'acqua di ritorno dagli impianti di riscaldamento urbano a diversi fini agro-produttivi.

La doppia produttività del Delta

Acqua, in provincia di Ferrara, significa Delta del Po. Valli di Comacchio, anzitutto. Qui regna l'anguilla, la cui pesca in valle è gestita dalla Sivalco, società a capitale pubblico che si occupa anche di tutela ambientale. L'ambiente acquatico è così delicato, qui che si è ritenuto opportuno lavorare contemporaneamente sulla tutela e valorizzazione turistica delle valli e sul loro sfruttamento produttivo.

CHIARA POLETTI. Senza l'intervento umano, non solo la produttività sarebbe rimasta più bassa, ma indirettamente la presenza delle specie piscivore di uccelli si sarebbe circoscritta entro limiti assai modesti. La stretta interazione tra l'abbondanza di pesce e la folta presenza di uccelli piscivori richiede un attento raccordo tra attività vallicoltive e tutela ambientale. Un ambiente «difficile», quello delle acque del delta. Da tutelare, salvaguardare, e far conoscere. Proprio su questo obiettivo si è concentrata negli ultimi tempi l'attenzione della Sivalco, che organizza un itinerario turistico in barca attraverso le valli. Le valli interessate si chiamano Fattibello, Uccelliera, Cona, Campo e Usarola. L'imbarco è a Focce, poco distante dal centro di Comacchio, e le tappe sono i «casoni» del coccialino Grande, del Pegoraro e del Senila. Affacciandosi al barcone, si vedono le barene arrossate dalla Salicornia, i pascoli sommersi di Ruppia Spiralis. Alzando gli occhi, si ha lo spettacolo «in esclusiva» di gabbiano rosso o corallino, beccapesci, cavaliere d'Italia, mestolone o canapiglia. La barca è accostata ai «casoni» ristrutturati per fare capire come si svolge la vita (durissima) dei vallicoltori. Ma non è finita qui. Lo studio delle radici storiche di questa civiltà si articola anche «a terra». In collaborazione con l'Istituto per i Beni Culturali della Regione, la Sivalco è impegnata nella creazione del «museo delle culture umane nel delta del Po». La prima fase riguarda il recupero nel centro di Comacchio del settecentesco ex ospedale San Camillo che ospita la documentazione storico-archeologica e un centro di archeologia navale, specializzato nel restauro del legno per le antichissime barche che ora giacciono sommerse nei fondali.

FRANCO STEFANI. Il progetto «Geotermia Ferrara» per il teleriscaldamento di buona parte della città tramite l'acqua calda del giacimento di Casaglia e l'uso del calore «di ritorno» dello stesso fluido per impieghi agro-produttivi (acquacoltura, essiccazione di vegetali, cereali alghe, sericoltura, frigoconservazione) è un fiore all'occhiello della Sufer. La sigla sta per «Società utilizzatrice fonti di energia rinnovabile», i partner sono Comune, Camera di Commercio, Cassa di Risparmio di Ferrara e Regione Emilia-Romagna. Con l'ingresso due anni fa della Regione, anzi, la Sufer si è affermata come «agenzia» che in Emilia-Romagna opera per gli enti locali, le strutture pubbliche, l'imprenditoria privata nel campo della progettazione, dell'assistenza e del know-how relativi alle energie alternative e a tutte le loro applicazioni più innovative. Per questo, collabora con gli enti energetici nazionali (Enel, Eni, Enel), con industrie specializzate, con il Cnr e varie università, anche per interventi nel settore del risparmio energetico.

Nel progetto «Geotermia Ferrara» la Sufer ha compiti di studio e progettazione, non di gestione (ruolo, questo, ricoperto dall'Amga) dell'intero termidoatto. Un compito di notevole rilievo, per una impresa tecnico-scientifica pressoché unica in Europa. L'acqua calda del giacimento di Casaglia non servirà solo al teleriscaldamento della città ma anche a promuovere un ampio insediamento produttivo (circa 40 ettari a nord di Ferrara) comprendente diverse attività. Il sistema verrà alimentato con apporti integrativi alla geotermia (calore da incenerimento di rifiuti solidi urbani, da cogenerazione, da scambio di vapore, ecc.) i risultati concreti non solo del teleriscaldamento, ma anche degli impieghi produttivi della geotermia si avranno tangibilmente a partire dal 1991, e più ancora nel 1992 ma già all'atto di quest'anno sarà possibile valutare gli effetti del teleriscaldamento in grandi palazzi di viale Cavour, l'arena che attra-

Il servizio di teleriscaldamento passa all'Amga (che si unificerà con l'Amiu) Gratis, per ora, caldaie e «accesso» La gestione dell'energia a 360 gradi

PATRIZIA ROMAGNOLI. Trentottomila utenti in trasferta. L'Amga di Ferrara è in fase di passaggio di competenze, e passerà la mano all'Accesa per quanto riguarda la gestione del servizio acqua. L'idea di specializzare si è fatta strada nell'ultimo decennio una sola azienda per il ciclo delle acque, una sola azienda per l'energia. Nello scambio, alcune specializzazioni sono passate di mano, cosicché l'Amga, nata ventinove anni fa, cede il servizio di distribuzione capillare dell'acqua potabile e nello stesso tempo affronta a trecentosessantatré la questione della gestione dell'energia. Un discorso importante, perché Ferrara è una delle prime città italiane a utilizzare una fonte energetica abbastanza rara, la geotermia. «L'Amga si sta trasformando in una azienda energetica plurisettoriale», dice il presidente, Maurizio Baraldi. «Tra l'altro prevediamo in tempi ristretti anche l'unificazione con l'Amiu azienda igiene urbana

Questo ci consentirà di ampliare il raggio di intervento nel campo energetico recuperando il calore prodotto dal nuovo forno di incenerimento rifiuti che sarà pronto tra sei mesi. La gestione della risorsa geotermica e quindi il servizio di teleriscaldamento appare l'aspetto più innovativo dell'Amga, insieme a un altro impianto per la produzione di energia elettrica da turbospansione. Quest'ultima tecnica consiste nell'utilizzo del salto di pressione che nella rete di gas si produce nel passaggio dalla rete di afflusso a quella di distribuzione. La macchina recupera questa energia che normalmente viene dispersa e la passa ad un alternatore che a sua volta la trasforma in energia elettrica. Parte di questa energia viene utilizzata per alimentare l'illuminazione stradale e il resto viene rivenduto all'Enel Energia in questo caso, significa luce. Nel caso del teleriscaldamento si tratta invece di calore.

Il salto di qualità che si ha con il teleriscaldamento è la sostituzione di un prodotto - il fluido - via esso gas metano oppure gasolio - con un servizio, il calore, afferma il direttore dell'Amga Andrea Musacci. Per ora al servizio di teleriscaldamento potranno accedere soltanto utenti che garantiscono un certo consumo, dalle 100.000 kilocalorie in su, quindi condomini, ospedali o insediamenti di uffici. Il sistema ha un potenziale di 12.000 utenti equivalenti. L'intera città ma l'Amga si trova comunque a disporre di una grossa quantità di gas metano. Il che costituisce un

tranquillo, senza la seccatura di preoccuparsi della manutenzione della caldaia. La centrale di gestione è unica per tutti e ci pensano i tecnici Amga. In più, si calcola un risparmio per il utente del 5% circa se già utilizza gas metano e del 15% per chi usa gasolio o altro combustibile. L'allacciamento alla centrale di teleriscaldamento consiste nell'installazione di scambiatori di calore e altre apparecchiature di regolazione, che rendono superfluo l'impiego di bruciatori o caldaie. E, in più, l'utente avrà il piacere di sapersi scaldato da energia non inquinante.

impianti industriali
strutture metalliche
apparecchi meccanici

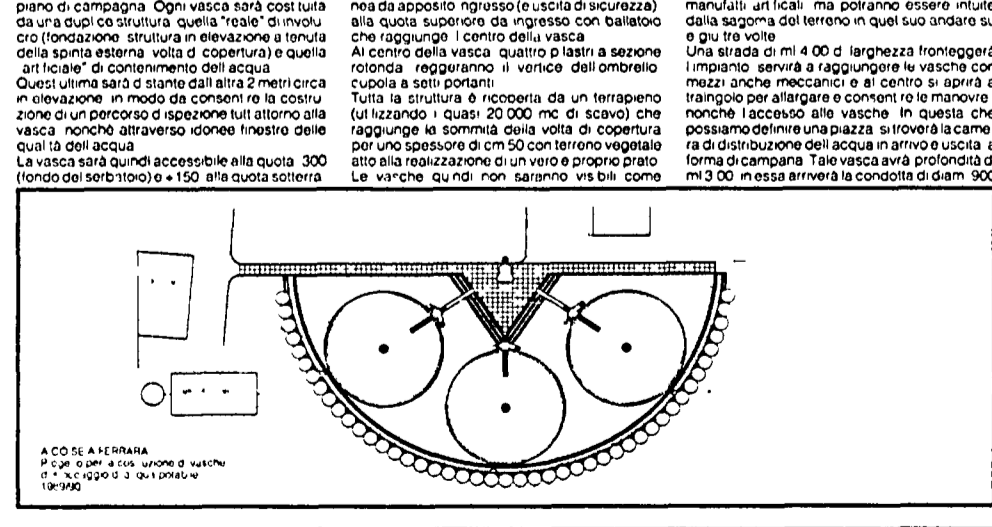
TREVISANI

S.N.C.

TREVISANI S.N.C. di Trevisani Edro e Carlo - Via Due Abeti n. 33 - 44100 FERRARA
Zona Industriale - Tel. (0532) 51683 - FAX (0532) 52301

PROGETTO DELL'U.TE.CO. PER LA COSTRUZIONE DI VASCHE DI ACCUMULO DI ACQUA POTABILE

Il progetto consiste nella costruzione di 3 vasche per l'accumulo di circa 10.000 mc di acqua potabile da inserirsi nella rete di distribuzione urbana. Le opere, di importo netto di circa 1.000 milioni, sono state progettate dall'U.TE.CO. società di progettazione ferrarese in collaborazione con l'ing. Francesco Gugli. L'impianto, semplice nelle sue linee, possiede caratteristiche tecnologiche, costruite in tre vasche di accumulo di circa 3.500 mc ciascuna a cui arriva l'acqua già potabile da un impianto a monte attraverso una condotta di diametro 300 che per condotta (senza impianti di sollevamento o spinta) raggiunge una camera di distribuzione alle acque. Dalle vasche l'acqua raggiunge l'impianto di messa in rete attraverso una condotta. Il progetto è costituito dai seguenti elementi e manufatti:
1) tre vasche di accumulo per mc. 3.500 e circa ciascuna per un totale di circa mc. 10.500
2) sia omogeneità dell'area di intervento con urbanizzazione necessaria ed essenziale per condotte di acqua fognatura e illuminazione pubblica
3) elementi costruttivi emergenti dal piano campagna con l'uso di un sistema di «pavimento» a uscite alle vasche e ai pozzi di ispezione dell'impianto
4) terrapieno che copre e modella l'intervento complessivo, con deciso contributo di terra verso le nuove ed emergenti tematiche di an-



nta riguardante la realizzazione di impianti di questo genere. Il progetto vuole caratterizzarsi come vero e proprio intervento «architettonico» e ambientale in un territorio naturale già organizzato in un intervento architettonico che si forma ad un momento della vita di un elemento naturale: l'acqua. L'architettura del luogo è dunque definita da una armonia fatta di cose naturali ed elementi architettonici. Artifici della costruzione, le gallerie, i terrapieni e i dossi: tutti che tanta parte hanno avuto e hanno nella cultura architettonica ferrarese. Il progetto, che vede per la prima volta anche architetti geologi agronomi oltre gli ingegneri nel gruppo di ideazione delle opere, ha senza altri termini presenti e sottolineati alcuni dei tratti sopra esposti e caratterizzanti anche nella parte più prettamente ingegneristica per soluzioni progressive e innovative. Da questo punto di vista, l'U.TE.CO. è senza pari. Qual è il dato che contribuisce originario alla progettazione di opere di questo tipo? Solitamente trascurate nei loro aspetti architettonici. Ogni vasca avrà una profondità di metri 10 e un'altezza sarà coperta con una volta ad ombrello. La sua sommità sarà chiusa da una piccola torretta di ispezione dell'umidità e sarà visibile fuori terra come manufatto emergente alla sommità del terrapieno che copre l'intervento. Le vasche, le quali si noteranno solo per l'andamento a collina della muratura di terra sopra i