SITA
www.sita-on-line.it
il Burchiello®
www.ilburchiello.it
Il GranTurismo del Veneto
ClassITAlia
Tour Operator
Per informazioni e prenotazioni:
Via Orlandini, 3/5 - I-35131 Padova
Tel. 049.876.23.01 - Fax 049.876.30.44
E-mail: burchiel@tin.it
www.sita-on-line.it
TÜV MANAGEMENT SERVICE

NOTTURNI D'ARTE 2002

NOTTURNI D'ACQUA

25 luglio 3 settembre 2002

a cura di
Mirella Cisotto Nalon

NOTTURNI D'ARTE 2002

Sabato 10 Agosto
Musei Civici agli Eremitani

IL SISTEMA IDRAULICO DI VOLTABAROZZO: LA CONCA, I SOSTEGNI, LA CENTRALE IDROELETTRICA

Il termine del Canale Scaricatore a Volatabarozzo, che qui si dirama nel Canale San Gregorio e nel fiume Roncajette, è diventato negli anni sede di una vera Cittadella dell'Acqua, in cui troviamo: il Modello idraulico della Laguna di Venezia, il Depuratore Fognario di Ca' Nordio, ma soprattutto una Conca di Navigazione, due sostegni idraulici, e una centrale idroelettrica.

La Conca di navigazione

Una conca di navigazione, o ascensore idraulico, serve a far superare alle barche un salto d'acqua. Il salto d'acqua si manifesta quando il livello del fiume cambia bruscamente, provocando una cascata o una cateratta. Una conca è quindi un'enorme vasca posta dentro il fiume, munita di una porta a monte e di una porta a valle. Quando si risale il fiume, la conca funziona così: la porta di monte è chiusa perché al di là di essa il livello dell'acqua è più alto; la barca entra nella conca attraverso la porta di valle, che viene richiusa quando la barca è completamente all'interno della conca stessa. A questo punto le due porte sono chiuse entrambe; quindi, attraverso alcune condotte, la conca viene riempita d'acqua fino a quando il suo livello raggiunge il livello al di là della porta di monte; questa porta viene quindi aperta e la barca continua il suo viaggio.

La Conca di Voltabarozzo è stata costruita nel 1933 dall'ing. Luigi Gasparini: la data si trova incisa sui quattro cardini fuori acqua di entrambe le porte. La Conca doveva servire al transito dei barconi che provenivano dai Colli Euganei attraverso il Canale di Battaglia, e che dovevano giungere a Padova o a Venezia attraverso la Riviera del Brenta.

La costruzione della Conca è quindi contemporanea alla realizzazione del Canale di San Gregorio e all'allargamento del Canale Scaricatore, avvenuti fra le due guerre mondiali con lo scopo prioritario di smaltire le piene del Bacchiglione, che entravano a Padova attraverso il Tronco Maestro.

Le dimensioni della Conca sono le stesse delle cinque conche della Riviera del Brenta: 40 metri di lunghezza per 7,20 di larghezza (per precisione la Conca dei Moranzani è larga solo 5 metri), ed è stata progettata per natanti da 300 tonnellate. Il tempo di invaso, necessario cioè per il riempimento della Conca, è di 10-12 minuti, mentre lo svaso è leggermente più rapido.

Infine il salto d'acqua massimo: 3,20 metri.

I sostegni

Nel punto in cui lo Scaricatore si dirama nei due corsi d'acqua San Gregorio e Roncajette, questi due canali sono attraversati, oltre che dalla Conca, da due edifici idraulici. Si tratta dei due Sostegni regolatori eretti contemporaneamente alla Conca in quanto, come abbiamo detto parlando della Conca, su entrambi i corsi d'acqua esiste un notevole dislivello. Il sostegno accanto alla Conca è formato da due luci, l'altro da quattro. Tali varchi sono larghi 7,20 metri, quanto la Conca: si tratta di un particolare importante, che testimonia la modernità con cui tali manufatti vennero progettati. Le luci di entrambi i sostegni vennero infatti commisurati alla larghezza della Conca, a sua volta decisa in funzione delle dimensioni delle barche che vi avrebbero transitato, per poter realizzare una struttura statica di tipo modulare, decisamente attuale.

Ogni luce ospita una paratoia che viene alzata in funzione della quantità d'acqua che è necessario far passare al di sotto di essa.

La centrale idroelettrica

Il salto d'acqua che dà sul Roncajette è quasi doppio rispetto al salto sul San Gregorio: 6,20 metri. Questa circostanza spinse l'ing. Gasparini, progettista dei due sostegni e della Conca, a predisporre il vano per ospitare una turbina che, sfruttando il salto, producesse energia elettrica attraverso un alternatore.

Questa centrale idroelettrica è stata finalmente realizzata, dopo circa 80 anni. È costituita da una turbina di tipo kaplan verticale a doppia regolazione (pale e distributore), e produce 5 milioni di KW/h all'anno, pari ad una potenza nominale di 592 KW: corrisponde, per esempio, all'alimentazione di 160 appartamenti.

La portata massima che la turbina può derivare dal fiume è di 13,50 metri cubi al secondo, che preleva attraverso un adduttore lungo 25 metri e dalla sezione di 5,5 per 7,7 metri. L'impresa costruttrice è la S.T.E – Energia elettrica e Ambiente, di Padova.

Pietro Casetta