

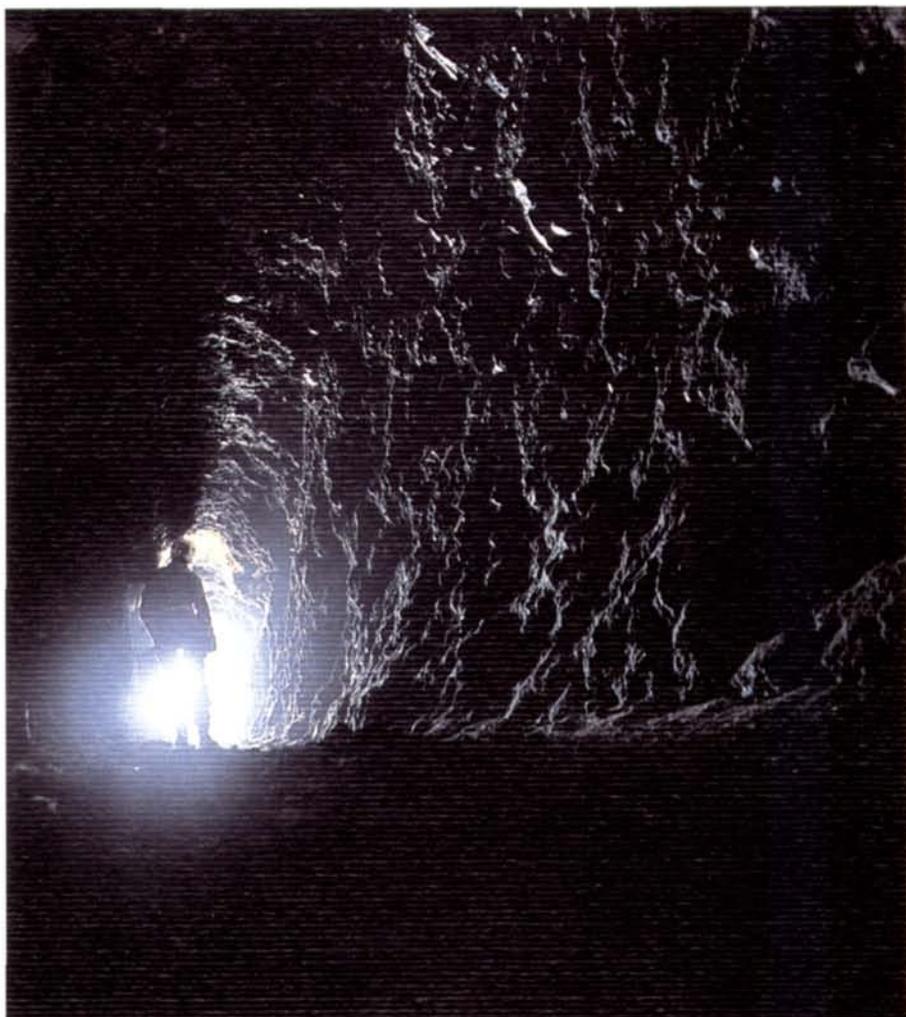


SOCIETÀ
SPELEOLOGICA
ITALIANA

COMMISSIONE
NAZIONALE
CAVITÀ
ARTIFICIALI

OPERA IPOGEA

Alla scoperta delle antiche opere sotterranee



1999

2

SARDEGNA: cavità artificiali
SARDEGNA: il pozzo di San Pancrazio
CAMPANIA: riscoperta di una cavità artificiale
LIGURIA: le cavità-rifugio della Valbormida
LAZIO: opere idrauliche in Aricca ed Albano
LAZIO: la grotta di San Silvestro

Erga  edizioni

Il Pozzo di San Pancrazio a Cagliari (Sardegna)

Diego Vacca, Gabriela Pani, Roberto Sanna
Gruppo Speleo-Archeologico "Giovanni Spano" di Cagliari



Riassunto

Il Pozzo di San Pancrazio è ubicato sotto il piano stradale di Piazza Indipendenza, nel quartiere storico di "Castello" nella città di Cagliari, nei pressi dell'omonima torre pisana costruita nel 1305. Questa straordinaria opera di ingegneria idraulica è profonda 88 metri e fu esplorata dal Gruppo Speleo-archeologico Giovanni Spano di Cagliari nel 1992 per la parte aerea e nel 1998 per la parte sommersa. Riportiamo alcuni cenni storici, una descrizione del pozzo e un resoconto delle esplorazioni.

Abstracts

The Pisan Pit of San Pancrazio is situated underneath the street level of Piazza Indipendenza, in the historical area of "Castello", in Cagliari (Sardinia), close to the tower with the same name and built in 1305. This extraordinary construction of hydraulic engineering is 88 meters deep. Its dry part was explored in 1992 by the Gruppo Speleo-archeologico Giovanni Spano of Cagliari, whereas the submerged section was only explored later in 1998. Here there are some historical notes for the reader, a description of the construction and a history of the explorations.

Cenni storici

L'antico quartiere di Castello sorge su una collina delimitata da alte pareti e dotata di mura e torri di avvistamento erette nel periodo di dominazione pisana. La Torre di San Pancrazio e la Torre dell'Elefante, erette da Giovanni Capula rispettivamente nel 1305 e 1307, sono gli edifici più rappresentativi del

quartiere; la torre di San Pancrazio, cardine della Piazza Indipendenza (già chiamata piazza di San Pancrazio, delle Regie Carceri e Vittorio Emanuele), esaurita la sua funzione di difesa e d'avvistamento, fu carcere sino alla fine del secolo scorso. La piazza, benché avesse originariamente una forma irregolare, oggi accentuata ulteriormente a seguito delle demolizioni avvenute nel 1937, fu ampiamente decantata dagli storici per le sue funzioni non solo relative alla viabilità ma perché al centro della stessa sorgeva uno dei pozzi di approvvigionamento idrico di Castello.

La realizzazione del pozzo risale ad età medievale, più precisamente al 1235, come attestava una iscrizione pisana purtroppo andata perduta ma citata più volte in bibliografia ed ancora leggibile nel 1780; la sua presenza era di notevole importanza per l'intero quartiere di Castello, come attestano numerose planimetrie storiche.

L'attuale galleria sotterranea che permette l'accesso al pozzo fu realizzata verso il primo ventennio dell'800.

La pianta del Monastero di Santa Lucia risalente al 1765 (fig. 1) è del Belgrano di Famolasco e fa parte della corrispondenza del De Vincenti sugli interventi di restauro delle mura di Castello.

Il pozzo di San Pancrazio, che originariamente occupava buona parte della Piazza Indipendenza, non esiste più nelle rappresentazioni grafiche successive al 1823-25, anni in cui da parte del Magistrato Civico venne predisposta la cessione dei materiali ottenuti dalla demolizione della parte della fontana di San Pancrazio, che comprendeva le stalle e l'alloggio dell'appaltatore.

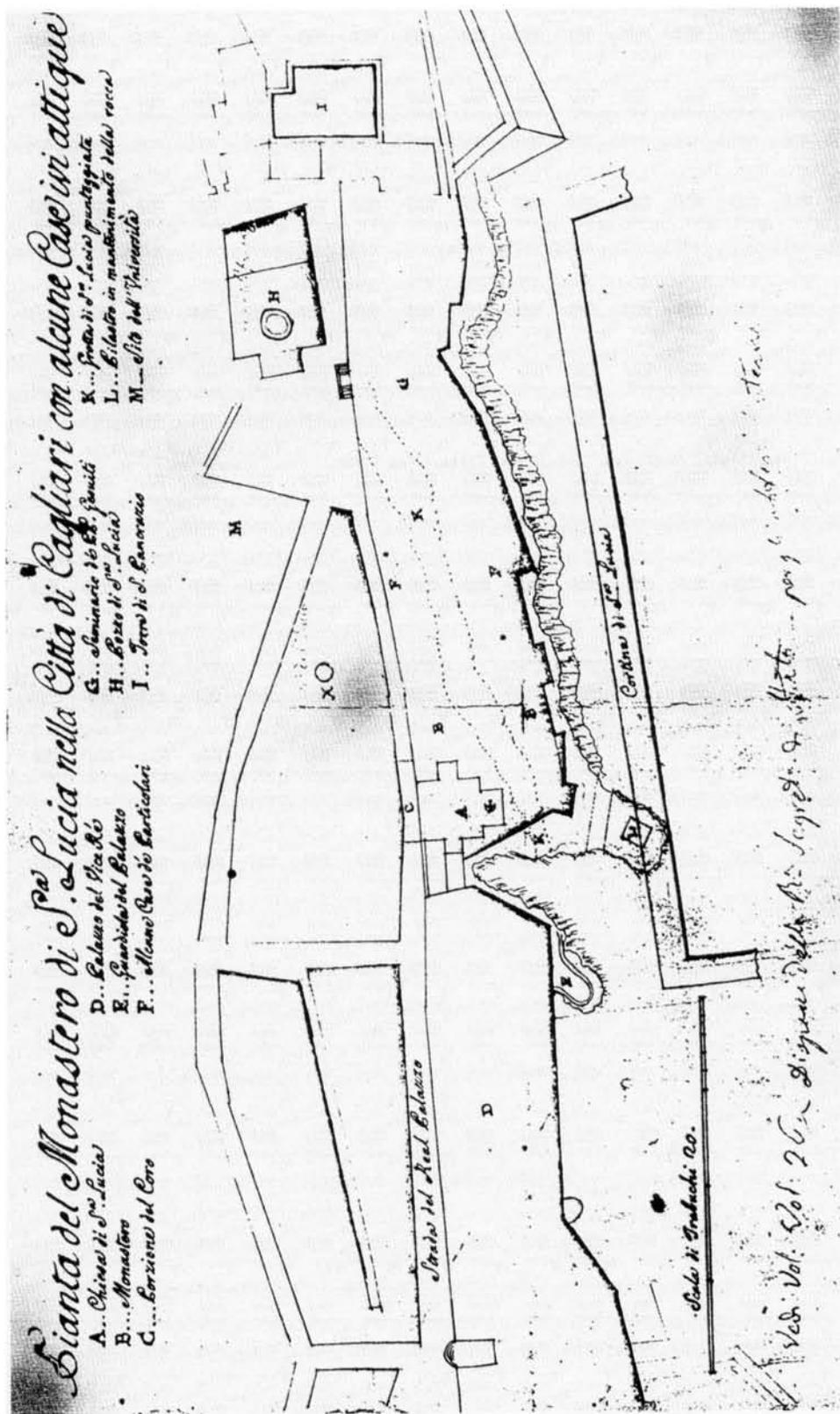


Fig. 1 - La "Pianta del Monastero di Santa Lucia nella Città di Cagliari con alcune case ivi attigue", risalente al 1765, è del Belgrano di Famolasco e fa parte della corrispondenza con il De Vincenti sugli interventi di restauro delle mura. È preziosa perché mostra la parte nord orientale di Castello, oggi profondamente mutata nell'assetto e nell'uso. Il Pozzo di San Pancrazio, che occupava buona parte della Piazza Indipendenza, non esiste più, come il Portico di Santa Lucia (C) e la "spina" compresa fra le vie Cannelles e Martini. La "Strada del Real Palazzo" è oggi una piazza. La correzione "H" (Pozzo di San Pancrazio) e l'aggiunta "X" (Pozzo di Santa Lucia) sono di pugno del Belgrano (da Cagliari, Archivio Storico di Stato, Tipi e Profili 159).

La presenza di animali utilizzati per il sollevamento delle acque, e delle stalle ubicate al centro della piazza furono causa di continue proteste degli abitanti del quartiere che lamentavano le scarse condizioni igieniche, costringendo la Municipalità a trasferire l'impianto di sollevamento nel sottosuolo. Il progetto di costruzione della volta che proteggeva l'impianto fu realizzato dall'architetto Carlo Boyl intorno al 1824. Per essere certi della solidità dell'opera, come scrive il canonico Giovanni Spanno, sopra la volta furono collocati quattro cannoni in bronzo con il loro affusto e vi si lasciarono per più settimane senza che la volta per nulla ne abbia sofferto. Durante gli anni seguenti vennero approvati i lavori per la costruzione di un altro canale accanto a quello già esistente nella fontana

di San Pancrazio, per lo scorrimento delle acque piovane.

Nella planimetria del Belgrano vengono indicate con la lettera "I" la torre di San Pancrazio, con la lettera "H" il pozzo di Santa Lucia, corretto a matita sempre di pugno del Belgrano con pozzo di San Pancrazio, mentre con la lettera "X" viene indicato il pozzo di Santa Lucia, anch'esso corretto di pugno.

Il pozzo di Santa Lucia, che originariamente era ubicato nei cortili dell'omonimo Monastero, oggi è tuttora leggibile e si apre sul piano della Piazza Indipendenza, nello slargo della stessa, creatosi a seguito delle demolizioni di un parte dell'edificio, avvenute nei primi decenni del Novecento.

L'opera, sicuramente più tarda, come realiz-

Fig 2 - Planimetria del Quartiere Castello con l'ubicazione delle principali cavità: 1) Cisterna Cittadella dei Musei; 2) Cisterna Sala Esposizione Cittadella dei Musei; 3) Cisterna Chiesa della Purissima; 4) Cisterna Via Genovesi 74; 5) Cisterna Via Lamarmora 118; 6) Cisterna Via Genovesi 100; 7) Cisterna Via Lamarmora 141; 8) Cisterna Palazzo Carboni; 9) Cisterna Via Lamarmora 90; 10) Cisterna I Piazza Carlo Alberto; 11) Cisterna II Piazza Carlo Alberto; 12) Cisterna III Piazza Carlo Alberto; 13) Cisterna Vico Martini; 14) Cisterna Chiesa Santa Lucia; 15) Cisterna Palazzo Arcivescovile; 16) Cisterna Cortile Torre San Pancrazio; 17) Cisterna presso il Duomo; 18) Pozzo San Pancrazio; 19) Pozzo Santa Lucia; 20) Fontana Piazza Carlo Alberto; 21) Cisterna Palazzo Azara; 22) Cunicolo Cortile Torre San Pancrazio; 23) Cunicolo presso Piazza Carlo Alberto; 24) Cunicolo presso Chiesa Santa Lucia Piazza Indipendenza; 25) Cunicolo Piazza Arsenale; 26) Galleria presso Cittadella dei Musei; 27) Cunicolo presso Bastione Santa Croce; 28) Cisterna e Cunicoli presso Collegio Santa Croce; 29) Cunicolo Viale Università; 30) Ambiente Sotterraneo Bastione di San Rémy; 31) Ambienti sotterranei presso Porta dei Leoni; 32) Ambienti sotterranei presso Via del Fossario; 33) Cavità Giardini Pubblici; 34) Cavità Porta s'Avanzada.

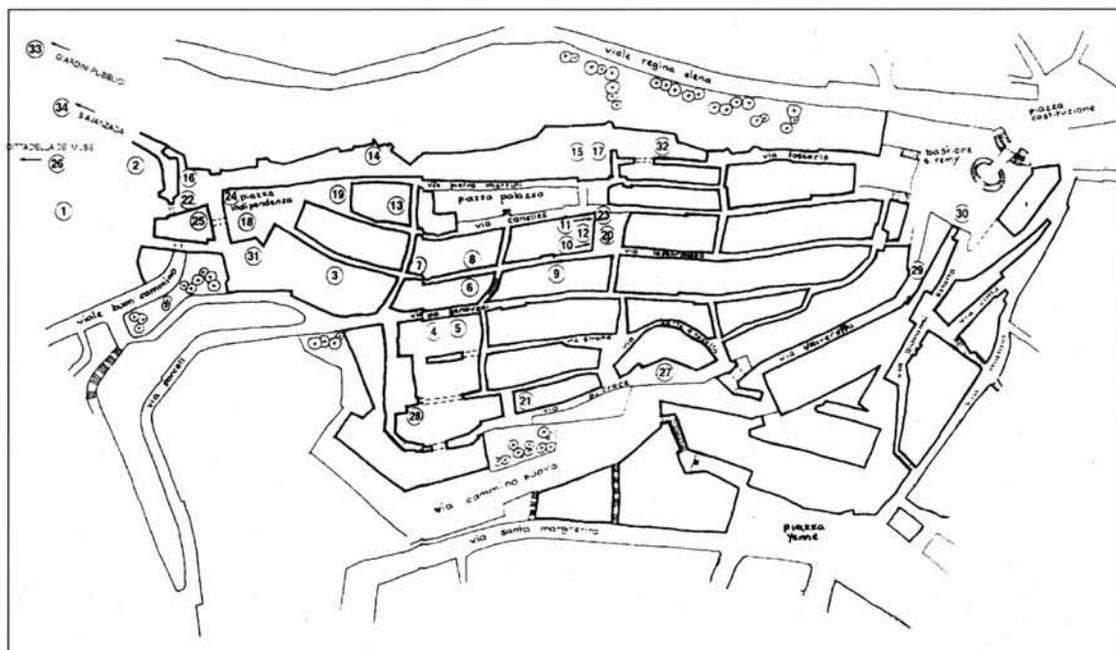




Foto 1 - Galleria sotterranea, ambiente voltato in prossimità dell'ingresso (foto G. Pani).

zazione, rispetto al pozzo di San Pancrazio, ha anch'essa dimensioni simili e raggiunge la falda con una profondità di circa novanta metri.

Per il pozzo di Santa Lucia non si hanno notizie bibliografiche di nessun meccanismo per l'attingimento delle acque, mentre si hanno notizie del suo utilizzo negli anni in cui il mulino del pozzo di San Pancrazio non era in funzione, probabilmente in concomitanza dei lavori per il restauro e la realizzazione della galleria sotterranea.

Descrizione della galleria e del pozzo

L'ingresso alla galleria sotterranea che permette l'accesso al Pozzo di San Pancrazio è ubicato sul lato occidentale della Piazza Indipendenza, nel quartiere "Castello" di Cagliari e vi si accede tramite un tombino. La galleria, lunga trenta metri, è completa-

mente scavata nella roccia e si sviluppa da Ovest verso Est sino all'imboccatura del pozzo, al centro della Piazza Indipendenza, a poche decine di metri dalla Torre pisana di San Pancrazio.

Nella parte iniziale della galleria è presente, sulla sinistra, un ampliamento della stessa voltato con archi e pilastro centrale, ambiente utilizzato come alloggio per animali come testimoniato dalla presenza di anelli in ferro nelle pareti. Per i due terzi la galleria è rinforzata con una volta a botte realizzata con blocchi di calcare; sulla volta sono presenti due aperture attualmente chiuse che probabilmente servivano per l'aerazione della galleria.

Nella parte della galleria sovrastante il pozzo, il soffitto è realizzato in travi di cemento armato permettendo così il carico del traffico automobilistico soprastante. Sulla parte destra della galleria, spalle all'ingresso, è presente una sorta di vasca scavata nella roccia, probabilmente utilizzata come mangiatoia o abbeveratoio per gli animali utilizzati per l'attingimento delle acque dal pozzo.

Sempre su questo lato è presente una canaletta per tutta la lunghezza della galleria, anch'essa scavata nella roccia che, secondo la bibliografia, serviva per condurre parte dell'acqua verso i bastioni di Santa Croce, dove era ubicato uno dei più grandi cisternoni del quartiere alto.

Il pozzo, situato al termine della galleria, si apre sul piano di calpestio della stessa; era dotato di due ingressi, dei quali attualmente solo uno è aperto. Presso il pozzo sono presenti alcuni resti di manufatti in roccia, la cui presenza suggerisce il loro utilizzo per il funzionamento di una noria a trazione animale.

Il pozzo, completamente scavato nella roccia, ha una profondità totale di 88 metri dal piano della galleria, dei quali 11 metri occupati dall'acqua; si presenta come un prisma a base quadrata (indicato in planimetria in grassetto) i cui lati sono di 6x6 metri per i primi 45 metri di altezza, riducendosi poi a 4x5 metri nella parte più fonda, mettendo in risalto un gradino ubicato circa a metà della verticale.

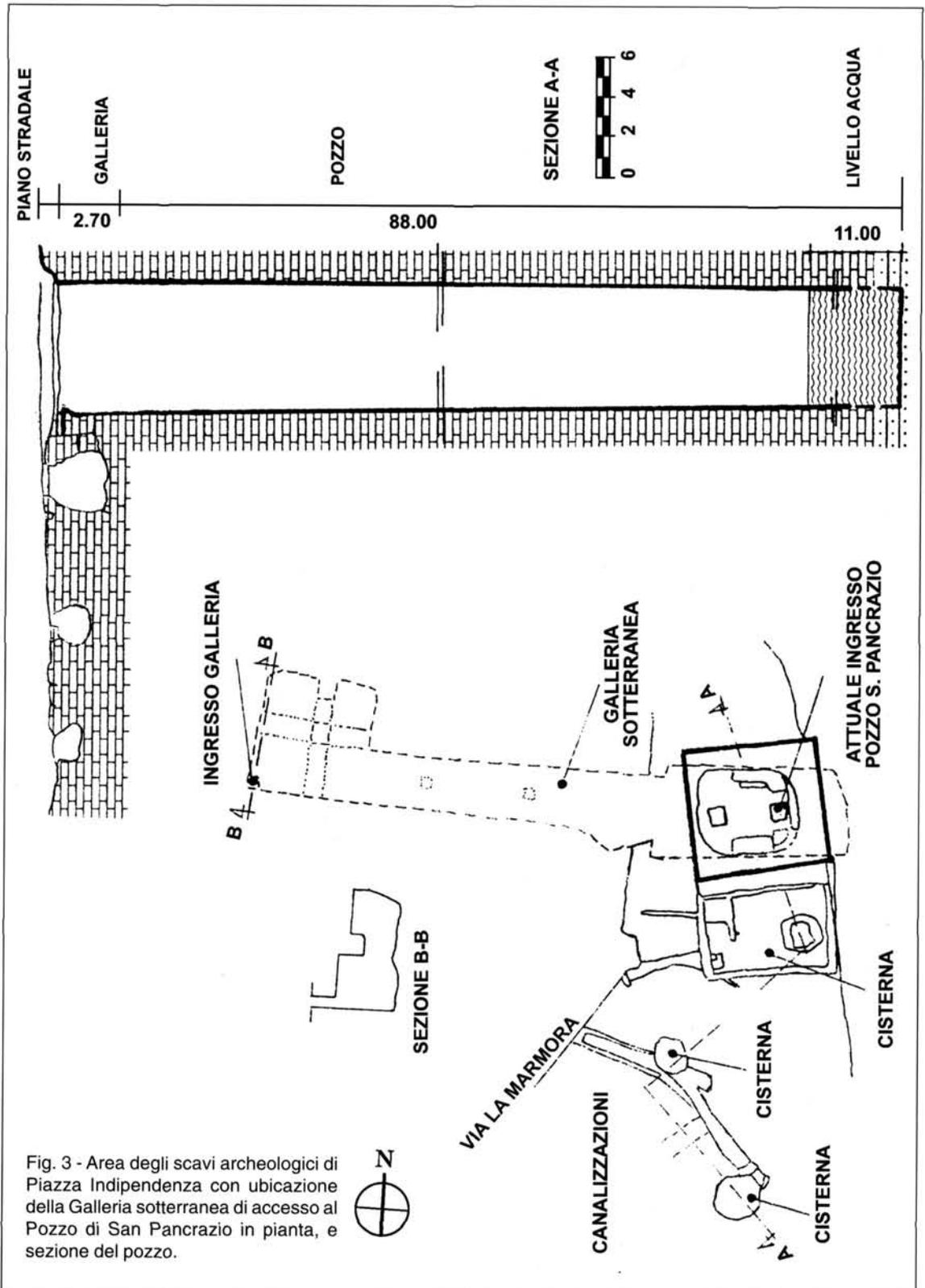


Fig. 3 - Area degli scavi archeologici di Piazza Indipendenza con ubicazione della Galleria sotterranea di accesso al Pozzo di San Pancrazio in pianta, e sezione del pozzo.



Foto 2 - Torre di S. Pancrazio: il Pozzo è ubicato al centro della Piazza Indipendenza (foto G. Pani).

Il gradino in parte è dovuto alla presenza di un rivestimento e/o rinforzo dell'opera realizzato in blocchi di calcare aventi dimensioni di 45x30 centimetri.

Dall'interno del pozzo è possibile ammirare la sua copertura a botte, anch'essa realizzata in blocchi di calcare; sono inoltre ben leggibili le due aperture originarie.

Brevi cenni geologici

Da un punto di vista geologico la collina sulla quale sorge l'antico quartiere di Castello (circa 98 m s.l.m.), è costituita essenzialmente da una serie stratigrafica del periodo miocenico.

La parte sommitale della collina è costituita dalla serie carbonatica del tramezzario, calcare argilloso bianco avorio con qualche piccola bancata di pietra forte affiorante superstita, poiché fu abbondantemente utilizzata, per la sua tenacità, probabilmente per la costruzione delle stesse mura del Castello.

La serie successiva è costituita dalla pietra cantone, calcare tenero argilloso, anch'esso impiegato nella costruzione di edifici. Questa facies è perfettamente leggibile all'interno del pozzo.

La formazione più profonda è costituita dalle cosiddette "Arenarie di Pirri" che costituiscono l'acquifero più importante della serie. Infatti tutti i pozzi sparsi per la città di Cagliari tendevano a raggiungere proprio questa formazione per trovare l'acqua.

Cronistoria delle esplorazioni

Era dal 1992, anno delle prime esplorazioni all'interno del pozzo effettuate dagli "speleourbani" del G.S.A.G.S., che si parlava della possibilità di immergersi nelle acque scure e misteriose di questa incredibile opera di ingegneria idraulica.

Le motivazioni di una simile impresa erano diverse: dalle più razionali, quali verificare la profondità e le tecniche costruttive della parte sommersa, alle più improbabili, come il ritrovamento di fantastici reperti rimasti sott'acqua per secoli. In un caso o nell'altro le difficoltà da superare si presentavano non del tutto banali:

- 1) la profondità della parte aerea del pozzo, ben 77 metri, da percorrere in corda e senza la possibilità di atterrare su niente se non direttamente in acqua;
- 2) la mancanza, a quell'epoca, di persone addestrate ed attrezzate per simili immersioni (nel '92 gli speleosub, in Sardegna, si contavano sulle dita di una sola mano);
- 3) anche trovando l'incoscienza "anfibia", rimaneva in ogni caso il problema di farlo arrivare fin laggiù pronto per l'immersione ed attrezzato in maniera tale da riportare in superficie quanti più dati possibili per gli esperti della Soprintendenza, veri mecenati di tutte le nostre attività nel sottosuolo cittadino.

L'impresa venne accantonata e rimandata a tempi migliori.

Nel frattempo all'interno del gruppo G.S.A.G.S. cominciava a dilagare la passione per le immersioni subacquee e, nel solo 1994, un gruppo di ben dieci soci decise di fare il corso, ottenendo dal Club Sub Sinnai il fami-



Foto 3 - Ingresso del pozzo: via lungo la verticale (foto G. Pani).

gerato brevetto di primo grado F.I.P.S. Qualcuno decise di andare avanti e coniugare la passione per le immersioni con quella per le grotte ... e finalmente, dopo un altro anno di corsi di specializzazione (fondamentali quelli tenuti dagli istruttori della Scuola Nazionale di Speleologia Subacquea della S.S.I.) anche noi riuscimmo ad annoverare tra i nostri soci una manciata di discreti speleosub.

Passarono ancora alcuni anni, durante i quali i neo speleosub affinarono la loro esperienza nelle acque dei sifoni di mezza Sardegna, mentre gli speleo urbani, dal canto loro, ebbero un gran da fare per cisterne, acquedotti e tombe varie.

Ed arriviamo al 1998. Il pozzo di San Pancrazio è sempre lì e le sue acque sono ancora misteriose ed inviolate. Qualcuno se ne rende conto, ci riflette un po' su e scopre che ora l'esplorazione è fattibile!

Verso i primi di aprile, le sezioni Cavità Artificiali e Speleosubacquea del nostro gruppo cominciano a mettere insieme le varie conoscenze tecniche per realizzare l'esplorazione e, in attesa degli indispensabili permessi per accedere al pozzo, utilizziamo le fotografie a disposizione e la buona memoria di chi già c'era stato, per studiare un sistema che ci permetta di calare e recuperare il subacqueo attraverso i quasi 80 metri che separano l'imboccatura del pozzo dalla superficie dell'acqua.

Considerando che la galleria dentro la quale si trova il pozzo è intoccabile (niente spit per intenderci), in quanto bene archeologico, e considerando l'inaffidabilità dei sistemi di ancoraggio utilizzati fino ad ora (orribili tubi Innocenti messi di traverso sul pertugio dell'ingresso) le cose sembrano complicarsi un poco e già si ipotizzava la costruzione di un'impalcatura da utilizzare a mo' di "capra" o qualcosa di simile.

Finalmente, ottenuto il permesso dal Comune e dalla Soprintendenza, possiamo penetrare nel sottosuolo di Piazza Indipendenza calandoci dal tombino metallico dotato di scaletta a pioli e valutare sul posto la situazione. La presenza sulla volta della galleria di tre grosse travi in cemento armato (sistemate dal Comune in occasione del rifacimento

della pavimentazione della piazza) risolve completamente il problema; dopo una rapida prova al suon di martello e piantaspit, la consistenza del cemento appare ideale per l'infissione degli spit-rock, che vengono sistemati in numero di quattro, quasi sulla verticale del pozzo. Questi spit, assieme alla sopra citata scaletta a pioli presente nel tombino d'ingresso, costituiranno i punti di ancoraggio per le operazioni di calata e di recupero del subacqueo. Per la calata è previsto l'utilizzo di un discensore Petzl a carrucole fisse ancorato ad un armo doppio, e di una sicura con mezzo barcaio anch'esso fissato su un armo doppio. Per il recupero si realizza un paranco del tipo utilizzato dal soccorso speleologico, con dressler, maniglia e carrucole, ancorato ai gradini in ferro della scaletta e deviato con carrucola sui soliti armi doppi all'imboccatura del pozzo. Anche per il recupero è prevista una sicura con mezzo barcaio.

L'appuntamento è fissato per martedì 14 aprile alle ore 19,00 e si presenta un folto gruppo di soci del nostro gruppo e dell'Unione Speleologica Cagliariitana, venuto a dare man forte (spesso i due gruppi collaborano nelle attività speleologiche). L'eccitazione è tanta e la confusione pure. Il giardinetto nel quale si trova il tombino d'ingresso, le panchine e le aiuole, vengono nel giro di pochi minuti trasformate in una sorta di bazar variopinto, ridondante di corde, bombole, pinne, telecamere, caschi accesi e gente seminuda che si prepara indossando le tute speleo; il tutto sotto lo sguardo sbigottito di passanti ed inquilini dei palazzi circostanti.

Dopo un paio d'ore di preparativi tutto è pronto e ricontrollato, e mentre Luca Sgualdini, il subacqueo prescelto, avvia le procedure per la vestizione, Roberto Cossu dell'U.S.C. viene calato nel pozzo con appeso all'imbrago un canottino speleo sul quale dovrà sistemarsi per dare assistenza a Luca.

Il subacqueo indossa ogni cosa prima di essere calato, compreso *jacket* con bombola da 7 litri, pinne, caschetto, etc., in modo che una volta arrivato in acqua non debba fare altro che sganciare il moschettone dall'imbrago per essere pronto all'immersione. Verso le ore 21



Foto 4 - La prima discesa nel pozzo (foto L. Congiu).

finalmente, non senza un certo nervosismo, Luca varca il piccolo pertugio e comincia il suo viaggio verticale, percorrendo lentamente il grande vuoto fino all'acqua. Pochi minuti ancora e poi, erogatore in bocca, luci accese sul casco, scompare sott'acqua.

Da sopra lo spettacolo è unico: l'acqua si rivela sorprendentemente limpida e le luci subacquee trasformano la superficie in una piccola piscina illuminata. Il rimbombare delle bolle che fuoriescono in superficie ed i lampi di flash della macchina fotografica subacquea di Luca rendono il tutto ancora più surreale, e ovviamente ci si contende l'affaccio all'ingresso per godere di tanta meraviglia.

L'immersione dura circa venti minuti e, dopo soli altri dieci di recupero con il paranco, Luca è già su, in mezzo a noi, bombardato di domande. "... la profondità" dice "è di undici metri, le pareti sono rivestite in blocchi molto regolari e presentano dei fori di circa 15 cm di diametro situati poco sotto la superficie, il fondo è ricoperto da uno strato di melma grigia e sembra non vi siano reperti o materiali particolari, ma non ne sono molto sicuro perché l'acqua tende ad intorbidirsi molto rapidamente...".

Niente di eclatante, come prevedibile, ma si decide comunque di documentare la struttura e la sua esplorazione nel miglior modo possibile, realizzando un videofilmato da mostrare ai tecnici della Soprintendenza archeolo-

gica che laggiù, ne siamo certi, non ci andranno mai.

La data per la successiva immersione è fissata per il giorno venerdì 17 (!) aprile. Questa volta il programma prevede la calata nel pozzo di due subacquei, e cioè il sottoscritto Diego Vacca e l'amico Giorgio Zara, esperto in riprese subacquee e speleo-subacquee. All'appuntamento fissato per le 19,00, solita confusione nel giardinetto di Piazza Indipendenza: spogliarelli, caschi accesi e materiali sparsi. Mentre Giorgio prepara la telecamera seduto su una panchina ed io scarico dalla macchina le attrezzature, qualcuno va ad aprire il tombino in ferro dell'ingresso e nell'incredulità generale lo trova completamente saldato! Ebbene sì: qualcuno si è preso la briga di saldare accuratamente il coperchio alla cornice, sigillando inesorabilmente il tombino.

Permessi alla mano, fermiamo un vigile urbano al quale spieghiamo l'accaduto e con il quale intervistiamo gli abitanti del quartiere per risalire agli autori dello scherzo. Alcuni affermano di aver visto degli operai con un furgoncino bianco trafficare nella piazza, ma niente di più. Il lunedì successivo, dopo aver fatto visita agli uffici comunali competenti, scopriamo che il tutto è frutto di disposizioni date dall'ufficio tecnico ai propri operai. Pare infatti che alcuni abitanti del quartiere, allarmati da tanto interesse per il tombino di Piazza Indipendenza, adiacente le mura del Museo Archeologico, abbiano avvisato Polizia e Carabinieri, i quali a loro volta hanno avvisato il Comune. In pratica, mentre un ufficio ci rilasciava un regolare permesso per accedere alla cavità, un altro faceva saldare il tombino.

Dopo aver chiarito il piccolo "pasticcio all'italiana", ci troviamo martedì 21 scortati dai Vigili Urbani. Armati di smeriglio affrontiamo il tombino che si apre a noi nel giro di pochi minuti, senza opporre neanche troppa resistenza.

Dopo un passamano di materiali più lungo del solito e dopo un paio d'ore di preparativi, Giorgio ed io veniamo calati uno per volta all'interno del grande pozzo. Ancora qualche minuto di galleggiamento nell'acqua fresca per

mettere a punto gli ultimi particolari e poi giù lentamente fino al fondo con la telecamera.

Come già anticipato da Luca, dopo la prima immersione, non c'era da aspettarsi niente di eclatante, ma comunque realizziamo delle riprese interessanti, che mettono in risalto le tecniche costruttive, il tipo di materiale utilizzato ed alcune curiose incisioni lasciate sicuramente dagli operai durante la fase di rivestimento del pozzo. Anche questa seconda e probabilmente ultima immersione ha dato i suoi buoni frutti. Le riprese sono di ottima qualità e sicuramente saranno ben apprezzate da tutti coloro che hanno partecipato ai lavori e soprattutto andranno a completare il progetto conoscitivo della Cagliari sotterranea.

Mentre ero sotto, mi venne da pensare alla situazione alquanto particolare in cui ci trovavamo... in pieno centro storico di Cagliari, sott'acqua e con, una novantina di metri so-

pra le nostre teste, autobus, macchine e persone che passavano assolutamente ignare di cosa avevano sotto i piedi e di cosa stava succedendo là sotto !

Bibliografia

- Comune di Cagliari/Lions Club Castello, 1996, *I sotterranei del Castello di Cagliari*, Cagliari.
Principe I., 1981, *Cagliari*, Bari.
Scano D., 1934, *Forma Karalis*, Cagliari.
Spano G., 1961, *Guida alla città di Cagliari e dintorni*, Cagliari.
Gruppo Speleo-archeologico Giovanni Spano di Cagliari, 1995, *Monografie di Anthèò*, n°3.
Trogu A., 1995, *-70 nel cuore di...Cagliari: il pozzo di S.Pancrazio*, Anthèò n°2, pp. 20-21.
Gruppo Speleo-archeologico Giovanni Spano di Cagliari, 1995, *Bollettino Anthèò* n°2, Novembre 1995.
Salvi D., 1995, *Cisterne e sotterranei*, in AA.VV., *Storie di Castello*, pp.127-131, Cagliari.
Comune di Cagliari, 1985, *Cagliari quartieri storici: Castello*, Cagliari.

Foto 5 - Luca Sgualdini durante la prima immersione, il 14 aprile 1998 (foto M. Masala).

