




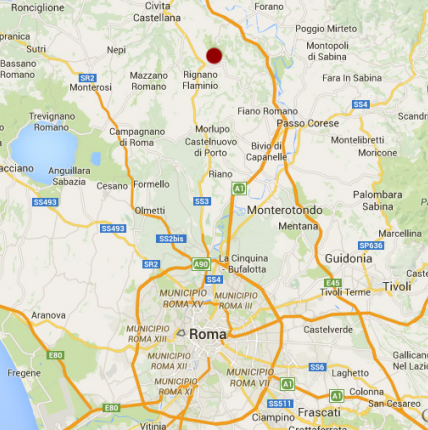

BUNKER SORATTE



Associazione Culturale Bunker Soratte – 00060 S.Oreste (Roma)
Casa delle arti e dei mestieri presso la ex-zona militare del Monte Soratte
Tel. 380.3838102 – C.F. 97595490588 - Partita IVA 13767301008
Website: www.bunkersoratte.it email: bunkersoratte@gmail.com

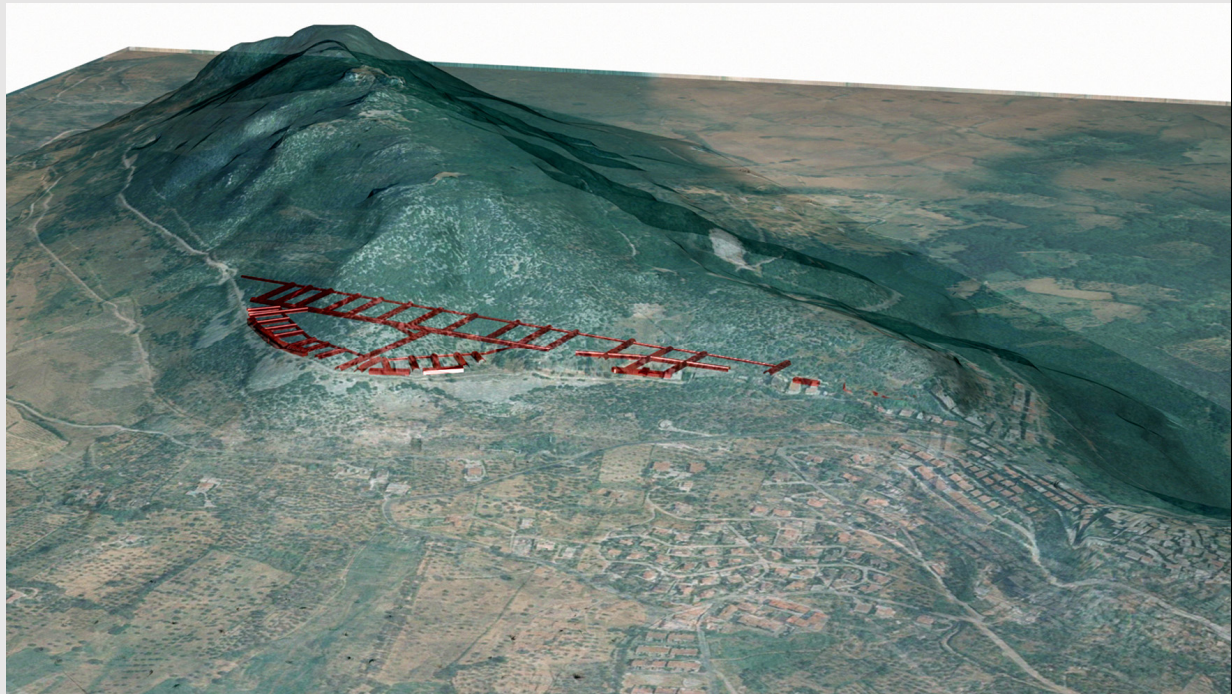
SCHEDA DI PRESENTAZIONE GENERALE DEL PROGETTO DI VALORIZZAZIONE DEL "BUNKER DEL SORATTE"

ASPETTI GENERALI DEL CONTESTO

COMUNE	SANT'ORESTE	
AREA METROPOLITANA	ROMA CAPITALE	
DISTANZA DA ROMA	<p>30 KM A NORD DA G.R.A.</p> <ul style="list-style-type: none"> • VIA FLAMINIA KM.42 • A1 CASELLO USCITA SORATTE • TRENO ROMA-NORD DA P.ZLE FLAMINIO 	
ABITANTI	3850 RESIDENTI	

Associazione Culturale Bunker Soratte – 00060 S.Oreste (Roma)
 Casa delle arti e dei mestieri presso la ex-zona militare del Monte Soratte
 Tel. 380.3838102 – C.F. 97595490588 - Partita IVA 13767301008
 Website: www.bunkersoratte.it email: bunkersoratte@gmail.com

DATI IDENTIFICATIVI DELLA STRUTTURA



		NOTE
DENOMINAZIONE	BUNKER SORATTE	<i>ASSOCIAZIONE CULTURALE SENZA SCOPO DI LUCRO (Riconosciuta dal 1/1/2019)</i>
INDIRIZZO	SANT'ORESTE, VIA DELLA PACE, snc	
LEGALE RAPPRESENTANTE E RESPONSABILE PROGETTO	PROF. ARCH. GREGORY PAOLUCCI	<i>PRESIDENTE FONDATORE</i>
PROGETTO ESECUTIVO DI RECUPERO DELL'AREA	STUDIO PAOLUCCI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA SRL	<i>CAPO PROGETTO - PROF. ARCH. GREGORY PAOLUCCI</i>
NUMERO SOCI 2018	72 UNITA'	<i>ETA' MEDIA 25 ANNI – 67% DONNE</i>
TELEFONO ASSOCIATIVO	380.3838102	
TELEFONO PRIVATO	346.2268317	
EMAIL	BUNKERSORATTE@GMAIL.COM	
WEBSITE	WWW.BUNKERSORATTE.IT	
ENTE PROPRIETARIO SITO	COMUNE DI SANT'ORESTE	
INIZIO DELL'ATTIVITA'	MARZO 2010	

Associazione Culturale Bunker Soratte – 00060 S.Oreste (Roma)
 Casa delle arti e dei mestieri presso la ex-zona militare del Monte Soratte
 Tel. 380.3838102 – C.F. 97595490588 - Partita IVA 13767301008
 Website: www.bunkersoratte.it email: bunkersoratte@gmail.com



TIPO DI CONVENZIONE	CONCESSIONE ONEROSA	<i>Atto Del. G.C. n 25 del 10/4/2014</i>
DURATA CONVENZIONE	10 ANNI (FINO A MARZO 2024)	
AREA ESTERNA IN CONCESSIONE	44 ETTARI DI SUPERFICIE ESTERNA	<i>3 KM PERCORSO CARRABILE</i>
AREA IPOGEA IN CONCESSIONE	34.000 MQ	<i>4.2 KM GALLERIE IN C.A.</i>
VISITATORI NEL 2017	19.500	<i>50.000 TOTALE DA INIZIO ATTIVITA'</i>
ETA' MEDIA VISITATORI	27 ANNI	<i>DATI AL 12/2017</i>
AREA BACINO POTENZIALE DI UTENZA DIRETTA E INDIRECTA	ROMA, CENTRO ITALIA E TUTTA EUROPA	<i>GUIDE IN INGLESE, TEDESCO RUSSO, SPAGNOLO</i>
STRUTTURE LOCALI A SERVIZIO RISTORO	STRUTTURE PER 500 COPERTI	<i>n° 6 STRUTTURE PRIVATE</i>
STRUTTURE LOCALI A SERVIZIO ALLOGGIO	STRUTTURE PER 60 POSTI LETTO	<i>n° 2 STRUTTURE PUBBLICHE</i>
	TEATRO-SALA CONFERENZE	<i>N° 1 STRUTTURA PER 100 POSTI</i>
STRUTTURE ESTERE GEMELLATE	AHRWEILER RIEGERUNG BUNKER	<i>BUNKER ANTIATOMICO DEL GOVERNO DEL GERMANIA OVEST</i>
STRUTTURE ITALIANE GEMELLATE	BASE TUONO, FOLGARIA	<i>EX-BASE LANCIO SISTEMA NIKE HERCULES - SITO MUSEALE GUERRA FEDDA</i>
	ROMA SOTTERRANEA	<i>BUNKER DI VILLA ADA E VILLA TORLONIA</i>
	NARNI SOTTERRANEA	<i>IPOGEO STORICO DI NARNI</i>
	COMUNE DI AFFI (VR)	<i>BUNKER ANTIATOMICO NATO "WEST STAR" (in fase di musealizzazione)</i>
ASSOCIAZIONI GEMELLATE	VESTIGIA BELLI	<i>RIEVOCAZIONE STORICA</i>
	AVVENTURA SORATTE	<i>TREKKING CULTURALE</i>
	AISF	<i>ASS. ITALIANA STUDIO DELLE FORTIFICAZIONI</i>
COLLABORAZIONI ENTI DI RICERCA	ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA	<i>GESTIONE DELLA STAZIONE SISMICA "SRES" ALL'INTERNO DEL BUNKER</i>
	ISTITUTO NAZIONALE DI FISICA NUCLEARE	<i>CAMPAGNA DI RICERCA PER LO STUDIO DEI NEUTRINI 2011</i>
RICONOSCIMENTI	STATO MAGGIORE DELL'ESERCITO ITALIANO	<i>RICONOSCIMENTO DI SITO DI IMPORTANZA STORICA PER L'ARMA</i>
	STATO MAGGIORE DELL'AERONAUTICA ITALIANA	<i>RICONOSCIMENTO DI SITO DI IMPORTANZA STORICA PER L'ARMA</i>
STUDI UNIVERSITARI	TESI DI LAUREA	<i>N° 12 TESI DI LAUREA MAGISTRALI AL 2018 – INGEGNERIA CIVILE, ARCHITETTURA, STORIA, BENI CULTURALI E SCIENZE POLITICHE.</i>
STUDI TECNICI E SCIENTIFICI	RILIEVI E MONITORAGGI	<i>METRICO, MAGNETOMETRICO, PND CALCESTRUZZI, TERMOGRAFICO, RADON, ACUSTICO, FAUNA IPOGEA.</i>

Associazione Culturale Bunker Soratte – 00060 S.Oreste (Roma)
 Casa delle arti e dei mestieri presso la ex-zona militare del Monte Soratte
 Tel. 380.3838102 – C.F. 97595490588 - Partita IVA 13767301008
 Website: www.bunkersoratte.it email: bunkersoratte@gmail.com



PROGETTO

"BUNKER SORATTE"

Opere utili alla valorizzazione di un sito storico ipogeo attraverso la ricerca scientifica

Premessa storica

Il monte Soratte è un unicum geologico che sorge 40 Km a Nord di Roma e da sempre è considerato un confine naturale tra la Tuscia, la Sabina e la media valle del Tevere.

È un unicum perché è una sorta di sperone, di scoglio calcareo che dalle profondità emerge nel mare di tufo frutto delle eruzioni dei vulcani Sabatini che caratterizza tutta l'area romana.

È anche un "grigio testimone", come volle definirlo il Carducci, che da tempi immemori sembra vegliare sulla capitale d'Italia.

Già dai tempi degli antichi popoli latini, ma poi anche da papa Bonifacio VIII o dai briganti che terrorizzavano la provincia romana fu visto come rifugio, recesso, sito segreto dove nascondere i propri beni personali o della comunità.

Questo dettaglio storico, oltre alla vicinanza ed alla facilità di accesso da Roma, probabilmente ispirò il Duce Benito Mussolini che nel 1935 lo elesse a "sito protetto ove poche persone con altissimi compiti di governo" avrebbero dovuto garantire la sicurezza nazionale a medio e lungo termine in caso di attacco generalizzato su Roma.

Sotto le mentite spoglie di "Officine Protette del Duce" nel 1938 vengono iniziati dei lavori su un'area vastissima di oltre 40 ettari che interessano l'intero fronte SUD del Soratte.

Nel 1935 quando questa fabbrica ipogea venne ideata non si sapeva che in pochi anni l'Italia sarebbe dovuta scendere in guerra ma si intuiva l'importanza di realizzare un impianto governativo con garanzie di sopravvivenza pressoché totali contro ogni genere di attacco possibile con le armi e tecnologie d'epoca.

Ne nacque un progetto curato dal Genio Militare che avrebbe dovuto interessare uno sviluppo di oltre 14 Km su un unico livello ma che presto venne diviso in cinque lotti funzionali di cui venne portato a compimento solo il primo, per quanto oggi è rilevabile.

Nel 1940, con l'ingresso dell'Italia nella seconda guerra mondiale questa struttura diveniva urgente e necessaria e vennero pertanto accelerati i lavori di completamento del primo lotto che all'epoca aveva già raggiunto la ragguardevole dimensione di 4,2 Km calpestabili.

Fu così realizzata una delle opere difensive in caverna più vasta d'Europa, un'opera d'ingegno che venne portata a compimento in un tempo straordinario se si pensa che in circa 4 anni e mezzo le gallerie vennero scavate nel calcare compatto, rivestite con una camicia in cemento armato di spessore notevole (1,5-8 m) e dotate di impianti all'avanguardia e che avrebbero dovuto garantire l'operatività in condizioni estreme.



Un sito dal quale, in caso di attacco, era necessario dare continuità all'azione di governo dell'intera nazione dentro il quale ci si doveva salvare comunque, sotto ogni tipo di attacco all'epoca ipotizzabile.

Venne edificata una vera e propria città sotterranea capace di ospitare centinaia di persone in piena operatività ma anche dotata di confort e spazi per la ricreazione che sembrerebbero impropri: oltre a camerate ed uffici alcune gallerie vennero adibite a cinema, teatro, ristoro e bar con forme e finiture tipiche del "mondo esterno", probabilmente per ingannare l'oppressività che poteva crearsi a lungo termine vivendo in uno spazio ipogeo.

Al complesso degli anni '30 lavorarono le imprese Perucchetti, S.I.C.A. – Società Italiana Costruzioni Antigas e Tudini & Talenti fornendo tra minatori, carpentieri e impiantisti oltre mille uomini che operavano 24 ore su 24 suddivisi in tre turni da 8 ore ciascuno. L'opera era praticamente pronta quando Roma venne colpita dai bombardamenti a San Lorenzo, quando dopo alcuni giorni venne decapitato il governo fascista ma soprattutto quando l'8 settembre del 1943, in concomitanza con la resa incondizionata degli italiani venne ispezionato da un gruppo di geologi della Organizzazione Todt inviati da Himmler per verificare la possibilità di installarvi un quartier generale nei giorni immediatamente successivi.

Dal 13 Settembre del 1943 il cuore del Soratte, scavato fino ad oltre 300 metri sotto terra, ospitò il Comando Supremo della Wehrmacht di tutta l'Europa del Sud - *Oberbefehlshaber Süd* - e quindi di tutto lo scenario bellico del Mediterraneo.

Le vicissitudini degli ipogei artificiali del Soratte possono quindi suddividersi in vari periodi: dal 1937 al 1941, l'edificazione; dal settembre 1943 al giugno 1944 come Quartier Generale del Sud Europa per le truppe della Wehrmacht del Generale Albert Kesselring fino a subire e resistere ad un tremendo bombardamento operato il 12 maggio 1944 da 3 stormi (236 velivoli) di B-17 Flying Fortresses della 15th US Air-Force. Poi per un decennio – dal 1952 al 1962 – venne utilizzata come polveriera (deposito di munizioni dei Granatieri di Sardegna) ed infine, dal 1967 al 1971, ma anche nel 1983 e nel 2003, come sito atto a garantire – ancora una volta! - il mantenimento del governo della nazione in caso di "devastazione nucleare generalizzata" della capitale.

In sostanza, già dai tempi del Duce, sotto il Soratte venne impiantata una vera e propria bunker governativo completo di ogni agio che seppe garantire la sopravvivenza del quartier generale dei nazisti anche in occasione del bombardamento; questa funzione – caso unico in Europa – venne ribadita durante il periodo della Guerra Fredda quando, sotto l'egida della NATO che ne verificò la progettazione, sulle gallerie esistenti venne realizzato un vero e proprio intervento di ristrutturazione, per il riuso e l'adeguamento agli standard difensivi antiatomici del tratto di 1,2 Km che si trova nella parte più profonda delle gallerie.

La tecnologia costruttiva utilizzata negli anni '30 per il rinforzo delle volte calcaree ha previsto la realizzazione di una ulteriore camicia di rivestimento dell'intera sezione di ogni galleria con spessori variabili da 60-80 cm con diaframmi di protezione che misurano oltre 12 m di cemento armato e gettato a piè d'opera.

Associazione Culturale Bunker Soratte – 00060 S.Oreste (Roma)
Casa delle arti e dei mestieri presso la ex-zona militare del Monte Soratte
Tel. 380.3838102 – C.F. 97595490588 - Partita IVA 13767301008
Website: www.bunkersoratte.it email: bunkersoratte@gmail.com



Già dallo studio degli elaborati progettuali degli anni '30 si evince come gli standard di protezione adottati furono suddivisi in vari livelli a seconda del tipo di attacco previsto e della protezione attiva e/o passiva che doveva attivarsi: oltre agli spessori naturali di roccia ed ai rivestimenti di cemento armato che coprivano il complesso ipogeo e che garantivano la massima protezione in caso di attacco "dirompente", la geometria delle intersezioni e gli angoli tra le varie gallerie sono studiati e realizzati sempre in relazione alla necessità di infrangere le onde d'urto prodotte dagli impatti che avrebbero potuto verificarsi all'esterno. Tale sistema garantiva quindi la protezione fisica ma anche la dissipazione interna dell'energia generata dall'attacco. Il risultato che ne deriva è un vero e proprio dedalo di passaggi solo parzialmente riconducibile a schemi geometrici propri dell'architettura civile: le sezioni delle gallerie sono variabili ma riconducibili a tre tipologie: piccola di collegamento, media di collegamento (o grande di ingresso esterno), deposito e raccolta nella parte interna.

Gli elaborati originali dell'epoca riportano la denominazione di "caverna" per gli ambienti che conducevano all'esterno e di "galleria" per gli ambienti di collegamento interni.

La distribuzione degli ambienti ipogei può essere semplificata in una fascia di 21 tunnel di ingresso che fungeva da collegamento e da "fascia di protezione" per un sistema più profondo di gallerie con impianto più regolare con tratti di gallerie lunghi poco meno di 800 m.

L'intero complesso fu controsoffittato con un solaio in latero-cemento a volta, debolmente armato; su ambedue i lati dell'intercapedine è stato previsto un sistema di raccolta e convogliamento delle acque di scolo verso due gallerie-serbatoio, dotate di impianti oggi solo parzialmente visibili, ove l'acqua veniva raccolta, depurata e potabilizzata per essere pronta all'uso in caso di attacco chimico-batterologico. Tra i molti sistemi passivi di difesa presenti nel sito ipogeo, quest'ultimo fu senza dubbio uno dei più complessi ed efficaci realizzati dal Genio Militare Italiano, ma usufruito dalle truppe tedesche d'occupazione: avvelenare le fonti fu uno dei sistemi di strage scelto da uno dei primi gruppi partigiani d'Italia per colpire il Comando di Kesselring che si salvò grazie a questo sistema di approvvigionamento idrico (utilizzandolo dal gennaio 1944 fino almeno alla fine di maggio dello stesso anno).

Questo ingegnoso sistema di sicurezza ante-litteram in caso di attacco chimico-batterologico non fu il solo sistema sperimentale: poiché il tipo di attacco più temuto da questo tipo di rifugi era quello di tipo demolitivo-incendiario, all'interno delle gallerie di raccordo tra gli ingressi (dette gallerie 'stortine') la società S.I.C.A. realizzò un impianto di fornitura di ossigeno, oggi parzialmente visibile, che avrebbe dovuto salvare gli ospiti del rifugio in caso di *fire-storm* esterno. Lungo le gallerie di raccordo vennero installate circa 50 prese complete di mascherine (4 per ciascuna presa) capaci di fornire ossigeno in caso di rarefazione dovuta ad attacco incendiario.

Inoltre, tutto il complesso ipogeo era fornito di un impianto di fornitura d'aria esterna (riscaldata in inverno) e di un impianto di estrazione d'aria: ambedue le linee furono protette all'esterno con protezioni di tipo piramidale ancora oggi esistenti con spessori che raggiungono i 6 metri.



Per quanto oggi rilevabile, tutti questi accorgimenti, uniti alle porte, agli infissi ed agli impianti antigas che erano presenti ma che non sono più stati rinvenuti, fanno del bunker del Soratte un prototipo esemplare di rifugio collettivo destinato ad una élite di persone con altissimi compiti di governo.

Oltre a questi sistemi di salvaguardia della vita più strutturati, a garantire la sopravvivenza in caso di attacco per le truppe tedesche erano in dotazione individuale le classiche gasmaske (maschere anti-gas) e Hindenburglicht (candele da bunker) ritrovate in molti esemplari proprio all'interno delle gallerie del Soratte.

Il bunker era dotato di una sala trasmissioni che aveva all'interno un ambiente protetto, una sorta di bunker-nel-bunker ancora oggi ben visibile, da cui, in caso di attentato alla sala trasmissioni, i segnali di allarme dovevano comunque partire. Le antenne di trasmissione e ricezione erano dislocate presso il centro storico di S. Oreste (il borgo medievale adiacente al bunker) all'interno di un palazzo nobiliare, e anche a valle, nel lato Ovest del monte ad una distanza di 3 Km.

L'occupazione tedesca del bunker del governo italiano

I rifugi governativi del Soratte spesso vengono erroneamente etichettate come "gallerie dei tedeschi", termine che ne tradisce la paternità e l'"onore delle armi" per quanti hanno contribuito alla realizzazione, che furono totalmente italiani ma soprattutto tradisce gli scopi per cui vennero ideate pur restando vero il fatto che i tedeschi di Kesselring furono gli unici di fatto ad arredarle e che riuscirono ad installarvi un Quartier Generale non solo pienamente operativo e ben protetto ma anche dotato di ogni confort.

Dalle foto d'epoca che insieme ai ragazzi dell'Associazione Bunker Soratte abbiamo recuperato al Bundesarchiv di Koblenz, emergono dettagli di arredo e costruttivi che tradiscono un certo sfarzo ed un lusso che non ci si aspetterebbe in una struttura operativa di guerra.

Per quanto riscontrabile, il quartier generale di Kesselring occupò il 70% delle gallerie, riuscendo ad ospitare fino a 980 soldati: tra i vari ambienti, va menzionata la presenza di ristoranti interni in stile bavarese, la presenza di una galleria-teatro che ancora oggi conserva incredibilmente intatte le sue prestazioni acustiche e di isolamento termico e, non ultima, la presenza di molteplici ambienti affrescati ancora oggi visibili benché in pessimo stato di conservazione.

All'esterno il complesso era servito da una strada, parzialmente protetta da una galleria, che ancora oggi conduce direttamente alla stazione ferroviaria sulla via Flaminia. Un ulteriore avanguardistico sistema di trasporto presente durante la seconda guerra mondiale fu un impianto di funivie i cui approdi sono ancora oggi rilevabili e che durante l'edificazione dalla Flaminia servivano direttamente l'area militare per poi continuare fino alle vette del Soratte dove, durante la guerra, servivano le varie postazioni di contraerea presenti sul monte.



Quando i tedeschi, ai primi di giugno 1944, abbandonarono il complesso, minarono ed incendiarono barbaramente l'intera struttura riversando i carburanti nelle condotte fognarie che in larga parte percorrono il sistema. Gli inglesi del London Irish Rifles che per primi giunsero all'interno dei bunker fumanti e i Sudafricani della 6th South African Armoured Division conservano nei loro musei i vessilli nazisti provenienti dalle gallerie del Soratte, ma conquistarli comportò un lavoro di 3 giorni per spegnere gli incendi.

Una prima ipotesi di riuso del bunker

Dopo un primo abbandono nell'immediato dopoguerra, dal 1952 al 1962 le gallerie del Soratte ospitarono un deposito di munizioni dei Granatieri di Sardegna (poi trasferitosi a Nera Montoro-Narni) fino al 1967 quando nuovi, imponenti quanto segreti lavori ad opera dell'impresa Gavio si dedicarono alla riconversione della parte più profonda degli ipogei in bunker anti-atomico, seguendo un progetto NATO aggiornato dal modello analogo di bunker governativo realizzato a Bad Neuenahr-Ahrweiler per il Governo Tedesco. Il vincolo di segretezza di detti lavori, per quanto incompleti, fu comunque massimo e venne imposto e conservato fino al 2008 dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri.

Solo nel 2012 a seguito di ricerche effettuate presso alcuni fondi di archivio riservati si è acquisita la documentazione che attesta la destinazione d'uso del bunker anti-atomico del Soratte come sede protetta per ospitare le più alte cariche dello Stato in caso di attacco nucleare su Roma: il Presidente della Repubblica e l'intera struttura operativa della Presidenza del Consiglio dei Ministri vi avrebbero trovato posto (con le rispettive consorti) per un periodo di breve e medio termine: circa 100 persone potevano trovare rifugio per un periodo massimo di 6-8 mesi.

Il "super-bunker" anti-atomico si estende per 1,2 Km ad una profondità che varia dai 220 m fino ai 310 m sotto la roccia calcarea; è costituito da 4 cellule di sopravvivenza costruite su 3 livelli, ciascuna con larghezza di 8 metri ed altezza interna (contro volta di fondo - cervello della volta) pari a 11 m. L'opera di rinforzo consistette nell'ulteriore rivestimento della camicia in cemento armato preesistente nelle gallerie degli anni '40 con una ulteriore camicia armata spessa 60 cm e realizzata con conglomerati dalla resistenza elevata, come dimostrato con prove di sclerometria su provini cilindrici frutto di carotaggi.

Non avendo a disposizione alcun progetto tecnico per la realizzazione del bunker, con tracciamenti e rilievi al magnetometro si sono mappate a campione alcune parti di armatura. Si è così evidenziata la presenza di fitte maglie di acciai ad aderenza migliorata, con spessori notevoli ed inusuali nel mercato edile civile: la maggior parte dei diametri risulta pari a 32 e 38 mm.

Curiosità molto evidente all'interno del bunker sono i copri ferri, che hanno uno spessore risibile pari a un massimo di 5 mm contro i 30 mm richiesti dalla normativa civile. Questo dettaglio, per quanto possa sembrare strano, è perfettamente in linea con quanto indicato nei quaderni tecnici dei bunker antiatomici realizzati dall'Agenzia Internazionale per l'Energia Atomica (AIEA) dove, per altro, il Bunker del Soratte viene più



volte citato come perfetto esempio di riuso e ammodernamento di una struttura esistente per renderla anti-atomica.

Il complesso, in occasione della recente riconsegna, venne ridotto a usi civili, ma in modo incompleto poiché l'impiantistica generale così come gli infissi e le paratie anti esplosione (benché risultassero fornite in cantiere) non vennero mai installate e non furono consegnate. Si è resa necessaria una meticolosa ricerca di retro-ingegneria per decifrare la funzione delle strutture riconsegnate e per inserirle all'interno di una logica propria di progetti e realizzazioni analoghe redatte su norma NATO. Notevoli, in tal senso, sono le strutture dedicate all'impiantistica generale per areazione e filtraggio all'interno del bunker, così come gli ambienti di ricezione e trasmissione dati (ricostruiti su dati progettuali e con apparati forniti dall'Esercito Italiano), le strutture di deposito e potabilizzazione d'acqua (ancora presenti ed originali) o di illuminazione e approvvigionamento di energia elettrica.

Altro dettaglio di notevole interesse è la presenza di oltre 2600 isolatori sismici utili ad assorbire l'eventuale sisma proveniente da una esplosione atomica; inoltre, i giunti strutturali dei solai sono di ampiezza inusuale (16 cm su 8 metri di luce), capaci di assorbire oscillazioni sul piano di oltre 30 cm e con possibilità di dissipare l'energia anche sull'asse ortogonale al piano per 10-12 cm. Ne deriva che ogni cellula di sopravvivenza presenta 8 piastre per ciascun livello, perfettamente isolate e galleggianti; tale sistema garantisce la dissipazione dell'energia sismica di compressione (tipica delle esplosioni nucleari superficiali e di quelle sotterranee a penetrazione).

Da notare, infine, la porta di accesso pedonale al bunker di recente installazione in quanto depositata in una struttura analoga: si tratta di una vera e propria *blast-door* in acciaio balistico tipo Ramor, dal peso di oltre 4 tonnellate e capace di assorbire onde di pressione stimate pari a 120 bar.

Dell'intero impianto - spazi esterni, gallerie anni '35-'40 e bunker antiatomico -, il Demanio della Difesa non ha fornito alcuna documentazione tecnica in quanto ancora oggi risulta essere sottoposto a vincolo di riservatezza. Ogni rilievo o indagine (per quanto realizzata con strumentazione professionale, seguendo i migliori protocolli e standard internazionali di procedura ed interpretazione dei dati), è frutto di un lavoro certosino ed ancora in atto "di retro ingegneria", che ha portato a non poche sorprese.

Dal maggio 2013, in un settore delle gallerie realizzate negli anni '40 è stata installata una stazione di rilevamento sismico all'avanguardia, ad opera dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia. Questa stazione è tra le più importanti d'Italia ed è utile per la rete di ricerca internazionale; un interesse analogo a quello che ha portato l'INGV alla realizzazione di detto piccolo laboratorio ipogeo sta coinvolgendo l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare che nei prossimi mesi vorrebbe installare alcuni strumenti utili allo studio di muoni e neutrini, sempre nel profondo del bunker antiatomico.

Il recupero della ex-zona militare del Soratte dal 2001 ad oggi

La progettazione del recupero del complesso della ex-zona militare del monte Soratte, realizzata dallo 'Studio Paolucci Architettura ed Ingegneria srl' per quanto riguarda gli ambiti esterni, è stata completata al 60%, mentre l'allestimento degli ambienti

Associazione Culturale Bunker Soratte – 00060 S.Oreste (Roma)
Casa delle arti e dei mestieri presso la ex-zona militare del Monte Soratte
Tel. 380.3838102 – C.F. 97595490588 - Partita IVA 13767301008
Website: www.bunkersoratte.it email: bunkersoratte@gmail.com



interni è curato dall'Associazione Culturale Bunker Soratte coadiuvata dall'Associazione Vestigia Belli per gli aspetti di ambientazione e ricostruzione storica.

Lungo il tracciato esterno, dove si trovano gli ingressi al sistema ipogeo, sono presenti 5 blocchi di caserme (in parte recuperati grazie ad un progetto DocUP della Comunità Europea), che in parte presentano evidenti segni del bombardamento del 12 maggio 1944 e che sono stati destinati a scopi ricettivi, museali e di ricerca scientifica.

Il master-plan di recupero su tutta l'area esterna, DENOMINATO "Percorso della memoria", è del 2004 e grazie all'interesse ed all'attenzione dimostrato da parte del Demanio della Difesa sugli sviluppi del recupero, forti anche del decadimento dell'interesse da parte della Presidenza del Consiglio dei Ministri, si è giunti nel 2008 alla definitiva e totale cessione per scopi civili dell'intero complesso ipogeo.

Nella parte esterna insistono 4 blocchi di caserme due dei quali già recuperati e funzionanti con destinazioni d'uso a carattere ricettivo. L'operazione di restauro è avvenuta all'insegna del costruire sostenibile e nel mantenere forme e volumi tipici dell'epoca e del linguaggio architettonico razionale e militare ha saputo garantire un corretto riuso degli stessi materiali economici ma funzionali che furono scelti all'epoca della costruzione: murature in pietra calcarea squadrata, solai alleggeriti con paglia pressata e gettati a piè d'opera e pochi mattoni in laterizio per delle scarnie rifiniture. I nomi con cui vengono denominati gli stabili recuperati per una sorta di "esorcismo" si trasformano da "caserma" a "casa":

- La **Casa della Riserva**, un ostello con capienza 20 persone e annesso ristoro (Opera Realizzata – finanziata con fondi comunitari);

- La **Casa delle arti e dei mestieri**, un centro polifunzionale ove si sviluppano nuovi linguaggi artistici con tecniche tradizionali e digitali completo di aule didattiche, sale convegni e prove e spazi espositivi (Opera Realizzata - finanziata con fondi comunitari);

- La **Casa delle Scienze (Opera da realizzare - Livello di Progetto Definitivo)**: recupero di una struttura esistente per realizzare un edificio-cerniera per le attività di ricerca scientifica e per l'acquisizione dei dati che provengono dall'interno delle gallerie-bunker pensato per ospitare uffici strutture a servizio degli Istituti di Ricerca a livello nazionale ed internazionale, avendo rilevato come in passato molti enti di ricerca si siano interessati agli ambienti ipogei del Soratte come l'I.N.F.N., per lo studio di neutrini e L'I.N.G.V. per l'elaborazione e la trasmissione dei dati provenienti dalla stazione sismica "SRES", oggi installata e funzionante all'interno delle gallerie.

- La **Casa del Benessere (Opera da realizzare - Livello di Progetto Esecutivo)**, recupero di una struttura esistente per realizzare un centro ricettivo per la cura del corpo: una sorta di beauty-farm capace di accogliere anziani e persone che necessitano di un breve periodo di riabilitazione fisica. Detta struttura sarà capace di ospitare 72 posti letto ed avrà 8 laboratori clinici e per la cura del corpo.

Anche per queste due ultime strutture le tecnologie di recupero e le tematiche relative alla sostenibilità ambientale sono state al centro della progettazione sia delle strutture sia dell'impiantistica generale pensata per ridurre al minimo i consumi energetici sfruttando la perfetta esposizione dei volumi ma anche grazie alla realizzazione di impianti geotermici a bassa entalpia capaci di sfruttare la presenza dei tunnel.

Associazione Culturale Bunker Soratte – 00060 S.Oreste (Roma)
Casa delle arti e dei mestieri presso la ex-zona militare del Monte Soratte
Tel. 380.3838102 – C.F. 97595490588 - Partita IVA 13767301008
Website: www.bunkersoratte.it email: bunkersoratte@gmail.com



Il progetto di valorizzazione del Bunker del Soratte

I progetti per il riuso delle gallerie sono già in atto grazie all'opera dei volontari dell'Associazione Bunker Soratte, che opera senza scopo di lucro dal 2010. Essi prevedono l'istituzione e l'allestimento di un museo tematico sia sulla occupazione tedesca durante il secondo conflitto mondiale sia della guerra fredda in Italia.

Al notevole successo di pubblico registrato fino al 2018 l'Associazione ha risposto con un elevato standard di qualità della visita riuscendo nella "miracolosa" trasformazione di un sito storico abbandonato in una sorta di "macchina del tempo" dove gli utenti possono rivivere e toccare con mano parti di storia del '900 d'Italia ed internazionale rimasta segreta in un ambiente estremamente immersivo senza far uso di alcuna nuova tecnica virtuale.

Le tecnologie frutto dell'intelletto umano e del genio militare in particolare sono una incredibile guida per quanti fruiscono di questo "viaggio a ritroso nel tempo"; i sistemi di difesa così come i sistemi d'arma passando da quelli a dimensione umana della seconda guerra mondiale fino a quelli sovrumani ed apocalittici messi in campo durante la guerra fredda trasportano gli utenti fino alla consapevolezza ed alla condivisione dell'attuale critica condizione globale.

L'attuale configurazione museale si sviluppa in un percorso di 1,2 Km che dona la percezione di circa la metà dei 4,2 Km dell'intera struttura ipogea.

Il concept di visita segue un iter che ricalca la consecutio temporum degli eventi che hanno riguardato il sito protetto del Soratte per illustrare la Storia d'Italia e d'Europa della Seconda guerra mondiale e della Guerra Fredda nei seguenti passaggi:

- *Ideazione del Rifugio antiaereo del Governo Fascista nel monte Soratte;*
- *Lavori di edificazione dal 1937 al 1943*
- *Occupazione nazista ed insediamento del Comando Supremo di Kesselring;*
- *La vita dentro e fuori il bunker;*
- *Le tecnologie di difesa da ogni tipo di attacco possibile;*
- *Il bombardamento del bunker del Soratte: distruzione e sopravvivenza;*
- *Lo sbarco di Anzio, la presa di Roma e la conquista allata del bunker;*
- *La polveriera dell'esercito italiano (1952-1967);*
- *L'edificazione del bunker antiatomico del Presidente della Repubblica e del Governo Italiano in caso di attacco termonucleare su Roma;*
- *I sistemi d'arma di distruzione di massa ed i sistemi di difesa contro l'apocalisse;*
- *La difesa atomica in Italia;*

Passare dagli eventi traumatici di una guerra che ha insanguinato e distrutto i nostri territori fino alla conoscenza di quanto potrebbe accadere ancora oggi con le armi di distruzioni di massa, con la guerra elettronica e con le moderne tecnologie belliche non convenzionali di "georingegneria e modificazione climatica" portano all'unico significato di quanto preziosa sia l'esistenza umana sul pianeta terra e nell'universo.

Il progetto che in questa sede si presenta vuole implementare questi significati con nuove tecnologie e con mirate campagne di ricerca scientifica che renderanno l'opera

Associazione Culturale Bunker Soratte – 00060 S.Oreste (Roma)
Casa delle arti e dei mestieri presso la ex-zona militare del Monte Soratte
Tel. 380.3838102 – C.F. 97595490588 - Partita IVA 13767301008
Website: www.bunkersoratte.it email: bunkersoratte@gmail.com



di recupero dell'intera area come qualcosa che va ben al di là di un sito museale statico o virtuale.

Forti dell'unicità e della sua complessità storica offerta dalla location (non capita quasi mai di spingersi fin sotto 300 metri di roccia per trovare siffatti valori!) si ritiene essenziale arricchire l'ipogeo come segue:

Area Rifugio antiaereo di Seconda Guerra Mondiale:

- Campagna di ricerca ambienti ipogei nascosti mediante indagini non distruttive e georadar. Non essendo mai stata messa a disposizione una documentazione tecnica ufficiale per motivi di riservatezza si rende necessaria una campagna di rilievi che vada al di là del mero rilievo metrico. Per quanto accurato esso possa essere stato realizzato, ad oggi vi sono delle evidenze della presenza di ulteriori ambienti non rilevabili con le sole tecnologie tradizionali. E' di fondamentale importanza proseguire nella campagna di ricerca e rilievo per acquisire una conoscenza più completa dell'intero complesso.
- Rilievo mediante laser-scanner degli interni e drone per gli spazi esterni
Al fine di completare ed acquisire la conoscenza allo stato attuale dell'intero complesso ipogeo, si dovrà acquisire uno stato di consistenza mediante la moderna tecnologia di rilievo fotogrammetrico e laser-scanning. Tale tecnologia sarà utile per comprendere lo stato di degrado delle strutture ed acquisire informazioni utili sui sistemi di costruzione e sulle tecnologie di restauro.
- Installazione di un anello di ferrovia a scartamento ridotto tipo decauville per una lunghezza di 900 metri, sul tracciato dell'antica linea analogica di percorso ferroviario utilizzata dai minatori che realizzarono il bunker.
Tale impianto, costruito per il trasporto di circa 60 persone nei carrelli, renderà fruibile gli spazi ipogei quali il Teatro-Cinema dei tedeschi, lo spaccio e le camerate del Comando Supremo ad oggi non visitabili. Il progetto prevede una tecnologia a "binario elettrificato" con una motrice elettrica alimentata direttamente da una linea portante inserita nel binario ed una batteria tampone utile in caso di emergenza. Il percorso sarà allestito con scenografie che ricostruiscono fedelmente quanto era installato nel bunker. La visita sarà possibile anche con la realtà aumentata indossando occhiali VR che riprodurranno la vita nel quartier generale tedesco e il momento del bombardamento.
- Installazione di una ambito di air raid experience. Lungo un tratto di rifugio antiaereo saranno installati alcuni motori vibranti ed effetti sonori e luminosi che faranno simulare l'esperienza di un bombardamento. L'ambito si raggiungerà oltrepassando degli ambienti finemente arredati, così come lo erano nel bunker prima del bombardamento, e il coinvolgimento supererà anche

Associazione Culturale Bunker Soratte – 00060 S.Oreste (Roma)
Casa delle arti e dei mestieri presso la ex-zona militare del Monte Soratte
Tel. 380.3838102 – C.F. 97595490588 - Partita IVA 13767301008
Website: www.bunkersoratte.it email: bunkersoratte@gmail.com



l'ambito ove si vivrà la simulazione del bombardamento in quanto il tour continuerà facendo percorrere ambienti analoghi a quelli precedentemente attraversati ma bombardati. L'efficacia è garantita dal fatto che gli ambienti bombardati esistono realmente e sono stati gelosamente conservati intatti proprio per fini espositivi.

Area del bunker antiatomico di Guerra fredda:

- *Installazione di una piattaforma di simulatore sismico. L'esperienza di guerra fredda diventerà immersiva e coinvolgente in un ambito del bunker antiatomico quando gli utenti potranno rivivere un effetto sismico controllato. Il bunker del Soratte è l'unico sito in Europa che può vantare la presenza di oltre 2600 isolatori sismici installati per dissipare l'energia portata fin sotto 300 metri di roccia da un sisma provocato da una esplosione termo-nucleare. L'effetto che si vuole realizzare prevede lo scuotimento delle sole pareti di rivestimento della galleria (opportunamente realizzate) lasciando le piastre di pavimento perfettamente "isolate" esattamente come sarebbe accaduto nella realtà in caso di un evento nucleare. Mediante pannelli illustrativi e modelli plastici utili alla illustrazione sarà illustrata l'efficienza e la genialità di una tecnologia tutta Italiana.*
- *Installazione di un radar meteorologico. Lo sviluppo di alcune tecnologie radar per lo studio degli eventi atmosferici si è sviluppato nel secondo dopoguerra soprattutto in ambito militare di difesa contro gli effetti di nubi tossiche e radioattive (fallout) sul territorio. L'installazione di un apparato radar valvolare tipo Meteor 200 contribuirà in maniera determinante a far comprendere quali effetti ci sarebbero stati sul territorio intorno a Roma in caso di esplosione nucleare. Le variabili atmosferiche in campo potranno essere governate dal pubblico rendendo interattiva e comprensibile l'esperienza. L'occasione di poter operare su eventi atmosferici e sulla possibilità di poter "controllare" tali eventi potrà il pubblico alla consapevolezza dell'esistenza di moderne tecnologie belliche dette "a modificazione climatica".*
- *Installazione di un simulacro di satellite. La guerra fredda si è evoluta e spostata fino allo spazio. Attuali tecnologie molto usate per scopi perfettamente pacifici come il sistema GPS ed il Glonass sono state sviluppate in ambito militare per il controllo di una guerra nucleare globale. L'installazione di un simulacro di satellite sarà latore di tale consapevolezza donando una dimensione universale all'operatività (ed alla follia) umana.*



- Installazione della "Sala Simulazione" Presso il bunker del Soratte, a sola disposizione del Presidente della Repubblica e del Governo Italiano, era previsto una "Sala Situazione", sito unico ove convergevano in real-time le informazioni protette provenienti dalle Sale Operative dell'Esercito, dell'Aeronautica e della Marina. Tale sala è oggi ricostruita con l'installazione della vera Sala Operativa dello Stato Maggiore dell'Aeronautica. Alla Sala Situazione era associata una "Sala Simulazione" ove il Presidente avrebbe simulato gli effetti conseguenti ad una scelta di tipo strategico, sociale e politico. La ricostruzione di tale ambito, realizzata mediante giustapposizione di plotting-board originali, sarà utile a capire come nel momento di crisi le difficoltà di effettuare una scelta sono puramente umane e concentrate su uno strettissimo numero di persone.
- Simulatore attacco Cyberwarfare Il Bunker del Soratte, nel 1993 e nel 2003, fu oggetto di due progetti di riuso da parte della Presidenza del Consiglio dei Ministri (mai realizzati) per l'installazione di una unità C3-ISTAR (Comando, controllo, comunicazioni, informazioni, sorveglianza, acquisizione obiettivi, riconoscimento). La realizzazione di un ambito che ricordi tale ipotetico progetto segreto che ha riguardato il bunker del Soratte, per quanto recentissimo, offre la possibilità di ragionare sulla scottante attualità di un evento bellico portato a livello informatico e cibernetico. L'utente sarà portato in un ambiente di epoca prossima a quella attuale ove, circondato da oggetti di uso comune e quotidiano, potrà vivere gli effetti di un cyber-attacco alle istituzioni ed alla propria quotidianità. L'applicazione di protocolli di difesa in caso di attacchi del genere, per lo più ignoti alla stragrande maggioranza delle persone, costituiscono un efficace "Piano di coordinamento e sicurezza" decisamente aderente alla realtà attuale. L'occasione offerta da tale simulazione, presentata nell'ultima parte della visita, riporterà gli utenti nel mondo attuale non pronti all'uso delle armi ma consapevoli di quanto preziosa possa essere la nostra esperienza umana su questo pianeta.

Il Progettista
Prof. Arch. Gregory Paolucci



Sant'Oreste, 26/9/2018

Associazione Culturale Bunker Soratte – 00060 S.Oreste (Roma)
Casa delle arti e dei mestieri presso la ex-zona militare del Monte Soratte
Tel. 380.3838102 – C.F. 97595490588 - Partita IVA 13767301008
Website: www.bunkersoratte.it email: bunkersoratte@gmail.com