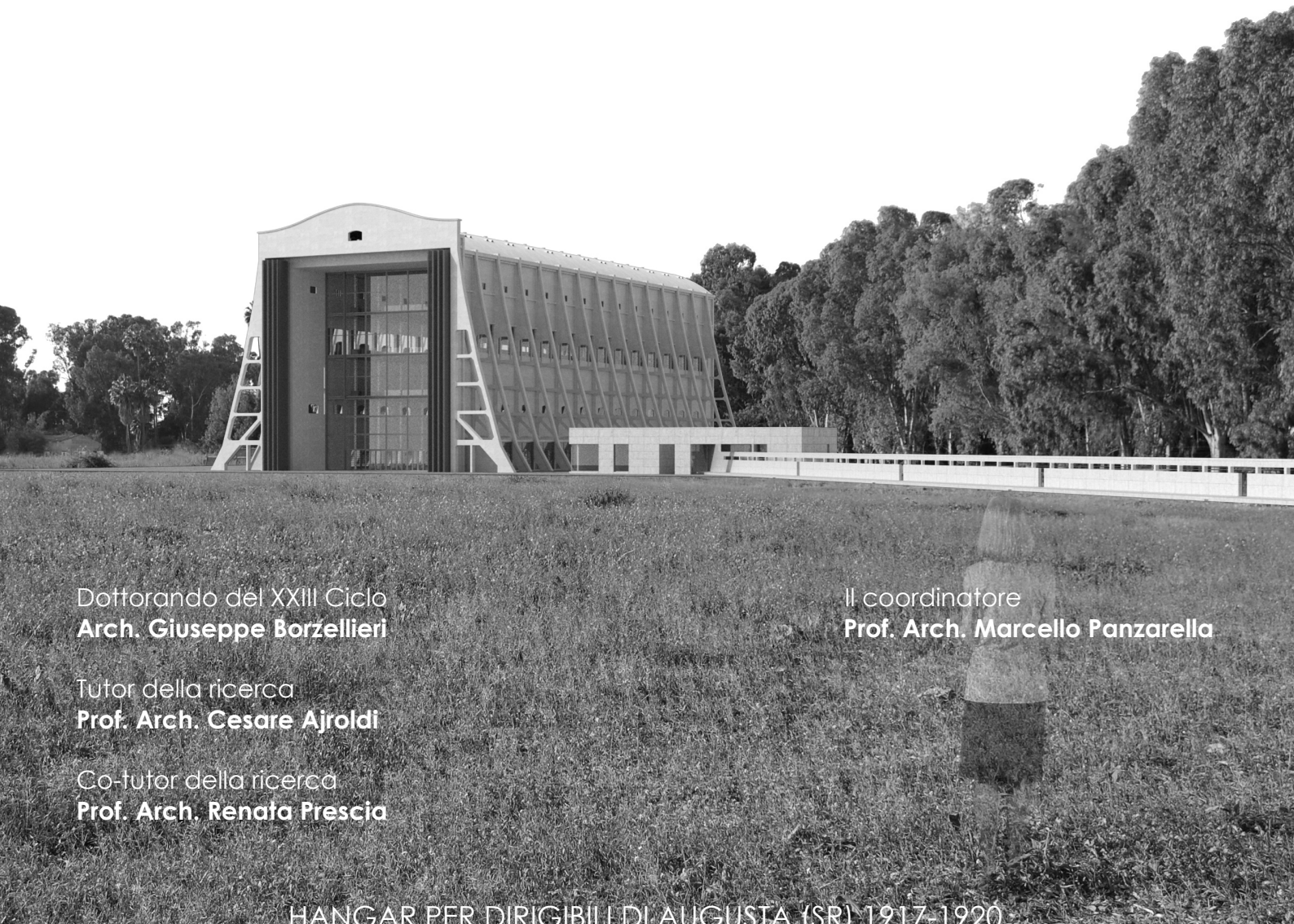
DOTTORATO DI RICERCA IN PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA

Sede amministrativa: Universita' degli Studi di Palermo - Facoltà di Architettura
Sedi Consorziate: Università degli Studi di Napoli "Federico II" - Facoltà di Architettura
Università degli Studi di Parma - Facoltà di Architettura
Università di Reggio Calabria - Facoltà di Architettura
Sede Concorrente: Accademia di Belle Arti di Brera - Milano

" UN NUOVO MONUMENTO DELL'ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE"

Il restauro del moderno: progetto di recupero e riuso dell'hangar per dirigibili di Augusta (SR) dell'ing. Antonio Garboli (1917)



Dottorando del XXIII Ciclo
Arch. Giuseppe Borzellieri

Tutor della ricerca
Prof. Arch. Cesare Ajroldi

Co-tutor della ricerca
Prof. Arch. Renata Prescia

Il coordinatore
Prof. Arch. Marcello Panzarella

HANGAR PER DIRIGIBILI DI AUGUSTA (SR) 1917-1920

DOTTORATO DI RICERCA IN PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA

Sede amministrativa: Universita' degli Studi di Palermo - Facoltà di Architettura
Sedi Consorziate: Università degli Studi di Napoli "Federico II" - Facoltà di Architettura
Università degli Studi di Parma - Facoltà di Architettura
Università di Reggio Calabria - Facoltà di Architettura
Sede Concorrente: Accademia di Belle Arti di Brera - Milano

"UN NUOVO MONUMENTO DELL'ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE"

Il restauro del moderno: progetto di recupero e riuso dell'hangar per dirigibili di Augusta (SR) dell'Ing. Antonio Garboli (1917)

Dottorando del XXIII Ciclo
Giuseppe Borzellieri

Tutor della ricerca
Prof. Arch. Cesare Ajroldi

Co-tutor della ricerca
Prof. Arch. Renata Prescia

Il coordinatore
Prof. Arch. Marcello Panzarella

DOTTORATO DI RICERCA IN PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA
Università degli Studi di Palermo, Napoli "Federico II", Parma, Reggio Calabria, Accademia di Belle Arti di Brera

Settore Scientifico Disciplinare: ICAR/14 "Composizione Architettonica e Urbana"
(D.R. n. 2677 del 20.06.2012).

DOTTORATO DI RICERCA IN PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA - XXIII Ciclo

Sede Amministrativa:
Università degli Studi di Palermo
Dipartimento di Architettura

Sedi consorziate:
Università degli Studi di Napoli "Federico II"
Dipartimento di Progettazione Urbana

Università degli Studi di Parma
Dipartimento di Ingegneria Civile, dell'Ambiente, del Territorio e Architettura

Università degli studi di Reggio Calabria
Dipartimento di Arte Scienza e Tecnica del Costruire

Sede concorrente:
Accademia di Belle Arti di Brera, Milano

Collegio dei Docenti:
Cesare Ajroldi (coordinatore), Giuseppe Arcidiacono, Francesco Cannone, Dario Costi, Francesco De Simone, Ludovico Maria Fusco, Pierfranco Galliani, Francesco La Regina, Antonino Marino, Vincenzo Melluso, Emanuele Palazzotto (vice-coordinatore), Renata Prescaia, Marcello Sestito, Andrea Sciascia, con Tilde Marra.

Segretario:
Emanuele Palazzotto

In copertina:
G. Borzellieri, *vista generale esterna dell'hangar in relazione al grande piano di manovra antistante.*
(fotomontaggio)

Indice

Premessa
Contesto della ricerca 9

Capitolo primo
1. Storia dell'hangar per dirigibili di Augusta nell'ambito dell'archeologia industriale 13

1.1 Storia dell'aeroscalo di Augusta: vicende e fasi della tutela dell'opera 13
1.2 Descrizione dell'opera e lettura del sito 24
1.3 "Archeologia del patrimonio industriale": finalità per il suo riutilizzo 29
1.4 Architettura industriale: architettura dell'industria, della fabbrica e del luogo di lavoro 31

Capitolo secondo
2. L'analisi critica: forma architettonica e carattere dell'edificio 37

2.1 Forma tecnica e forma architettonica 41
2.2 L'hangar e la tettonica dello spazio 52
2.3 La traiettoria tettonica: 1900-2000 55
2.4 Questioni e dibattiti intorno al concetto di monumento 57
2.5 Monumentalismo, simbolismo e stile: la funzione espressiva dell'hangar 59
2.6 Interpretazioni sull'hangar riferite al concetto di paesaggio e monumento 62

Capitolo terzo
3. Aspetti metodologici dell'intervento 65

3.1 L'essenza spaziale dell'hangar intesa come realtà architettonica dello spazio 69
3.2 Metodologie d'intervento nell'area antistante l'hangar 75
3.3 Analisi grafica ed interpretazioni critiche dell'opera architettonica 77
3.4 Il Restauro 84
3.5 Alois Riegl e la teoria dei valori confliggenti dei monumenti: "Il culto moderno" 89
3.6 Aspetti della conservazione fra restauro e progettazione 92
3.7 Istruttoria ed elaborazione del progetto di restauro 94

Capitolo quarto
4. Il progetto e il nuovo programma di riuso dello spazio architettonico 99

4.1 L'operazione museale-allestitiva come pretesto identitario dello spazio architettonico 130
4.2 ll concetto di percezione estetica, stabilità strutturale e trasmissibilità legati al concetto di tempo 132
4.3 L'allestimento museale come confronto dialettico tra strutture 135

Bibliografia 145

Apparati 151

Premessa e contesto della ricerca

La ricerca nell'ambito delle questioni legati al recupero e al riuso dell'hangar per dirigibili di Augusta, trova delle forti connessioni con l'attuale dibattito intorno al tema del "Restauro del Moderno".[1]

Riteniamo che esiste un problema di collocazione teorica e concettuale che riguarda il restauro del "moderno" o del "nuovo": se nell'ambito del restauro tradizionale inteso o in quello dell'arte contemporanea o, infine, nell'ambito di una terza via, nuova rispetto alle precedenti e che riguardi proprio l'architettura in sé e in special modo quella contemporanea.

Quesiti tutti quanti validi per l'approccio ad un tema che coinvolge direttamente problematiche legate al "recupero", al "riuso" e alla "rifunzionalizzazione" di un bene architettonico.

Potrebbe sembrare, che parlare di riuso inteso come procedura scientifico-critica, sia alquanto riduttivo e pratico; va tuttavia sottolineata l'attuale consapevolezza di quanto la perdita della funzione originaria con la conseguente immissione di funzioni spesse volte incongrue al carattere del manufatto architettonico, sia la principale causa di rovina e di alterazione.

E' secondo questa direzione che restauro e innesto di nuove funzioni ben calibrate e compatibili, vanno di pari passo, dovendo entrambi attingere tanto al rigore della ricerca storica quanto a quella dell'apporto di un'azione creativa legata indissolubilmente ad un procedimento progettuale logico, indispensabile a garantire la qualità dell'intervento di restauro e l'appropriatezza dell'idea progettuale al fine di assicurare la necessaria "vita" al manufatto architettonico.

Il punto di avvicinamento al restauro e non ad una semplice esperienza di "recupero", "riuso" o "rifunzionalizzazione", consiste nel preventivo riconoscimento di valore storico-testimoniale o artistico del manufatto se pur prodotto in tempi a noi relativamente vicini, ossia nel corso del Novecento.

1. Il Restauro del Moderno ha da tempo intrapreso una strada di sostanziale affermazione come disciplina in parte autonoma rispetto al più ampio dibattito sul recupero del patrimonio storico. Tale autonomia, non ancora del tutto acquisita, ma nei fatti già operante a livello internazionale, ha introdotto la possibilità di una *ri-definizione* delle categorie interpretative e degli strumenti operativi sino ad oggi elaborati in funzione della tutela del patrimonio antico.
Cesare Ajroldi sostiene che "il riferirsi a casi conclamati, a veri e propri monumenti della contemporaneità, consente meglio di porsi in relazione con un *sistema di regole*. Lo studio di questi edifici non può prescindere dall'analisi delle fasi di formazione del progetto, da una indagine che assume con nettezza i caratteri dell'obiettività e della trasmissibilità." in *Quaderni del Dottorato di Ricerca in Progettazione Architettonica,* Palermo 2007.

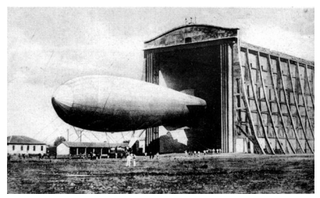


Fig.1. Hangar per dirigibili di Augusta, immagini relative ai due tipi di aeronave che a partire dal 1922 hanno raggiunto l'aeroscalo di Augusta. (Rientro dei dirigibili del tipo "O.S." nel 1924 e del tipo "N2" nel 1925).

Ne deriva quindi che il giudizio storico-critico, quale componente essenziale del restauro tradizionalmente inteso, giunga a selezionare e ad identificare ciò che oggi noi tramite un atto di cultura, riteniamo meritevole d'essere tramandato alle generazioni future.[2]
Sotto il profilo del valore storico-documentario o testimoniale, trattandosi di opere di "letteratura" architettonica contemporanea, l'istanza a conservare risulta meno evidente e preponderante, eppure essa acquista notevole validità se si pensa alla rapidità di mutamento del mondo attuale, per cui tecniche, materiali e modalità esecutive, risalenti a solo trenta o quarant'anni fa appaiono ormai lontane nel tempo e in fase di continua "storicizzazione".
Sulla scorta di queste considerazioni, appaiono deboli i motivi affinchè il restauro del moderno e quello più tradizionalmente inteso si debbano escludere a vicenda allo scopo di motivare difformità di natura concettuale e di metodo.
Se lo scopo del restauro è quello di non riprodurre o imitare ma di lasciare il "testo" in condizioni ottimali di godibilità estetica e di leggibilità storica, è doveroso utilizzare questo "testo" che, se pur vicino al nostro tempo, appartiene ad un momento storico diverso dal nostro, in modo tale da interrogarlo e studiarlo senza

2. P. Marconi, *Materia e significato, la questione del restauro architettonico*, Roma-Bari 2003.
Sulle questioni legate al giudizio storico-critico non si può escludere la conoscenza di Cesare Brandi e la sua *Teoria del restauro* che ha ispirato la Carta del Restauro del 1972. C. Brandi, *Teoria del restauro*, Torino 1977.

Fig. 2. Veduta a volo d'uccello della rada di Augusta: in primo piano i forti Garcia e Vittoria, sulla costa i padiglioni dell'idroscalo e posto a 30 metri dal livello del mare il complesso monumentale dell'hangar avvolto dalla folta vegetazione.

mai avere la pretesa antistorica di averlo compreso o "decodificato" completamente.
Sembrerebbe quindi lecito pensare che i principali criteri invocati nel restauro generalmente inteso come la distinguibilità, il minimo intervento con la sua potenziale reversibilità, il rispetto dell'autenticità, la compatibilità fisico-chimica delle aggiunte, il preventivo riconoscimento sotto la duplice "istanza" estetica e storica dell'opera, valgano tanto per il tradizionale "restauro dei monumenti", volto alle opere antiche o comunque premoderne, quanto per il restauro del "moderno" o del "nuovo".
Questa ricercata unità metodologica e concettuale[3], ha dei risvolti vantaggiosi e al contempo interessanti per un settore operativo e di studi, potremmo ormai dire per un ambito come *l'archeologia industriale*, tuttora giovane e non perfettamente definita, ma che radicandosi nella più generale e matura riflessione sul restauro, potrà trovare utili spunti, validi stimoli propulsivi e sicuri orientamenti per svilupparsi in modo corretto, a difesa di un patrimonio finalmente riconosciuto meritevole d'attenzione e rispetto.
L'Archeologia industriale viene definita come quella disciplina che studia le testimonianze e i reperti collegati al processo di industrializzazione (macchine, opifici, tecnologie e infrastrutture) e si occupa di indagare gli effetti impressi dalla civiltà delle macchine nella vita quotidiana, nella cultura e nella società.[4]
La riflessione sul riuso degli antichi opifici industriali, è da svilupparsi in maniera intrinsecamente e strettamente collegata con la considerazione di molteplici altri fattori: dalla delineazione di un luogo specifico e particolare alle forti interpolazioni dell'economia e delle trasformazioni sociali, dalle influenze della geografia fisica alle interazioni tra ambiente e aree industriali.
L'interesse per l'archeologia industriale [5] si sviluppò in Inghilterra negli anni Cinquanta del Novecento, dall'esigenza di tutelare le testimonianze di un passato che rischiava di andare perso, sia per la rapida

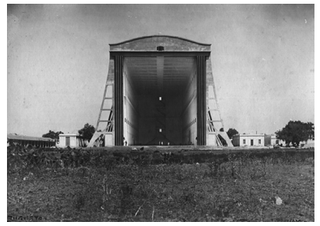


Fig. 3. 1920, veduta frontale dell'hangar con il grande portone a soffietto in fase di apertura.

3. G. Pegin, Il restauro del moderno, in «Parametro» XXXVI, ottobre-novembre 2006, n. 266, p. 19.

4. E. Battisti, *Archeologia Industriale. Architettura, lavoro, tecnologia, economia e la vera rivoluzione industriale*, con contributi di Aldo Castellano e Ornella Selvafolta, Milano 2001.

5. E' ormai riconosciuto che il termine "archeologia industriale" fu coniato nei primi anni cincquanta da Donald Dudley, a quel tempo direttore del dipartimento *extramural* e successivamente professore di latino dell'Università di Birmingham. Dudley, tuttavia, lungi dal proclamarsi un archeologo industriale, si limitò a suggerire che forse valeva la pena di indagare sulle possibilità accademiche e pratiche di quel che egli aveva battezzato archeologia industriale.

conversione dei sistemi produttivi sia perché costituito principalmente da materiale deperibile.
Gli edifici industriali, concepiti infatti per un utilizzo temporaneo e specifico, avevano una durata conforme alla loro funzione e finivano con l'essere trascurati e abbandonati più facilmente degli edifici civili tradizionali.
L'interesse [6] per queste costruzioni è nato non solo per comprendere e per mettere in evidenza l'evoluzione e le trasformazioni dell'architettura industriale, ma anche per approfondire la conoscenza della cultura tecnica e del settore.
Oltre allo studio e alla conservazione del patrimonio industriale, la disciplina si è impegnata anche nel ripristino e nel riuso di edifici industriali, ambienti e territori del processo di industrializzazione: è infatti degli anni Sessanta il primo progetto di parco-museo di archeologia industriale a Coalbrookdale, località inglese considerata il luogo di nascita della rivoluzione industriale.
In questo centro, che si trova nei dintorni di Birmingham, Abraham Darby usò per la prima volta, nel 1709, il carbon-coke per produrre ghisa e nel 1779 Abraham Darby III costruì il primo ponte completamente in ghisa, il ponte *Ironbridge* sul fiume Severn.
Musei simili sono sorti in Europa a partire dagli anni Settanta, dopo la fondazione negli Stati Uniti della *Society of Industrial Archaeology,* che ha dato un notevole impulso alla disciplina, stimolando molti paesi ad attuare il censimento e la schedatura del proprio patrimonio industriale.

6. In Italia, Eugenio Battisti coltivò forti interessi in campi disciplinari diversi, talvolta erroneamente ritenuti estranei l'un l'altro da una certa tradizione accademica, pervenendo a risultati originali. Come osserva Paolo Galluzzi, "è impossibile inquadrare i suoi interessi, la sua produzione e il suo stile di ricerca in contesti definibili da profili disciplinari consolidati nella tradizione accademica" * perchè considerava la specializzazione monotematica come uno steccato intellettuale e materiale che impediva di cogliere tutte le implicazioni e intrecci che danno senso ai fenomeni considerati storicamente.
E. Battisti, *Archeologia Industriale. Architettura, lavoro, tecnologia e la vera rivoluzione industriale*, Francesco Maria Battisti (a cura di), Milano 2001.

Fig.4. Ponte Ironbridge sul fiume Severn a Coalbrookdale-Birmingham.

1. Storia dell'hangar per dirigibili di Augusta nell'ambito dell'archeologia industriale

1.1 Storia dell'aeroscalo di Augusta: vicende e fasi della tutela dell'opera

Durante la fase avanzata della Prima Guerra Mondiale, prese corpo nel Mediterraneo e segnatamente nel Mar Ionio, la minaccia sottomarina tedesca che puntava ad insediare i convogli dell'Intesa.
Per contrastarla, le forze italo-franco-inglesi, ricorsero anche all'impiego di idrovolanti e dirigibili: quest'ultimi dotati di considerevole autonomia e pertanto adatti ad operare in alto mare.
Fu per un'esigenza di tale genere, prospettata al Ministero della Marina dal Comando Aereo francese, temporaneamente dislocato nella Sicilia occidentale, che si decise di allocare ad Augusta un aeroscalo per dirigibili di media cubatura, da impiegare nella vigilanza dello sbocco meridionale dello Stretto di Messina e delle rotte a sud della Sicilia.

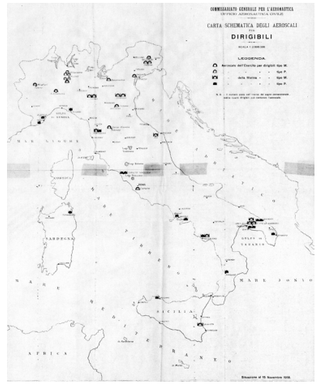
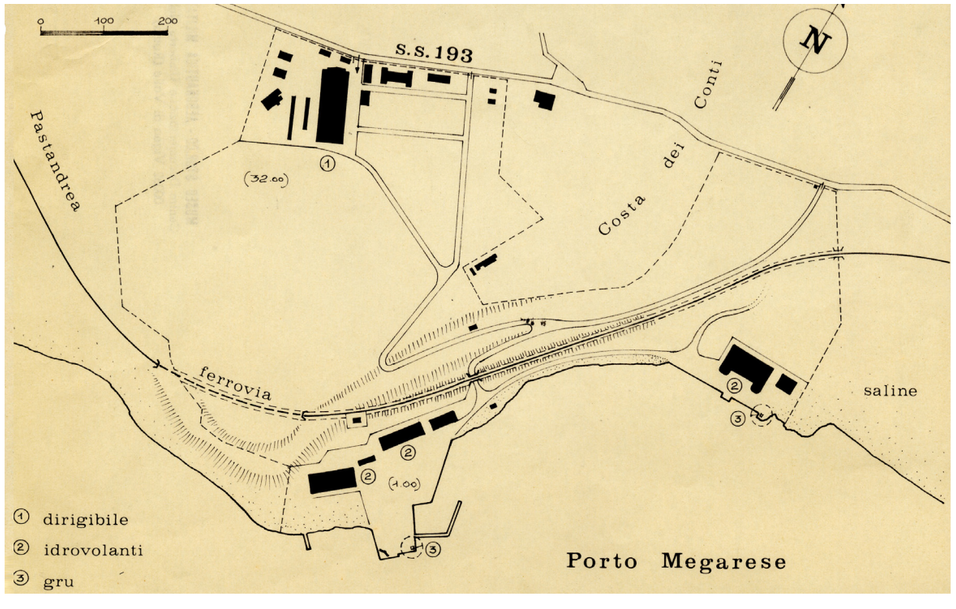


Fig.5. 1918, situazione hangars per dirigibili in Italia. (Centro di Documentazione U. Nobile, Vigna di Valle - Bracciano - RM).

Fig.6. Sistemazione planimetrica definitiva dell'aeroscalo. (Centro di Documentazione U. Nobile, Vigna di Valle Bracciano - RM).



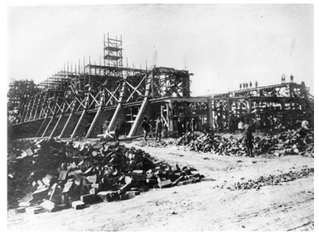


Fig.7. 1917, foto scattata durante le prime fasi di costruzione dell'hangar.

Fig.8. 1928, ingresso al Regio Aeroporto militare "Luigi Spagnolo". Veduta dalla ex strada statale Melilli-Siracusa.

Fig.9. Agosto 1924, panoramica della rada di Augusta ripresa dalla sommità dell'hangar. Il dirigibile "O.S." partecipa alle grandi manovre navali.

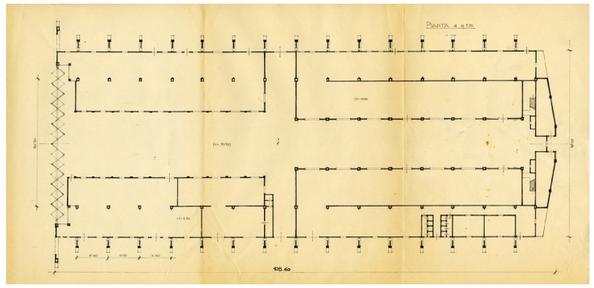
Fig.10. Il grande portale d'ingresso con la porta a soffietto in fase di chiusura.

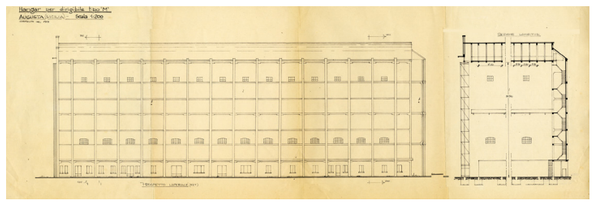
Al contempo dovevano istituirsi una Stazione di idrovolanti nel Porto Vecchio di Catania, ed un'altra nel Molo Zagonara di Siracusa.
Nella tarda primavera del 1917, l'esecuzione di dette direttive prese corpo ad Augusta con la scelta del sito ove costruire un hangar in cemento armato, tale da ospitare un dirigibile tipo "M" da 12.000 mc. Si scelse un pianoro sito in contrada S. Giorgio, posto in fregio all'ansa settentrionale della rada.
I circa 20 Ha occupati, presentavano la parte pianeggiante a quota m. 32 s.l.m., limitrofa all'allora strada provinciale Augusta-Melilli ed orientata in maniera da potere dislocare il manufatto e l'antistante piazzale di manovra lungo un asse parallelo al settore di traversia dominante per i venti di scirocco.
Il progetto dell'hangar fu redatto nello studio dell'Ing. Antonio Garboli di Brindisi nell'Agosto del 1917. [7]
La costruzione ebbe inizio nel novembre successivo con l'impiego di numerosa mano d'opera, tra cui varie decine di prigionieri austriaci, detenuti nei pressi di Augusta.

7. Cfr. *profilo biografico dell'autore*, contenuto negli apparati.

L'opera per la sua stessa imponenza non potè tuttavia essere ultimata entro la fine delle ostilità (novembre 1918), ma fu ugualmente completata, sebbene fossero venuti meno i motivi originari della realizzazione.
Non era ancora tramontata, infatti, l'era dei dirigibili, nè era venuta meno la dislocazione strategica di Augusta. Pertanto, nei primi anni venti l'hangar potè avere utilizzazione ospitando, prima un dirigibile O.S. da

5000 mc. in servizio alla Regia Marina, poi l'N2 da 7000 mc. Il periodo d'impiego ebbe comunque breve durata, connessa al tramonto del dirigibile come mezzo bellico. Già nel 1926, infatti, l'aeroporto doganale di Augusta per aeronavi, risultava in armamento ridotto e, sembra che già dal 1927 l'hangar rimase definitivamente vuoto.
Poiché, nel frattempo, la stessa area veniva destinata all'impianto di una base di idrovolanti della Regia Aeronautica (costituita ufficialmente il 28/03/1926) come aeroporto militare "Luigi Spagnolo" l'imponente manufatto fu utilizzato, sebbene in misura esigua rispetto alla cubatura, per campeggio, deposito materiali ed autoparco.





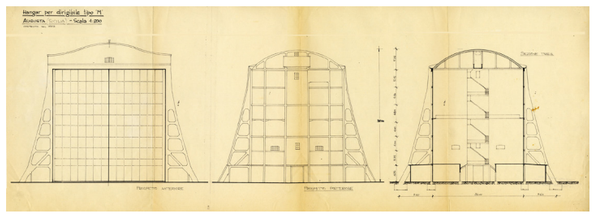


Fig.15. Copia degli elaborati di rilievo relativi alle trasformazioni avvenute all'interno dell'hangar dopo il cessare dell'attività di aeroscalo. (centro di documentazione "U. Nobile", Vigna di Valle, Bracciano - RM).

Fig.11. 1921, l'hangar visto di scorcio. Foto scattata lungo la strada di servizio appartenente all'area di manovra.

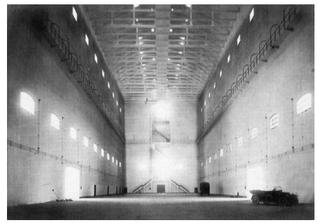


Fig.12. 1920, l'interno dell'hangar appena ultimato. In fondo la scala che permette l'accesso alle passerelle di servizio, le due laterali e quella centrale, che consentivano la manutenzione al dirigibile.

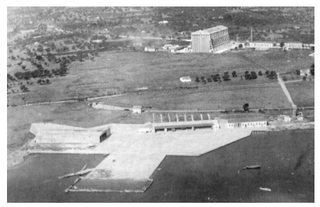


Fig.13. 1926. L'idroscalo con la realtiva banchina di ormeggio in fase di ultimazione.

Fig. 14. 1927, vista centrale dello spazio interno dell'hangar. Da notare i nuovi corpi costruiti all'interno per assolvere a funzioni di casermaggio.

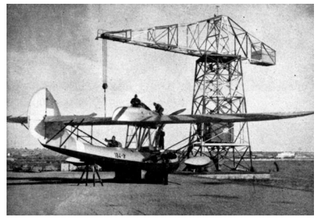


Fig. 16. Alcune fasi dell'attività dell'idroscalo. (Centro di documentazione U. Nobile, Vigna di Valle - Bracciano)

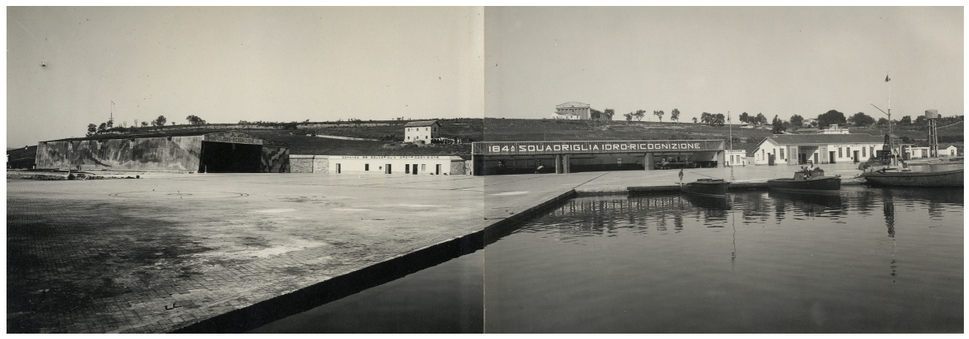
8. Cfr. *dossier sulle ultime vicende di tutela dell'opera*, contenuto negli apparati.

9. Negli ultimi tempi, in relazione allo stato di abbandono, si sono verificati notevoli fenomeni di degrado, in taluni casi anche di natura strutturale, causati dal diffuso deterioramento materico del calcestruzzo e soprattutto da considerevoli cedimenti differenziali del terreno, col conseguente abbassamento di alcuni elementi della struttura portante.

Detta destinazione fu mantenuta durante la 2^ Guerra Mondiale, e poi, fino al 1958, data nella quale l'idroscalo di Augusta venne definitivamente soppresso per ritiro della linea degli ultimi idrovolanti di soccorso.
L'aeronautica militare non ha tuttavia alienato il comprensorio su cui sorge l'hangar tutt'ora in carico al Demanio Aeronautico (Ministero della Difesa).
Per l'eccezionalità dell'edificio progettato dall'Ing. Antonio Garboli, l'Assessorato Regionale ai Beni Culturali ed Ambientali della Sicilia, su proposta della Soprintendenza dei Beni Culturali ed Ambientali di Siracusa, il 24/12/1987, sottopone l'hangar per dirigibili di Augusta a tutela monumentale ai sensi e per gli effetti degli artt. 1 e 4 della Legge 1/6/1939 n. 1089.[8]
Successiva ad un sopralluogo del 8/11/1988 presso l'Idroscalo di Augusta è una segnalazione elaborata dalla Direzione Lavori del Distaccamento della III Regione Aerea, indirizzata alla Soprintendenza ai BB.CC e AA. di Siracusa: vi si legge come a causa di recenti movimenti degli strati di terreno su cui poggia l'hangar, il manufatto medesimo manifestasse fenomeni di dissesto statico[9] notati sia a carico delle opere di fondazione, con la formazione di cerniere plastiche al piede dei pilastri (contrafforti), sia con lesioni alle travi di elevazione con particolare riferimento a quelle portanti la struttura di copertura. (vedi fig. 19)
Si sottolineava come a causa di detto fenomeno di movimento degli strati di terreno sottostanti, l'edificio si fosse spezzato in due tronconi, di cui quello anteriore tendeva a ruotare o inclinarsi verso il davanti del manufatto.

Fig. 17. Il padiglione dell'officina meccanica degli idrovolanti.

Fig.18. Vista generale dei padiglioni dell'idroscalo visti dalla banchina di ormeggio.



Al fine di fermare il lamentato fenomeno di dissesto, l'Amministrazione del Demanio Aeronautico, previo positivo parere della Soprintendenza ai BB. CC. e AA. di Siracusa decideva di intervenire realizzando delle opere di puntellamento, consistenti essenzialmente in:

- realizzazione di un telaio in acciaio posto in opera contro il primo dei telai portanti dell'hangar (lato an teriore);

- realizzazione delle fondazione per assorbire il carico del telaio di cui sopra;

- realizzazione di un blocco in c.a. di ancoraggio fon dato su pali, posto all'esterno ed in corrispondenza della parete posteriore dell'hangar;

- posa in opera dei cavi di acciaio per la pretensione in modo da porre in contrasto il telaio contro la struttura del portale tale da sostenerla per impedire ulteriori rotazioni.

Sembravano così risolti i problemi statici dell'edificio e veniva data per assodata la validità della soluzione tecnico-progettuale costituita dal portale in acciaio con tiranti e trefoli d'ancoraggio.
Ma il terremoto verificatosi nella zona nel 1990 disattende le scelte operative del Demanio Aeronautico: i due cavi d'ancoraggio si spezzano clamorosamente a causa della scossa tellurica, e non di meno la struttura non subisce alcun ulteriore danneggiamento restando assolutamente ritta nella sua magnificenza.
A seguito del contratto di affidamento diretto in data 3/3/1996 prot. N. 820, la Soprintendenza ai Beni Culturali ed Ambientali (Sezione per i Beni Paesaggistici Urbanistici), conferisce alla Ditta "AIACE Consulting s.r.l." di Pisa nel nome dell'Ing. Domenico Dardano, l'incarico di eseguire un'approfondita indagine sulle strutture in cemento armato e i primi interventi conservativi sul cavalletto lesionato dell'hangar di Augusta.

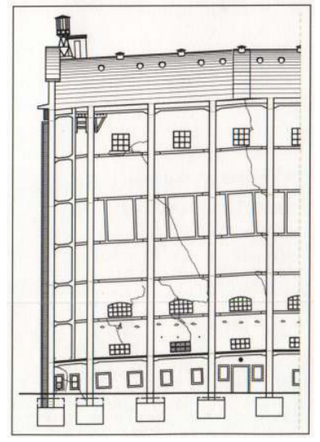


Fig.19. Abbassamento dovuto al cedimento differenziale del terreno nella parte gravata dal peso del portale d'ingresso. Disegno tratto da: Ilario Saccomanno, *L'hangar per dirigibili di Augusta*, Augusta 2007.

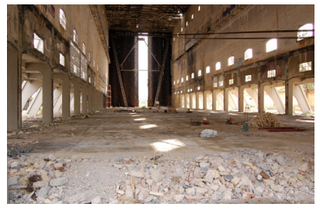


Fig.20. Alcune immagini dei lavori di consolidamento strutturale effettuati nel 2007.

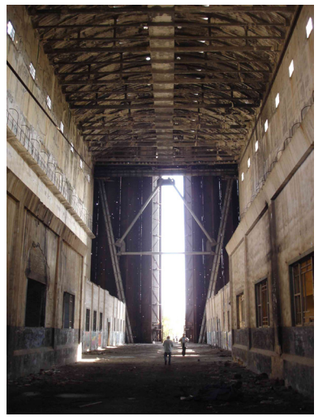


Fig.21. La spazialità interna dell'hangar, occupata dai corpi relativi alle trasformazioni interne.

10. L'A.I.C.E. Consulting S.r.l. è una società d'ingegneria con sede a Ghezzano (Pisa), che opera su tutto il territorio nazionale ed all'estero, fornendo servizi di ingegneria ad alto contenuto tecnologico nel settore delle costruzioni. La società impiega un nutrito gruppo di ingegneri, architetti e tecnici specialisti in diversi settori e dispone di strumenti hardware e software all'avanguardia, nonché di sofisticate apparecchiature per l'esecuzione di prove e misure.

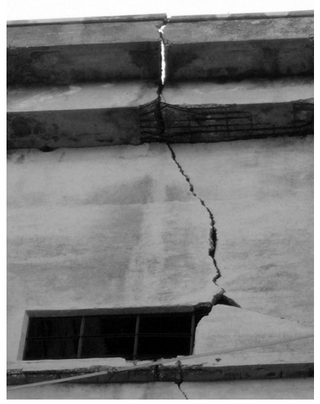


Fig.22. Lesione lungo la parte sommitale della parete laterale.

Motivo promotore di tale indagine è stata la presenza di un ormai grave quadro fessurativo localizzato sul portale di facciata e più precisamente sul pilastro reticolare destro; tale quadro fessurativo era lo stesso che aveva già spinto l'Aeronautica Militare alla realizzazione dei lavori precedentemente descritti.
Viene rilevato dalla AIACE s.r.l.che i suddetti presidi, in quanto tra l'altro partivano da un errato quadro diagnostico, sono risultati inefficaci al punto tale che i dissesti presenti si sono drasticamente aggravati negli ultimi anni.[10]
Le indagini non distruttive effettuate dalla AIACE s.r.l. rivelano che, nonostante il sito sia in prossimità del mare, non vi siano importanti fenomeni corrosivi in atto.
Le misurazioni topografiche hanno mostrato che il portale principale presenta un cedimento differenziale pari a circa 15 cm. tra il piedritto di destra e quello di sinistra.
La lettura dei quadri di lesioni da taglio presenti sulle pareti perimetrali, nella direzione longitudinale del manufatto, evidenzia un cedimento differenziale del portale di facciata rispetto a quelli retrostanti, dell'ordine di 19 centimetri, causato certamente dall'assestamento dei plinti di fondazione sul terreno argilloso per effetto del rilevante peso della porta a soffietto in acciaio. (vedi fig. 22)
Tale porta risulta appoggiata sul terreno con evidenti segni di imbozzamento delle lamiere nei punti di contatto.
Come opera di consolidamento urgente, l'ingegnere strutturista Domenico Dardano propone il ripristino strutturale del nodo cernierizzato. Lo stesso non ritiene opportuno procedere ad opere di consolidamento in fondazione, stante la presenza del portale aggiunto in acciaio e per non compromettere la possibilità futura di riposizionare il portale di facciata e la porta a soffietto sostenuta dallo stesso; tale consolidamento dovrebbe essere effettuato nell'ambito di un intervento più sistematico che preveda, fra l'altro,

anche la rimozione del telaio in acciaio (posto in opera dall'Amministrazione del Demanio Aeronautico) e dei cavi di ancoraggio dello stesso, che tra l'altro costituiscono gravi menomazioni per la funzionalità e la fruibilità architettonica del "monumento".
In effetti, la realizzazione del grande telaio di puntellamento del portale, insieme ai due tiranti ed al plinto di ancoraggio, è risultato essere un sistema d'intervento inefficace essendo il cedimento in atto, un cedimento verticale del portale di facciata, piuttosto che uno sbandamento verso l'esterno della sua sommità.
Nonostante risultino ineefficaci i sistemi d'intervento che l'Amministrazione del Demanio Aeronautico, di concerto con la Soprintendenza ai BB. CC. e AA. di Siracusa decise di attuare, l'hangar rimase abbandonato al suo destino fino al gennaio del 2007 periodo in cui viene pubblicato il bando di gara per l'appalto dei lavori del progetto di recupero dell'hangar per dirigibili di Augusta. [11]
E' un progetto di consolidamento strutturale dell'edificio che in una certa maniera coniuga il concetto di sicurezza con quello di conservazione della fabbrica.
Anche se non si può classificare come adeguamento sismico, è un intervento che migliora l'efficienza della struttura esistente mitigando il rischio sismico.
E' un intervento indispensabile per la successiva e più ampia e completa progettazione volta al recupero funzionale dell'opera.

La parte più significativa del progetto consiste nei seguenti interventi:

- demolizione dei manufatti interni, già di per sé quasi completamente diroccati;

- allargamento dei plinti dei pilastri con micropalificazione;

- concatenamento di tutti i plinti mediante travi;

- intervento sui pilastri e sui tamponamenti più ammalorati.

11. Il progetto è dell'ing. Giovanni Chiovetta, dell'arch. Silvio Polizzi e del geologo C. Cibella. Il finanziamento complessivo del progetto è di € 2.582.284,50, fondi reperiti dalla Protezione Civile in base alla legge 433/91 per i danni causati dal sisma del dicembre 1990.
I lavori, per un importo complessivo dell'appalto di € 1.894.236,77, sono stati appaltati, il 22 novembre 2007, all'impresa Consortile Hangar (un'associazione temporanea d'impresa costituita dalla Edil Restauri Srl di Paternò e dalla Urania Costruzioni di Messina) e sono durati 21 mesi circa.

Fig.23. Foto del cantiere relative ai lavori di consolidamento strutturale eseguiti nel 2007.

La sistemazione della copertura dell'Hangar, il recupero funzionale del portale e l'adeguamento sismico di tutto l'edificio saranno oggetto di un'altra progettazione e quindi di un successivo intervento sulla struttura. Si ritiene di poter sostenere che i vari interventi rivolti al miglioramento statico dell'hangar, che si sono susseguiti dal 1988 ad oggi, caratterizzano una fase della vita dell'opera abbastanza travagliata e complessa.

A partire dal primo intervento di puntellamento d el 1988 sino all'ultimo intervento del 2007 di miglioramento strutturale ed adeguamento sismico, non si è mai ricercata la soluzione di un intervento migliorativo globale e più radicale, capace di fermare i fenomeni ed i processi di degrado e d'invecchiamento della fabbrica. Interventi caratterizzati da una certa frammentazione nel corso del tempo legata a questioni di carattere finanziario e di disponibilità economica.

Se con l'ultimo intervento concluso si è migliorata la risposta sismica e l'efficienza strutturale dell'edificio, rimangono ancora numerose questioni urgenti legate ad un definitivo progetto di conservazione e di salvaguardia dell'opera.

Costituiscono ancora gravi menomazioni all'edificio l'abbassamento con il conseguente inbozzamento del sistema del grande portone metallico a soffietto, corroso in buona parte e con i sistemi di movimentazione non più funzionanti, privando di un originale e suggestiva immagine la fabbrica durante le fasi di apertura e chiusura della grande porta.

L'edificio, dopo i lavori di consolidamento statico ad opera delle fondazioni dei tralicci-contrafforti con il relativo collegamento tramite travi di fondazione, restituisce un'attacco a terra completamente penetrabile e libero da qualsiasi limite di chiusura, essendo venuti meno i sistemi di tamponamento della struttura resistente, demoliti durante la fase di micropalificazione per permettere di lavorare liberamente al piede di ogni contrafforte.

Inoltre le bucature attuali, insieme all'ordine secondario

di finestre realizzate successivamente per illuminare i locali dei volumi costruiti all'interno dell'hangar ma attualmente demoliti, sono tutte quanti prive di chiusura a protezione dagli agenti atmosferici.

Queste "lacune" dimostrano che da un lato si è voluto porre rimedio ai fenomeni di movimento dell'hangar intervenendo sulla struttura secondo le metodologie descritte in precedenza, dall'altro lato forse non si considera urgente il fatto di arrestare i fenomeni di degrado materico delle strutture con conseguente perdita di parti significative di intonaco interno.

Sono infatti evidenti al suo interno ed in particolar modo lungo le membrature di chiusura laterale, segni di un profondo ammaloramento della materia, e in alcuni casi il processo dimostra una certa irreversibilità.

Se da un lato si è voluto porre rimedio alla struttura intervenendo con un progetto di consolidamento strutturale che poco si coniuga con il concetto di conservazione, migliorando solamente l'efficienza strutturale esistente e mitigando il rischio sismico, dall'altro lato si continua a lasciare una "materia" interna in totale abbandono e degrado perpetuo fino a quando non si interverrà con una radicale bonifica delle superfici murarie, cercando di conservare parti di intonaco ancora integre e ponendo una definitiva soluzione alle cause di degrado.

Inoltre, siamo fortemente critici nei confronti del primo intervento di puntellamento condotto nel 1988 ad opera dall'Amministrazione del Demanio Aeronautico.

Fig.24. Foto del cantiere relativo ai lavori di consolidamento strutturale eseguiti nel 2007: sono ben visibili i cavi che attraversando tutto lo spazio interno, si agganciano al telaio posto a supporto del portale di facciata e sono ancorati ad un plinto in cemento armato posto all'esterno.

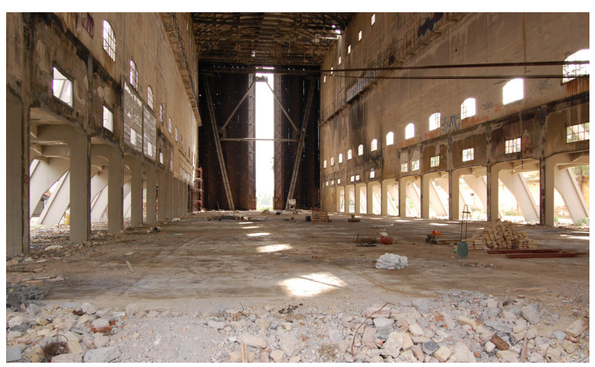


Fig.25. 2010, immagine relativa alla condizione ancora attuale di permanenza del plinto di ancoraggio dei cavi ormai non più tesi e del telaio metallico inserito a supporto del portale di facciata.

12. Alla sua realizzazione si dovrà provvedere con fondi reperiti prevalentemente dalla società ARCUS s.p.a. (Arte Cultura Spettacolo), una Società con "il compito di sostenere e avviare progetti ambiziosi riguardanti i beni e le attività culturali, anche nella loro connessione con le infrastrutture, perseguendo la visione di contribuire a tradurre i beni e le attività culturali da oggetto passivo di osservazione a soggetto attivo di sviluppo".
La società Arcus è stata costituita nel 2004 con un capitale sociale interamente sottoscritto dal Ministero dell'Economia, mentre l'operatività aziendale deriva dai programmi di indirizzo che sono oggetto dei decreti annuali adottati dal Ministro per i Beni e le Attività Culturali di concerto con il Ministro delle Infrastrutture.

Esso, piuttosto che preoccuparsi del ripristino strutturale del nodo cernierizzato come sosteneva l'ingegnere Domenico Dardano, sceglie una soluzione che innanzitutto compromette la possibilità futura di riposizionare il portale di facciata nella sua originaria posizione e quindi recuperare quell'abbassamento di circa 15 centimetri, favorendo il rcupero della grande porta metallica a soffietto ad esso sostenuta, che può avvenire attraverso fasi di smontaggio. Inoltre, il telaio in acciaio e ai cavi di ancoraggio dello stesso, costituiscono delle vere e proprie criticità all'interno della spazialità dell'hangar, tali da recare problemi anche durante la fase dei lavori di recupero.
Infine, riteniamo doveroso citare un momento fondamentale che riguarda la vita dell'hangar e che segna, forse per la prima volta, un preciso stato dell'arte intorno a riflessioni e ragionamenti condotti sull'utilizzo dello spazio architettonico in vista del suo recupero.
L'idea concerne il progetto denominato "Parco Mediterraneo" riguardante il progetto di riqualificazione di tutta l'area dell'ex idroscalo di Augusta che si estende dalla strada provinciale fino al mare.
Così come si legge nel documento preliminare alla progettazione predisposto dal comune di Augusta per il recupero dell'ex hangar per dirigibili:
[…] *l'idea è la realizzazione di un luogo, in cui intervenendo interessi di vario tipo: culturali, ricreativi, sportivi e, perché no, commerciali possano convivere in sinergia, ai fini di una rivitalizzazione dell'area che abbia una ricaduta positiva oltre che sulla città di Augusta, sulla provincia di Siracusa e sull'intera Regione.* [12]
Gli studi ed il progetto preliminare saranno attuati in due fasi consecutive.
La prima fase riguarderà l'area museale comprendente l'hangar vero e proprio e la zona immediatamente circostante, mentre la seconda fase futura riguarderà la continuazione dell'area museale fino in prossimità del mare dove sono ancora presenti i corpi dell'idroscalo. [13]
La progettazione della prima fase, che riguarda l'area

13. Il progetto di recupero dell'ex hangar per dirigibili di Augusta e la sistemazione dell'area immediatamente circostante, sarà preliminarmente finanziato da ARCUS s.p.a. ed affidato dal Comune di Augusta all'ATI costituita da RPA s.r.l., RGM S.r.l., Gurrieri Architetti Associati, Architetti + Ingegneri Associati, Ing. Giovanni Chiovetta.

circostante l'Hangar, è già stata finanziata e la gara già espletata ha visto affidare l'incarico allo studio di architettura RPA di Perugia guidato dall'Arch. Francesco Gurrieri. [14]
La progettazione della seconda fase, riguarderà un intervento più globale, in grado di coinvolgere l'intero parco con le sue relative emergenze. In particolar modo sull'hangar, come spiegato in precedenza, si interverrà attraverso la sistemazione della copertura, il recupero funzionale del portale e l'adeguamento sismico di tutto l'edificio.
Questa fase successiva, qualora portata a termine, rappresenterà un momento fondamentale per la più ampia e completa progettazione volta al recupero dell'opera. [15]
La cronaca attuale sembra scoraggiare questa visione: è infatti del 10 Febbraio 2013 un articolo apparso sul "Giornale di Sicilia" dove si legge che il Commissario del Comune di Augusta decide di chiudere alla pubblica fruizione l'hangar fino a quando non verranno effettuati i lavori di recupero previsti nella seconda fase del progetto preliminare.
E' ovvio che la sicurezza e l'incolumità delle persone che fruiscono di un monumento è più importante del valore o del desiderio di fruire per conoscere un'opera, è però altrettanto prevedibile che questi provvedimenti che spesso si trincerano dietro a motivazioni di carattere eslusivamente pratico, siano, se non si alimentano continuamente interessi e coinvolgimenti culturali di varia natura, il preludio ad un definitivo abbandono dell'opera.

14. L'idea di realizzare nell'area dell' ex idroscalo un "Parco Mediterraneo" è la giusta conseguenza di quanto previsto dal Piano di Risanamento Ambientale, DPR 17/01/95, che nella scheda G2-3/C prevede il recupero di quest'area a verde pubblico attrezzato destinato alla realizzazione di infrastrutture di uso collettivo, in modo tale che il Parco dell'Hangar, il Parco sub-urbano del Mulinello e le Saline di Augusta possano costituire un'ampia fascia verde continua. L'ampliamento della banchina del porto commerciale previsto dal Piano Regolatore Portuale vigente, che rishia di cementificare la zona costiera dell'idroscalo e gran parte della rada antistante, vanifica la realizzazione della seconda fase del progetto Parco Mediterraneo.
Nel tentativo di impedire che si compia questo inutile scempio del territorio l'Hangar Team ha inviato una nota alle autorità competenti.
Cfr. *Dossier sulle ultime vicende di tutela dell'opera.*

15. A causa di alcuni problemi amministrativi, il Comune di Augusta non si rende disponibile a far visionare, per soli scopi didattici e di ricerca, il progetto di Francesco Gurrieri.
La scelta è stata quella di seguire una strada autonoma ai fini della ricerca dottorale; la presa visione del progetto poteva documentare un momento fondamentale riferito alle vicende di tutela dell'opera.
Allo stato attuale si è all'oscuro delle ipotesi progettuali e di riuso che il progetto dell'Arch. Francesco Gurrieri poteva manifestare.

Fig.26. Il cantiere dei lavori del secondo lotto del progetto per il porto commerciale di Augiusta, con la banchina containers in fase di completamento. Schema dell' inserimento planimetrico nella rada e a ridosso delle emergenze monumentali dei forti Garcia e Vittoria, del progetto di completamento del porto commerciale.

1.2 Descrizione dell'opera e lettura del sito

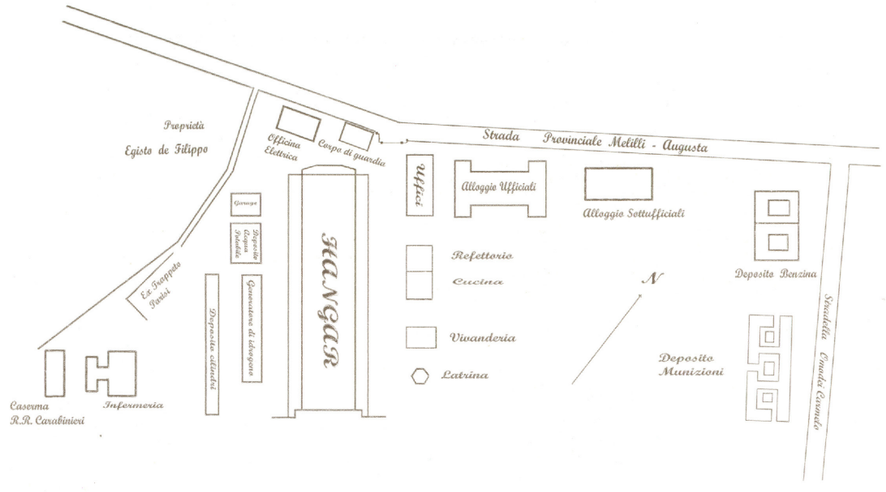
Giunti sul pianoro di manovra, viene confermata l'impressione iniziale che si ha quando lo si osservava da lontano: una magnifica ed arcaica monumentalità.
Avvicinandosi all'opera si avverte sempre di più il forte contrasto scalare che s' istituisce con le proporzioni umane.
L'imponente mole segna inoltre un chiara relazione con il vasto spazio antistante conducendo verso un'unità d'insieme tra spazio architettonico e spazio esterno.
L'edificio ha un ingombro massimo di 105,5 m di lunghezza, 45,2 m di larghezza e 37 m di altezza, mentre le sue dimensioni utili sono di 100 x 26 x 31 m.[16]
La struttura è composta da 15 telai in cemento armato con un interasse di 6,60 m; i contrafforti a traliccio con costola esterna a profilo pressoché parabolico, sostengono altrettante capriate.
I tamponamenti sono in laterizio su travi di collegamento orizzontali intervallate a 4,50 metri mentre la copertura è realizzata con una serie di centine a falce che sorreggono una volta a botte che si sviluppa per tutta la lunghezza dell'edificio.[17]

16. I rapporti proporzionali sono rapporti aurei generati dalle sue misure fondamentali.

17. La struttura portante impiegata in quel periodo per la realizzazione di altri hangar per dirigibili, si trovava di norma all'interno della costruzione stessa costituendone l'ossatura. Nell'hangar di Augusta la struttura è invece tutta esterna, restituendo un suggestivo carattere di ripetizione tettonica.

Fig.27. 1920, veduta aerea dell'aeroscalo e vista d'insieme dei padiglioni di pertinenza.

Fig.28. Mappa dell'aeroscalo relativo alla fase di primo impianto del complesso. (disegno tratto da un documento originale, dell'archivio P. Ronsisvalle di Augusta)



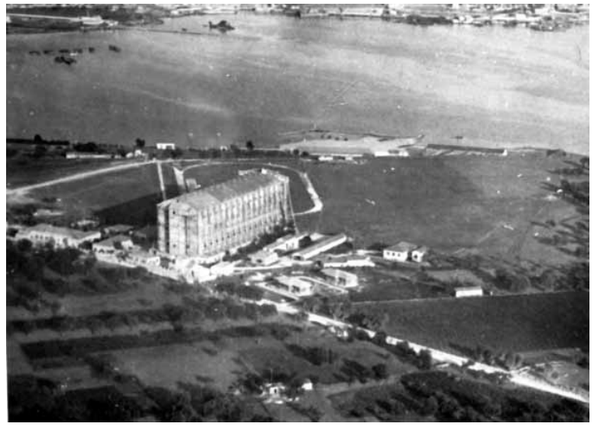


Fig.29. 1931, una veduta aerea dell'hangar durante il periodo in cui l'aeroscalo è stato trasformato in complesso a servizio dell'idroscalo.

I tamponamenti sono ancorati solo parzialmente al sistema di travi e piedritti, e ciò al fine di limitare i danni in caso di esplosione dovuta alla presenza di idrogeno, altamente infiammabile, che costituiva il gas di spinta contenuto nei dirigibili di quel periodo.[18]
E' interessante notare come attraverso una comparazione con altri hangar, risulti come peculiarità specifica dell'hangar di Augusta il fatto di leggere una sorta di biunivocità tra il linguaggio esterno ed interno espresso dalle vaste pareti di chiusura.
La scelta di portare la struttura resistente all'esterno della spazialità interna, manifestando chiaramente tutta quanta l'espressività tettonica, imprime un carattere di unicità alla fabbrica.

18. I dirigibili attuali, ormai impiegati ed utilizzati per manifestazioni, dimostrazioni, o celebrazioni, non contengono più idrogeno ma elio che è un gas non infiammabile che fornisce la spinta ascensionale dell'aeronave.

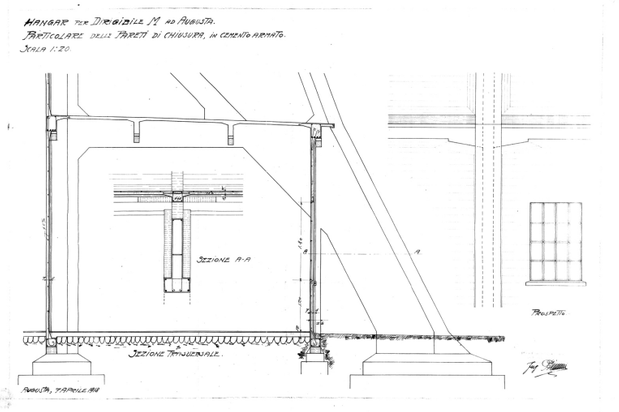
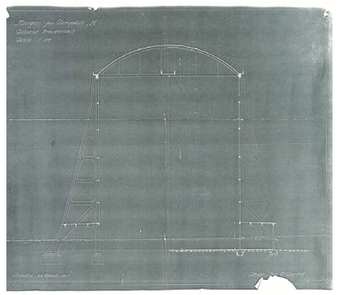
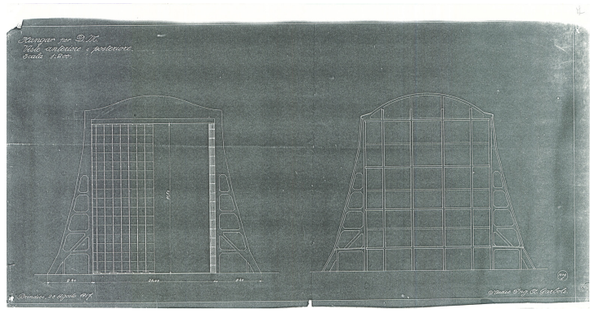


Fig.30. Particolare costruttivo del sistema dei contrafforti a chiusura laterale dell'hangar. (archivio privato P. Ronsisvalle, Augusta).

Fig.31. Copia degli elaborati di progetto redatti presso lo studio brindisino di Garboli relativi alla costruzione dell'hangar per dirigibili di Augusta del 1917. (archivio privato P. Ronsisvalle, Augusta).





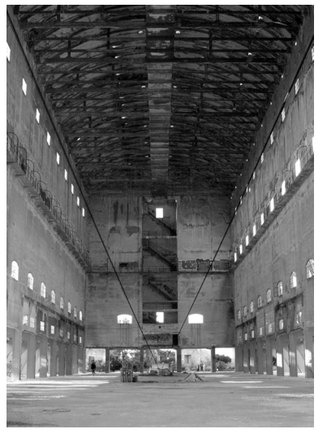
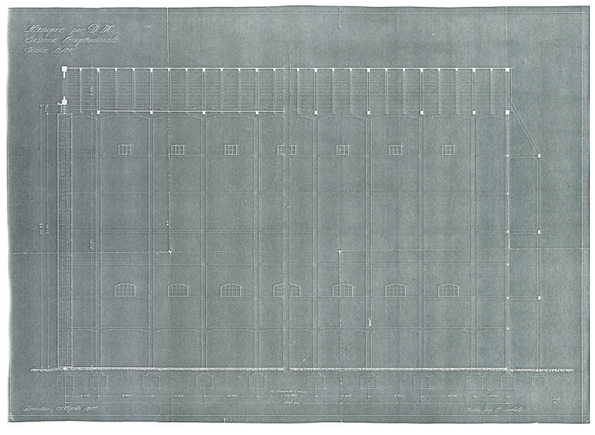


Fig.32. Condizione della spazialità interna dell'hangar dopo i lavori di consolidamento strutturale avvenuti nel 2007.



Le ragioni di tipo funzionale legate al fatto di non avere nessun tipo di ingombro all'interno dell'hangar tale da sfruttare al massimo la superficie a disposizione del dirigibile, possono essere sicuramente percorse. Riteniamo però di dover sottolineare che questa scelta da parte dell'autore, risolve in maniera inequivoca il fatto di avere contemporaneamente, se si esludono le superfici delle due chiusure corte dell'hangar (quella posteriore

e quella anteriore) una biunivocità di linguaggio lungo le due grandi pareti laterali tali da restituire una percezione spaziale interna pura e rigorosa ed una percezione esterna legata al potenziale tettonico epressivo.
Il fronte principale, inteso come elemento autonomo derivante dalla scomposizione della fabbrica in tre sistemi principali, è caratterizzato dalla presenza di un suggestivo portone metallico a soffietto che occupa l'intero fronte costituendosi come "originale" chiusura dell'edificio.
Esso, occupando quasi la totalità del fronte principale, è costituito da quattordici elementi a tutt'altezza di dimensioni ciascuno pari a 31,3 x 3 metri con struttura portante in acciaio rivestito totalmente da una lamiera ondulata.
Tutte le giunzioni di questa enorme porta a soffietto sono state realizzate mediante bullonatura e rivettatura. Le ante del portale costituiscono un sistema appeso: esse infatti sono agganciate ad una grande trave inserita nel timpano del frontale dove scorrono su carrelli azionati da motori elettrici posti in basso, sul primo pannello di ciascuna anta.
Nella parte bassa un originale sistema di aste a pantografo ne controllava e ne regolava il movimento.
La notevole estensione della copertura dell'edificio fungeva da superficie di raccolta dell'acqua piovana che, con un sistema di pendenze e canalizzazioni, veniva convogliata in una cisterna, della capacità di 50.000 litri, posta a trenta metri di altezza nella parte posteriore dell'edificio rendendo disponibile una considerevole quantità d'acqua con una discreta pressione.
Ai 15 telai si aggiungono i due contrafforti che sorreggono la trave a cui è appesa la suggestiva porta metallica. Attualmente la grande porta versa in condizioni di degrado ed i meccanismi di movimentazione sembrano non essere più efficienti.
La fessura rimasta dall'accostamento dei pannelli metallici ha fatto scaturire interessanti suggestioni in merito agl'interventi sul portale d'ingresso e sulle maniere di regolamentare la luce d'ingresso.

Fig.33. Sopra: immagini relative al modulo strutturale lungo i fronti laterali ed in corrispondenza del portale d'ingresso. Sotto: Uno degli enormi pannelli metallici che compongono la suggestiva porta a soffietto.

Fig.34. Condizioni attuali del fronte principale e del fronte posteriore dell'hangar.

Nel retro dell'edificio, internamente ed in posizione centrale, è situato il vano di una scala che porta alla passerella laterale posta a metà altezza dell'edificio e ad una passerella centrale posta tra le capriate ad una altezza da terra di 31,80 metri che si sviluppa lungo tutta la copertura e va dal prospetto posteriore a quello principale.
Una botola situata a metà della lunghezza della passerella permetteva al personale di servizio di calarsi sulla sommità del dirigibile per effettuare le operazioni di servizio e di manutenzione.
Dalla passerella centrale si arriva, attraverso una scala a chiocciola, sulla sommità dell'hangar, e da qui si accede ad una struttura metallica, la lanterna, che alloggia un dispositivo ottico per le comunicazioni con i mezzi aerei.
Le soluzioni architettoniche adottate, nonostante la sua considerevole mole, fanno dell'hangar una costruzione molto slanciata ed elegante nel suo sviluppo spaziale.
Le fughe prospettiche, create in orizzontale dalla successione dei telai esterni ed in verticale dai tralicci con travi orizzontali ed oblique, affascinano l'osservatore determinando uno straordinario effetto visivo.

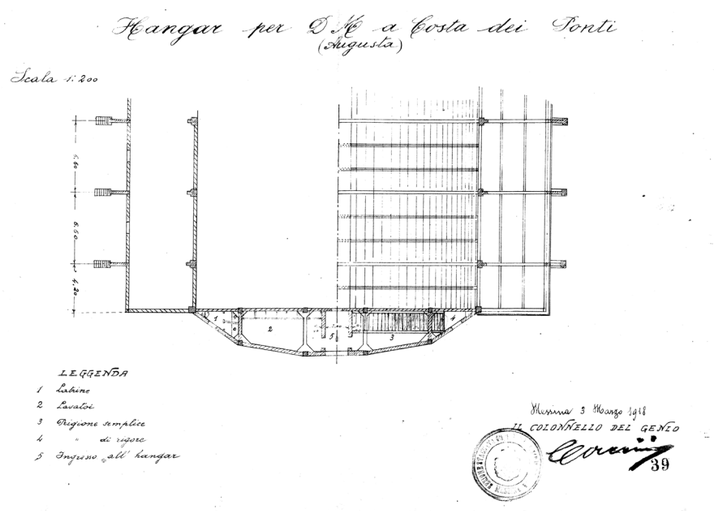


Fig.35. Pianta parziale relativa al sistema di chiusura posteriore. (Archivio privato P. Ronsisvalle, Augusta)

1.3 "Archeologia del patrimonio industriale": finalità per il suo riutilizzo

La salvaguardia e il recupero di questi luoghi deve avere come finalità il loro riutilizzo: abbiamo spesso assistito alle grandi trasformazioni che hanno riguardato i grandi edifici industriali, essi oggi accolgono attività terziarie, commerciali, turistiche, residenziali e culturali; ne sono esempi celebri il Musée d'Orsay a Parigi e la Tate Modern nella vecchia centrale elettrica di Londra. In Italia per esempio sono stati recuperati e riadattati a nuove attività gli stabilimenti FIAT del Lingotto di Torino, i padiglioni delle officine Ansaldo a Milano e l'insediamento protoindustriale per la produzione della seta voluto da Ferdinando I di Borbone a San Leucio, presso Caserta.[19]
La grande industria ha spesso realizzato e poi abbandonato i propri insediamenti nel giro di poco tempo, come testimoniano le grandi aree dismesse ma oggi riconvertite situate all'interno delle città: Bovisa, Portello, Bicocca a Milano; Arsenale a Venezia; Bagnoli a Napoli; Novoli a Firenze.
Testimonianze di archeologia industriale in Italia sono anche i villaggi operai di Nuova Schio (1875) e di Crespi d'Adda (1878). Quest'ultimo, fondato sul modello delle cittadine industriali inglesi, è entrato a far parte nel 1995 del Patrimonio mondiale dell'UNESCO, che si occupa di proteggere i monumenti e i siti di interesse culturale e naturale considerati patrimonio dell'umanità.[20] A questi si aggiungono il complesso dei Mulini Stucky a Venezia, gli stabilimenti del Mattatoio a Roma, le centrali idroelettriche dell'Adda e il maggiore monumento italiano dell'architettura in ferro dell'Ottocento, il ponte di Paderno d'Adda, costruito sul modello dell'Ironbridge. Intorno al lavoro industriale è ruotata la storia del XX secolo. Conoscere i processi, i luoghi, le macchine e le tecnologie vuol dire leggere il processo dell'industrializzazione come ruolo motore per capire la storia del Novecento.

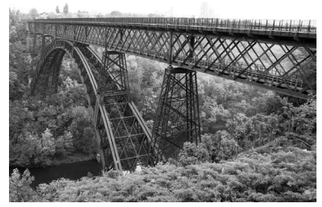


Fig.36. Ponte di Paderno d'Adda, costruito sul modello dell'Ironbridge.

19. E' fin troppo ovvio richiamare il fatto che l'italia non ha conosciuto una vera e propria rivoluzione industriale, e che se mai solo la formazione dello Stato Unitario ha visto l'Italia toccata dal fenomeno che è definito storicamente come seconda rivoluzione industriale.

Fig.37. Stabilimenti FIAT del Lingotto di Torino.

20. E' stato presentato nel 1999 un Dossier di Candidatura per l'inserimento nella World Heritage List dell'Unesco del sito dell'hangar per dirigibili di Augusta.
Cfr. *Dossier sulle ultime vicende di tutela dell'opera,* contenuto negli apparati.

Fig.38. Il complesso dei mulini Stucky di Venezia, restaurato e convertito a nuovi usi.

21. Per tali motivi la nuova disciplina (di recente interesse in Italia e già affermata nei paesi anglosassoni) oltre ad occuparsi della storia delle tipologie architettoniche o delle tecniche o delle classificazioni di oggetti, deve anche studiare più cose: uomini e rapporti sociali a partire dai loro mezzi materiali, di sussistenza e produzione.
Cfr. C. Ajroldi, *Il restauro del moderno: un progetto a Palermo, progetto per il Museo Euromediterraneo delle Arti Contemporanee,* in E. Palazzotto (a cura di), *Il progetto nel restauro del moderno, quaderni del dottorato di ricerca in progettazione architettonica,* Palermo 2007.

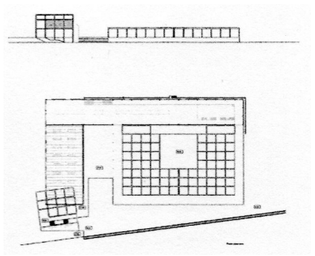


Fig.39. C. Ajroldi, progetto per il Museo Euromediterraneo delle Arti Contemporanee, pianta e sezione.

22. Eugenio Battisti sosteneva che "l'archeologia industriale non è riducibile ad una mummificata raccolta museale di macchine: essa si fa storia del genere umano intrecciandosi con l'architettura, l'urbanistica e il lavoro.
Battisti sosteneva inoltre di esaminare "la fabbrica, allo stesso modo della casa, non come contenitore ma come contenuto". Senza lo studio dei procedimenti operativi, i singoli elementi della fabbrica, le macchine come *ferraglie* e le mura come *capannoni*, perdono veramente ogni significato, e nello stesso tempo si opera, con cecità, uno spaventoso depauperamento della civiltà umana".

L' Italia oggi vanta già un patrimonio significativo in tema di riuso. Si pensi, solo per fare qualche esempio, al nuovo Auditorium di Renzo Piano a Parma realizzato all' interno dell' area ex Eridania; all' ex stabilimento Falk a Sesto San Giovanni a Milano, dove è sorta la Città della Comunicazione; alle raffinerie di zolfo a Catania trasformate in Centro Congressuale-Fieristico "Le ciminiere"; alle ex Officine Bosco a Terni ora Centro Multimediale; alle ex Officine Ducrot ora Cantieri culturali della Zisa a Palermo; all' Arsenale di Venezia ora sede universitaria, centro di ricerca del CNR, musei-laboratori, abitazioni; o, ancora, all' ex manifattura di tabacchi a Bologna ora "Città del cinema". Edifici "culturali", centri per studiare, lavorare, ma anche per incontrarsi, discutere, conoscere e crescere.[21]
In questo quadro vanno collocate le strategie di sviluppo locali capaci di indurre processi virtuosi per l' occupazione all' interno della città e del territorio, in una realtà come quella di oggi in cui i processi di trasformazione sono veloci e inarrestabili, un luogo dismesso che ritorna in vita diventa recupero di identità, di coesione sociale, di storia del territorio.[22]
L' importanza progressivamente assunta dai siti e dai monumenti industriali si colloca nel quadro di un cambiamento del concetto di bene culturale che assume i reperti della cultura materiale come oggetti carichi di significato e, in quanto tali, meritevoli di conservazione, studio e valorizzazione.
Tutto ciò supera l'idea tradizionale che il bene culturale sia solo un bene artistico.
Recuperare e mettere a disposizione della cittadinanza un antico opificio industriale vuol dire esaltare la storia e offrire un'istituzione culturale proiettata sul territorio. L'archeologia industriale mira ad entrare nei percorsi educativi: recupera la memoria come valore di una collettività, del lavoro, come testimonianza della civiltà industriale, e come recupero di tradizioni produttive e di antichi mestieri.
L' archeologia industriale chiede rispetto per il monumento industriale e per la sua architettura.

1.4 Architettura industriale: architettura dell'industria, della fabbrica e del luogo di lavoro

Al termine "architettura industriale"[23] appartiene il principio della normalizzazione o standardizzazione dei componenti, la prefabbricazione degli elementi costruttivi, la gestione del processo di costruzione e il modello combinatorio dei moduli.
Il legame si stringe fortissimo tra "contenitore" e "contenuto", ma poche sono le definizioni storicamente validate che descrivono le forme e le tecnologie di questo contenitore.
Con il termine architettura industriale si definiscono tutti gli edifici destinati a ospitare attività produttive industriali, di deposito ecc.
Si incomincia a parlare di architettura industriale dalla metà del '700, cioè a partire dall'inizio della rivoluzione industriale. L'attenzione a questo tipo di edilizia, da sempre considerata "minore", nasce dall'esigenza di trovare una corrispondenza tra contenuto e contenitore, tra le leggi che governano la produzione e quelle che determinano la forma dell' edificio.
Fin dall'inizio i caratteri dell'architettura industriale sono ben definiti, anche perché vincolati a pesanti problematiche impiantistiche, così come sono determinati dal rapporto di contrapposizione con l'architettura "artistica" sette e ottocentesca.
Si predilige l'uso di materiali dichiaratamente poveri, si esclude l'ornamentazione e la decorazione, riducendo drasticamente gli elementi del lessico classico.
Si scelgono inoltre volumetrie e forme libere da ogni regola preordinata, dettate esclusivamente dalla funzione che dovrà accogliere "il contenitore".
Fin dal principio è evidente l'attenzione all'economia dei costi, che porta al concetto di serialità.
A partire dal sec. XVIII gli sviluppi dell'industria siderurgica, grazie ai quali si andavano ottenendo materiali qualitativamente migliori e prodotti su grande

23. Parlando di archeologia industriale, bisogna anzitutto fare opportune considerazioni in merito al significato specifico e direi letterale dei due termini.
Distinguendo l' archeologia abbiamo infatti l'archeologia classica, l'archeologia medioevale e post-medioevale tutte riferite alle grandi epoche della nostra storia: dal villaggio comunitario, alla città antica, a quella pre-capitalistica e post-classica.
Secondo questa successione logico-storica, l' archeologia industriale si identifica con l' archeologia delle formazioni sociali capitalistiche.
Se parliamo di archeologia industriale bisogna puntualizzare cosa intendiamo riferendoci al termine industriale; e cioè se indeterminatamente vogliamo identificare l' attività puramente strumentale, possiamo essere portati a considerare l' arco temporale fino alla preistoria; se invece meno vagamente vogliamo significare l' attività strumentale al di fuori dell' ambito domestico, e quindi manifatturiera, è d' obbligo riferirci all' età romana, almeno a partire dalla tarda repubblica.
Se invece ancora il significato attribuito è specificatamente determinato allora non possiamo risalire oltre quel sistema di produzione dominante nella forma capitalistica che appunto chiamiamo industria.
In tal caso la definizione di architettura industriale verrebbe a coincidere con quella di archeologia industriale nel senso che si identificherebbe con l' ultima delle grandi epoche della produzione.

Fig.40. James Stirling, Centro di formazione della Britsh Olivetti a Haslemere, nella contea del Surrey (UK). Il centro, realizzato nei primi anni '70 e inaugurato nel 1973, è costituito da edifici del primo Novecento in stile edoardiano a cui è stato collegata una nuova costruzione a due ali, in vetroresina, utilizzata per l'attività didattica, con particolare attenzione - soprattutto negli anni '80 - per la formazione del management internazionale del gruppo Olivetti.

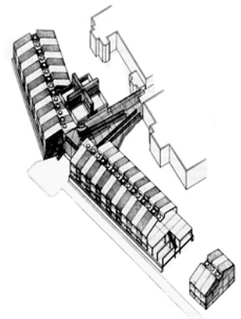


Fig.41. James Stirling, vista assonometria del Centro di formazione Britsh Olivetti, Haslemere.

24. Secondo Nikolaus Pevsner, inoltre, il Movimento Moderno non ha avuto origine da un'unica radice. Una delle sue fonti fondamentali sono stati William Morris e le Arts and crafts; un'altra l'art nouveau. La terza fonte importante come le altre due, sono le opere degli ingegneri del XIX secolo.
Nell'Ottocento l'architettura degli ingegneri aveva seguito da vicino l'evoluzione del ferro, dalla ghisa e dal ferro battuto fino all'acciaio. Finchè a fine secolo ci fu l'alternativa del cemento armato.

scala, diedero il via alle grandi sperimentazioni ingegneristiche, che investirono anche le tipologie edilizie destinate all'industria e in particolar modo a quella militare.
L'architettura industriale divenne un vero ambito di sperimentazione tecnologica e costruttiva, stimolato dalle esigenze dell'attività produttiva.
Ma oltre alla sola attività produttiva che caratterizzò buona parte degli edifici industriali, un'altra tipo di attività fu quella che vide la ricerca legata alla produzione.
Edifici come il Lingotto Fiat di Torino o il Centro Formazione Olivetti di Stirling a Haslemere, sono da intendersi come costruzioni atte ad ospitare attività di produzione e ricerca insieme ai loro connessi edifici amministrativi e sociali ovvero magazzini, o i grossi impianti tecnologici come ciminiere, fornaci, torri d'estrazione, silos e cisterne.
Per contro, Nikolaus Pevsner, nella "History of Building Types", distingue depositi, mercati coperti ed edifici espositivi dalle fabbriche propriamente definite "come edifici di una certa dimensione in cui si produce ad elevate quantità, prevalentemente, ma non necessariamente, con macchinari".[24]
Dice Paolo Righetti, architetto milanese esperto di architettura industriale e buon conoscitore dell'edilizia produttiva vicentina e veneta: "L'architettura destinata a rimanere nel tempo come testimonianza delle differenti culture e dei momenti storici significativi è quasi sempre legata a funzioni pubbliche piuttosto che ad usi privati.
Di interi secoli, soprattutto nella storia più antica, non abbiamo che pochi resti delle abitazioni, mentre i centri di aggregazione e gli edifici della rappresentanza con una forte valenza sociale erano realizzati con un'ampiezza e una consistenza che ne ha consentito la conservazione nel tempo.
Chiese, stadi, anfiteatri, tribunali dell'antichità, in questi luoghi si rappresentavano le società e i committenti dei differenti periodi". [25]

Nell'ultima parte dell'Ottocento lo stretto legame fra industriali e intellettuali nacque dal desiderio di una gestione comune attenta ed evoluta della produzione. Una nuova concezione del prodotto industriale riuscì a saldarsi con la nascita del design e a generare le condizioni per la realizzazione di veri e propri capolavori.[26]
Un filo sotteso allo sviluppo della trattazione è proprio questa attenzione rivolta al processo di conformazione dell'oggetto architettonico e al rapporto che si stabilisce tra l'opera pensata nel prototipo, nelle configurazioni 'virtuali' in esso contenute e l'edificio costruito di cui si prevede organizzazione, funzionamento, ma anche intercambiabilità, flessibilità e durata.
Alla storia degli edifici industriali è così intrecciata una storia dei materiali e dei componenti edilizi: ne è un esempio l'introduzione dei pilastri e delle travi, nelle strutture e nelle coperture, realizzati dapprima in ghisa e ferro e più tardi in cemento armato.
La ricerca delinea una storia parallela dei significati assunti dalla prefabbricazione nella ricerca progettuale rispetto alle delimitazioni di "campo" operate dal sistema tecnologico: riflettere sul senso profondo del prefabbricare per comprendere meglio lo statuto stesso del progetto, in particolare la fase di concezione dell'opera architettonica, in cui si riassumono e si "prefigurano" le evoluzioni future della costruzione.[27]
L'interrogativo iniziale su «che cos'è la prefabbricazione» lascia il posto al «perché si prefabbrica», delineando lo sviluppo di una prospettiva interpretativa che si interroga sul senso del progetto nella prefabbricazione, sulle ragioni e gli strumenti che strutturano la conoscenza del mondo in produzione, in attività di trasformazione e d'invenzione della realtà.
Ma quella dell'architettura industriale è pure una storia delle tecniche costruttive, dall'accorgimento tecnico dell'illuminazione unidirezionale dall'alto, quasi sempre da nord, di estese superfici fino all'odierna tecnica della prefabbricazione. In effetti l'unica cosa che ha funzionato abbastanza è la prefabbricazione sugli edifici industriali.

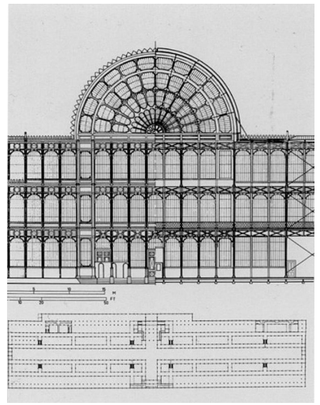


Fig.42. J. Paxton, Crystal Palace, Londra, Esposizione Internazionale del 1851 ,fronte principale e pianta.

25. Aldo Franchini e Paolo Righetti, *Tipologie residenziali contemporanee*, Milano 2000.

26. Oltre oceano, ad esempio, il rapporto fra un grande committente e un architetto, produsse un sistema divenuto riferimento epocale: il modello fordista.

27. S. Ferrini, *La prefabbricazione nell'architettura moderna e contemporanea,* Roma, 1988.

Fig.43. J. Paxton, Crystal Palace, Londra. Esposizione Internazionale del 1851 .L'edificio realizzato con la prefabbricazione integrale della struttura di ferro ha raggiunto una dimensione mai sperimentata fino allora (oltre 70.000 mq coperti). Smontata e ricostruita a Sydenham (Inghilterra), la gigantesca struttura viene distrutta da un incendio nel 1937.

Fig.44. 1928, Giacomo Mattè-Trucco, vista aerea del Lingotto di Torino.

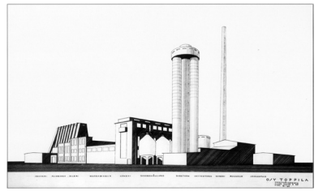


Fig.45. A. Alto, Fabbrica di cellulosa Toppila, Oulu, Finlandia, 1930-33.

Fig.46. A. Alto, Fabbrica di cellulosa Toppila, veduta del silo contenente i trucioli di legno.

Fig.47. A. Alto, Fabbrica di cellulosa Sunila, veduta aerea.

Le dimensioni in pianta ed in alzato erano irrealizzabili con i metodi tradizionali, inoltre c'era la qualità: certe sezioni e profili, particolarmente studiati, erano pensabili solo in questo modo.
Il largo impiego dei nuovi materiali e l'adozione di forme funzionali razionalmente concepite aprono il nuovo secolo delle costruzioni industriali.
Agli schemi con un solo piano si aggiungono tipi a più piani o a grande sala con diversi livelli, come le numerose strutture di cemento armato, fra le quali il Lingotto di Torino, progettato da Giacomo Mattè-Trucco nel 1926, con una pista di prova ad anello sul piano di copertura.
L'architettura industriale diventa parte integrante dell'architettura moderna.
Esiste un rapporto tra il libero orientamento dei volumi nello spazio, articolata su schemi aperti, è fra i caratteri dell'architettura razionalista quello di più chiara radice industriale: la necessità di organizzare i processi produttivi definisce schemi funzionali rigorosi, ricchi di successioni e di accostamenti volumetrici non precostituiti, ma aderenti alla varietà dei percorsi e dei processi di produzione.
L'architettura industriale pò anche orientarsi verso soluzioni più complesse e articolate, quali ad esempio le fabbriche di Alvar Aalto in Finlandia.
La progettazione dei complessi industriali riguarda un settore piuttosto specialistico, non solo per l'articolazione delle esigenze produttive, ma anche per la complessità dell'impiantistica.
Per la realizzazione dei capannoni è molto diffusa la tecnica della prefabbricazione, con l'utilizzo di strutture in cemento armato o in acciaio.
All'interno di una nuova "corrente" positiva fondata sui principi della razionalizzazione industriale e della meccanizzazione dei processi di produzione, sembra profilarsi dunque una ideologia "macchinista" che costruisce la categoria tipologica sulla risposta funzionale alle nuove istanze sociali, sia in termini di consumo che in termini di produzione.

Questo modo di pensare si riflette nei paradigmi della 'circolazione', della 'ripetizione' e del 'funzionamento', intorno ai quali graviterà il pensiero dell'età "moderna".
Soprattutto il concetto di *ripetizione*, strettamente connesso alla produzione in serie, lega la questione del tipo al concetto di "prefabbricazione" edilizia, secondo i modelli imposti dalle leggi della lavorazione industriale.
Il "tipo" cede il posto al "prototipo" e sulla scena irrompe la figura della "macchina", metafora del progresso civile ed economico:
"L'architettura agisce sugli standards" afferma Le Corbusier negli anni venti, "bisogna cercare di fissare degli standard per affrontare il problema della perfezione.
Lo standard viene stabilito a partire da basi certe non in modo arbitrario, con la sicurezza delle cose motivate e con una logica controllata dall'analisi e dalla sperimentazione.
Gli standard sono un fatto di logica, di analisi, di studio scrupoloso, si stabiliscono a partire da un problema ben posto.
La sperimentazione fissa definitivamente uno standard. Una grande epoca è cominciata, esiste uno spirito nuovo.
L'industria, irrompente come un fiume che scorre verso il proprio destino, ci porta gli strumenti nuovi adatti a quest'epoca animata da un nuovo spirito (...).
L'architettura ha come primo compito, in un'epoca di rinnovamento, quello di operare la revisione dei valori, la revisione degli elementi costitutivi della casa.
Se il problema dell'abitazione, dell'appartamento, venisse studiato come si studia un telaio d'automobile, si vedrebbero rapidamente trasformate e migliorate le nostre case.
Se le case fossero costruite industrialmente, in serie, come dei telai di automobile, si vedrebbero sorgere rapidamente forme inattese, ma sane, definibili, e l'estetica verrebbe formulata con una precisione sorprendente".[28]

28. Le Corbusier, *Verso una Architettura*, Ed. it. a c. di P. Cerri, P. Nicolin, Milano 1998.

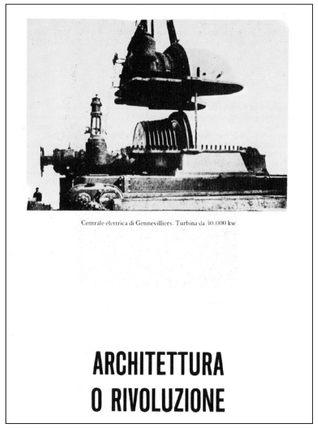
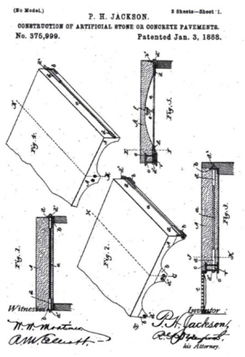


Fig.48. Frontespizio del capitolo: "Architettura o rivoluzione", *Verso una Architettura*, Ed. it. a c. di P. Cerri, P. Nicolin, Milano 1998.



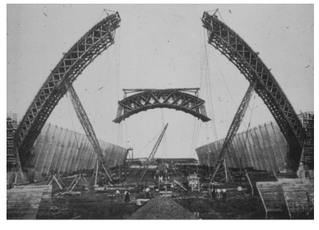
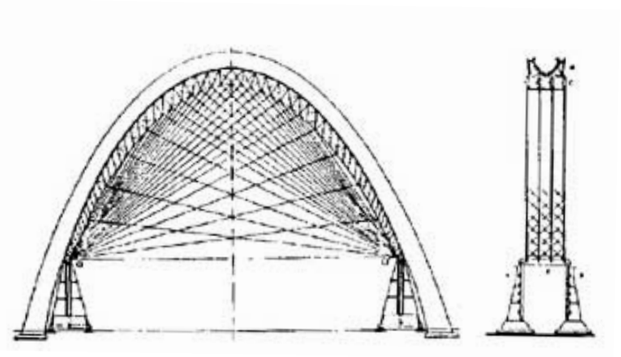


Fig.49. Eugène Freyssinet, hangar per dirigibili a Orly (Francia).

Realizzare uno standard significa esprimere tutte le possibilità pratiche e razionali, dedurre un tipo riconosciuto conforme alle funzioni, rispettando il principio del massimo rendimento con l'impegno minimo di mezzi.
L'archeologia industriale verrebbe correttamente intesa come l'archeologia delle società che hanno conosciuto e conoscono la rivoluzione industriale e l' industrializzazione capitalistica.
Per tali motivi la nuova disciplina oltre ad occuparsi della storia delle tipologie architettoniche o delle tecniche o delle classificazioni di oggetti, deve anche studiare più cose: uomini e rapporti sociali a partire dai loro mezzi materiali, di sussistenza e produzione.
La ricostruzione della struttura architettonica delle fabbriche e la riflessione sul riuso contemporaneo degli antichi opifici industriali viene sviluppandosi in una maniera intrinsecamente collegata con la considerazione di molteplici altri fattori: dalla delineazione del luogo di lavoro alle forti interpolazioni dell'economia e delle trasformazioni sociali, dalle influenze della geografia fisica alle interazioni tra ambiente urbano e aree della produzione industriale.



2. L'analisi critica: forma architettonica e carattere dell'edificio

L'hangar di Augusta realizzato nel 1917 dall'ingegnere Garboli, è il frutto di un'ardita concezione ingegneristica, di particolare rilevanza storica per essere uno dei pochi edifici dell'età pioneristica dell'aviazione ad essere sopravvissuto e l'unico al mondo interamente costruito in calcestruzzo ad eccezione dei giganteschi hangar gemelli per i dirigibili Limousin (con una luce di 80 metri, 50 metri di altezza e 300 metri di lunghezza) costruiti nel 1921, ad Orly, da Eugène Freyssinet, ma demoliti nel 1944.
L'opera rientra a pieno titolo fra quelle testimonianze di archeologia industriale, di un passato che conobbe precise specializzazioni nel settore ingegneristico-militare.
L'eccezionalità di questo suggestivo edificio risiede oltretutto nella capacità di Garboli di aver saputo trasmutare la forma tecnica degli elementi strutturali costitutivi dell'edificio in una esaltante forma architettonica in cui si contemperano, ad alto livello, soluzioni funzionali e risultati estetici.

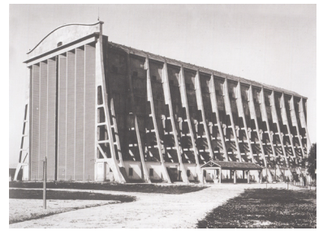


Fig.50. 1920, l'hangar appena ultimato visto dallo spazio di manovra antistante.

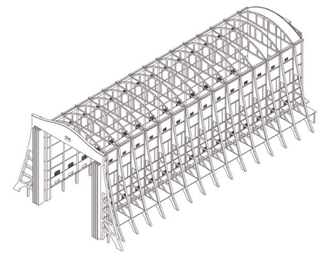


Fig.51. Vista assonometrica generale dell'ossatura strutturale.

Fig.52. Hangar gemelli per i dirigibili Limousin, 1921 Orly, Francia.

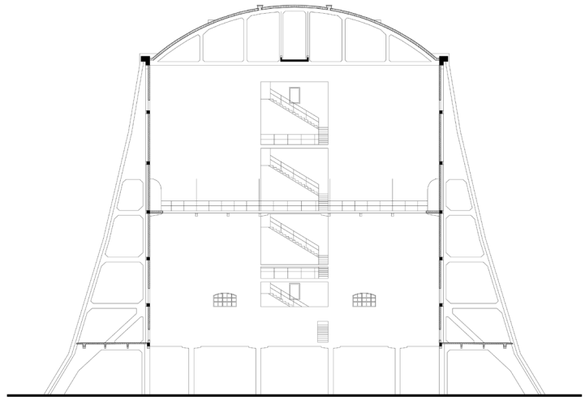


Fig.53. Sezione trasversale dell'hangar. (stato di fatto)

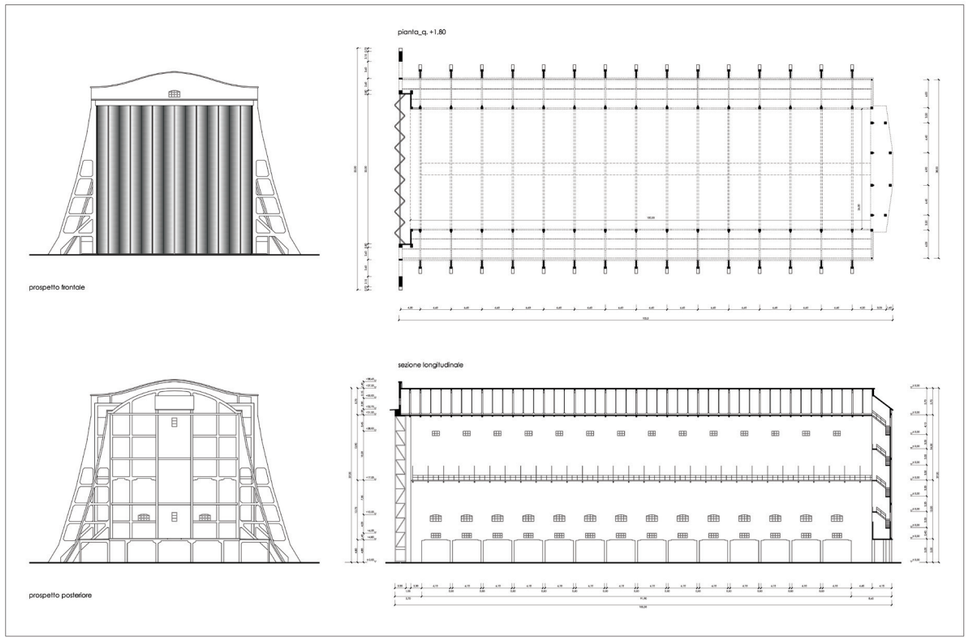


Fig.54. Tavola di rilievo dello stato di fatto. (fronte principale, pianta a quota +1,8 metri, fronte posteriore e sezione longitudinale).

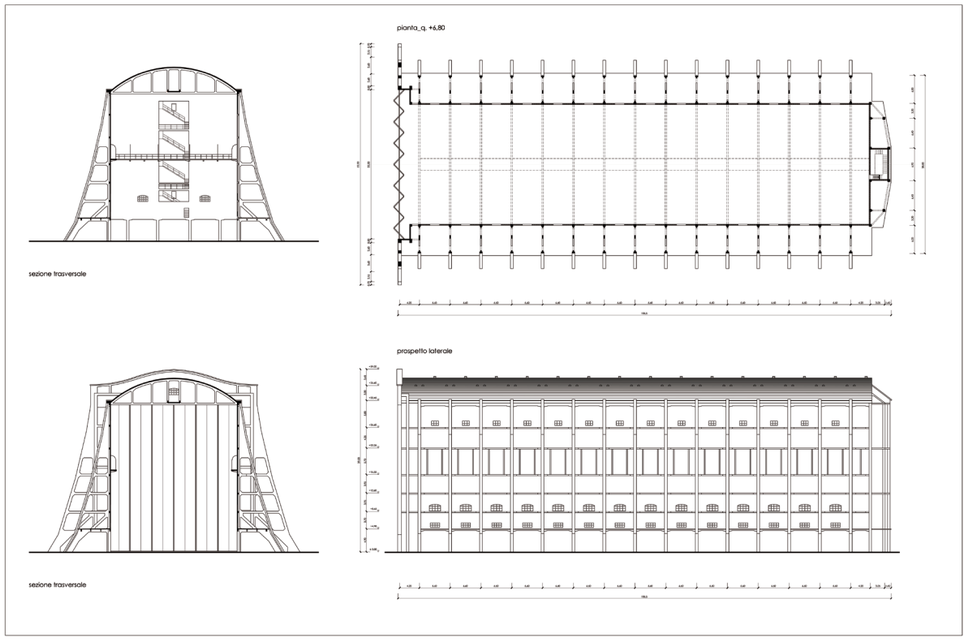


Fig.55. Tavola di rilievo dello stato di fatto. (sezioni, pianta a quota +6,8 metri e fronte laterale).

Occorre precisare sin dall’inizio che l’analisi porta a valorizzare una concezione distante dalla prefabbricazione e dagli aspetti ad essa più legati come il modulo combinatorio tra le parti di cui si accennava in precedenza.
Nell’impianto spaziale è facilmente leggibile un’impostazione rigorosa che inevitabilmente porta a pensare al chiaro carattere di un impianto basilicale.
Infatti non è del tutto presuntuoso supporre che le regole che stanno alla base della concezione progettuale dell’hangar derivano da un’immmagine fortemente storicizzata che è quella di un grande spazio basilicale.
Diventa a questo punto interessante notare come gli elementi strutturali che costituiscono l’ossatura dell’edificio, ossia i nodi strutturali e le giunzioni, diventano elementi di un vocabolario tecnico che mostra chiaramente la volontà di risolvere la questione del nodo strutturale attraveso forme semplici derivanti da chiare questioni tecnico-pratiche.
Potremmo chiamarle “forme della convenienza” ovvero quelle forme in cui sia evidente non solo la finalità pratica ma anche, e soprattutto, l’intento rappresentativo, divenendo forme proprie della costruzione di un determinato “tempo”.
La lettura del sistema strutturale è semplice: al di là dei tre grandi sistemi dove sembrano accumularsi linguaggi e di cui si parlerà successivamente.
Il nodo tettonico delle membrature laterali riguarda il collegamento tra l’elemento verticale piedritto e l’elemento orizzontale trave.
La giunzione manifesta chiaramente ed in modo coerente come l’esigenza strutturale provochi un dettaglio che è ripetuto per tutti i casi dei nodi. Convinti che le forme debbano rendere possibile il riconoscimento del senso generale degli elementi, diremo che un certo tipo di sezione oltre a possedere una ragione tecnica, ne possiede sicuramente un’altra, quella espressiva, conferendo senso di stabilità all’opera.
La forma degli elementi strutturali diventa quindi rappresentazione della loro identità, della loro evoluzione

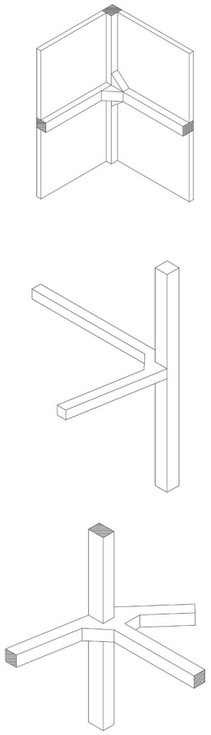


Fig.56. Sequenza delle diverse soluzioni di ancoraggio degli elementi strutturali.

e documento dello stato dell'arte relativo alla disciplina legata al calcolo strutturale.
Il caso dell'hangar di Augusta diventa del tutto eccezzionale se si considera il fatto che a governare l'intero sistema, incidendo in maniera significativa sia negli aspetti costruttivi che espressivi, non è l'impiego della prefabbricazione ed il conseguente modulo combinatorio che la contraddistingue, ma un'architettura concepida dal basso verso l'alto, anche nel vero senso di crescita dell'edificio, che impiegando armature, casseformi e fornitura di calcestruzzo in loco, acquisiva anche grazie alle sue incastellature lignee, le caratteristichhe del cantiere di una grande fabbrica.

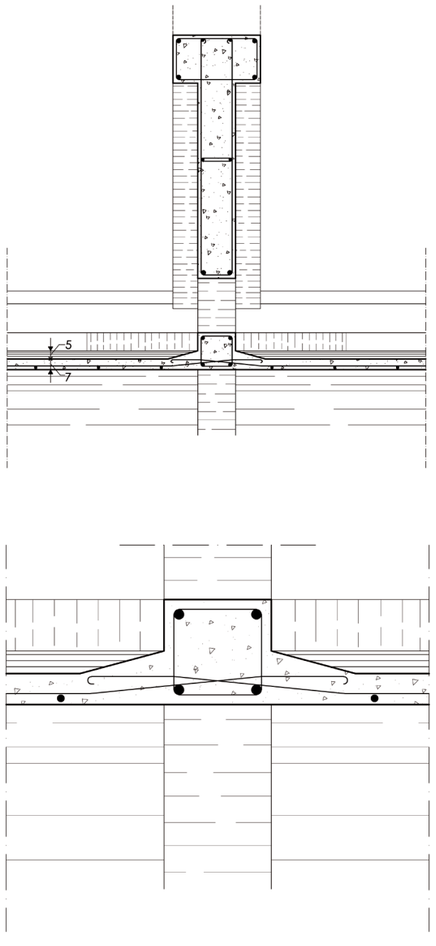


Fig.57. I principali nodi strutturali: quello tra i contrafforti e le membrature laterali e quello tra l'elemento piedritto e l'elemento trave delle stesse membrature.

2.1 Forma tecnica e forma architettonica

A proposito di forma tecnica e forma architettonica, vorrei porre l'attenzione su quel rapporto che intercorre tra leggi che governano la produzione e leggi che determinano la forma di un edificio, in quanto rapporto di fondamentale importanza per poter parlare di carattere degli edifici industriali.[29]
Se per un attimo pensiamo di sostituire alla enunciazione: "leggi che governano la produzione" il concetto di "funzione" e quindi di "destinazione", forse alcune considerazioni appariranno più chiare.
A proposito della definizione di carattere di un edificio, è bene ricordare una celebre definizione di architettura del passato.
La perfezione dell'architettura è definita dal rapporto tra la forma e la destinazione; per Boullée la forma è

29. A. Monestiroli, *La metopa e il triglifo, nove lezioni di architettura,* Roma-Bari 2002.

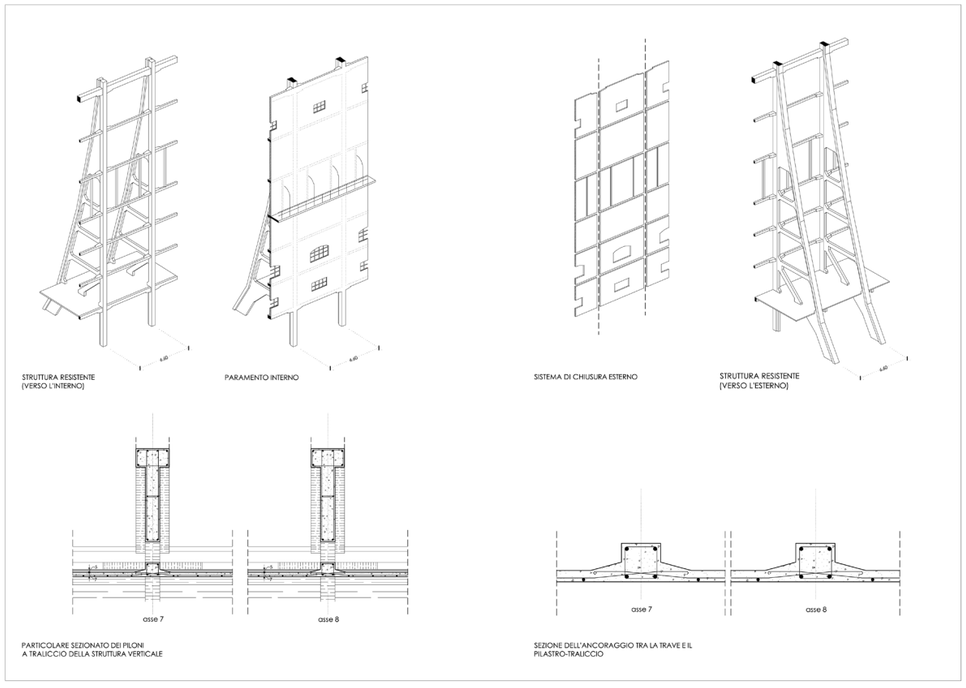


Fig. 58. Tavola riassuntiva dello studio sulle membrature laterali e sul sistema strutturale di chiusura dell'hangar.

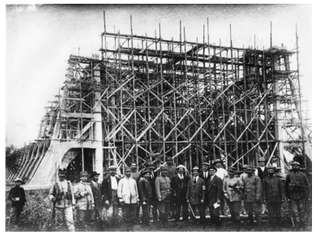


Fig.59. 1918, tecnici e maestranze in una pausa di lavoro durante la realizzazione della struttura.

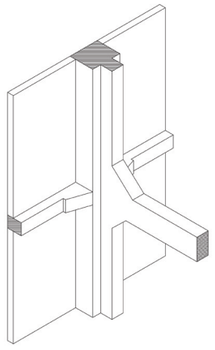


Fig.60. Nodo strutturale relativo all'incastro tra il sistema di contrafforti e le travi delle pareti laterali.

Fig.61. 2010. Foto raffigurante la matrice tettonico-strutturale in corrispondenza della struttura del grande portale d'ingresso.

forma rappresentativa e ciò che viene rappresentato è il carattere degli edifici. La nozione di carattere, fra l'altro già presente nell'architettura dell'antichità, diviene per tutto il periodo illuminista la chiave di volta di tutto il sistema teorico.
Il carattere degli edifici è riferito alla loro destinazione, al valore attribuito loro dalla cultura di un determinato momento storico.
Quello che ci chiediamo è come è possibile rappresentare (nel nostro caso interpretare e comprendere) il carattere degli edifici?
Ancora Boullée sostiene che sarà la disposizione delle masse architettoniche sia fra di loro che con la luce e con le ombre, come del resto avviene in natura, a comunicare le sensazioni relative al carattere degli edifici.
A questo punto è ribadito il punto di vista dell'architettura classica secondo la quale l'architettura è un sistema di forme rappresentative che si esplicita attraverso il rapporto fra le parti ed il loro giusto proporzionamento; inoltre questi rapporti dovranno essere significativi.
Questo aspetto è per esempio riconoscibile nell'hangar di Augusta come in alcune architetture intrise del "mito del Mediterraneo" in cui diviene prevalentemente gioco poetico, allegoria neo-pitagorica del numero e del ritmo; un desiderio di riscoprire attraverso i rapporti proporzionali le leggi astratte della bellezza.
Il "momento ingegneristico" di questo particolare tipo di edifici (quelli industriali cioè), deve saper andare oltre la propria logica tecnico-costruttiva, anche se esercita una forte attrazione, talmente forte a volte da costituire in sé il valore intero di un edificio.
E' il caso di quelle imprese tecniche di alcuni edifici industriali che hanno affascinato fin da sempre.
La logica costruttiva mostra una coerenza di rapporti tra mezzi e fini in grado di trasmettere un'idea di verità.
Il sistema generale sembra riassumersi secondo il principio dell'individuazione dei tre sistemi principali

che informano l'intera fabbrica, ossia il sistema del portale d'ingresso, il luogo dellla ripetizione segnato dalla successione dei contrafforti e il sistema di chiusura della parete di fondo che, come vedremo successivamente nel capitolo riguardante il progetto, avrà una fondamentale ripercussione su questo
Diremo quindi che la costruzione dell'hangar non è riducibile a semplice fatto tecnico; in quanto tale non apparterrebbe al mondo dell'architettura, e perchè vi appartenga è necessario che le sue forme siano espressive del senso dell'edificio e delle sue parti. [30]

30. M. Ja. Ginzburg, *Costruzione e forma in architettura*, in Id., *Saggi sull'architettura costruttivista*, Milano 1977.

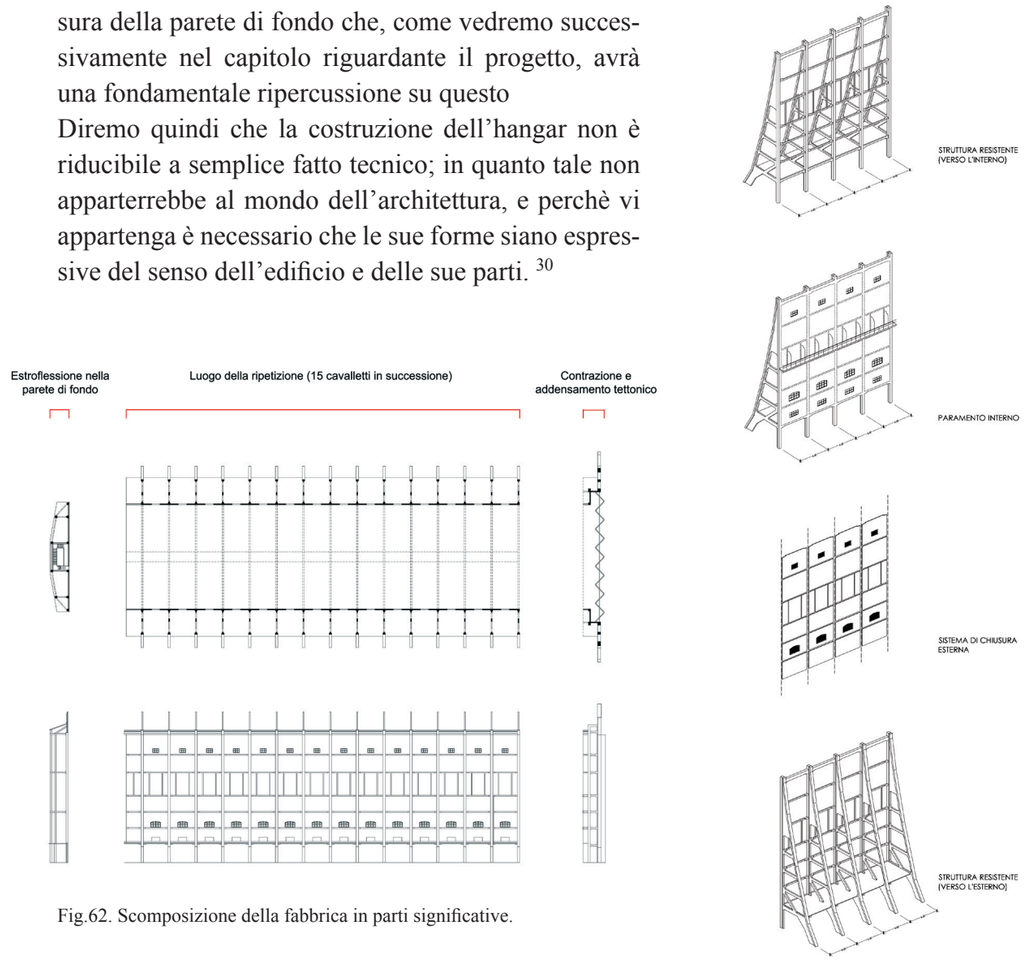


Fig.62. Scomposizione della fabbrica in parti significative.

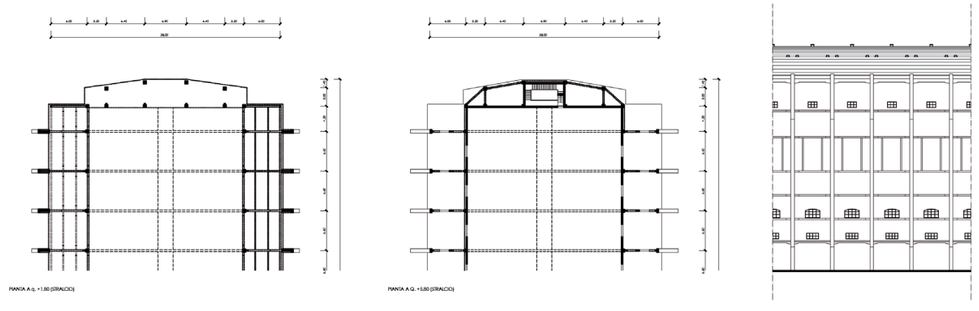


Fig.63. Piante parziali alla quota dell'ingresso all'hangar e al livello + 4,80 con corrispondente fronte laterale parziale.

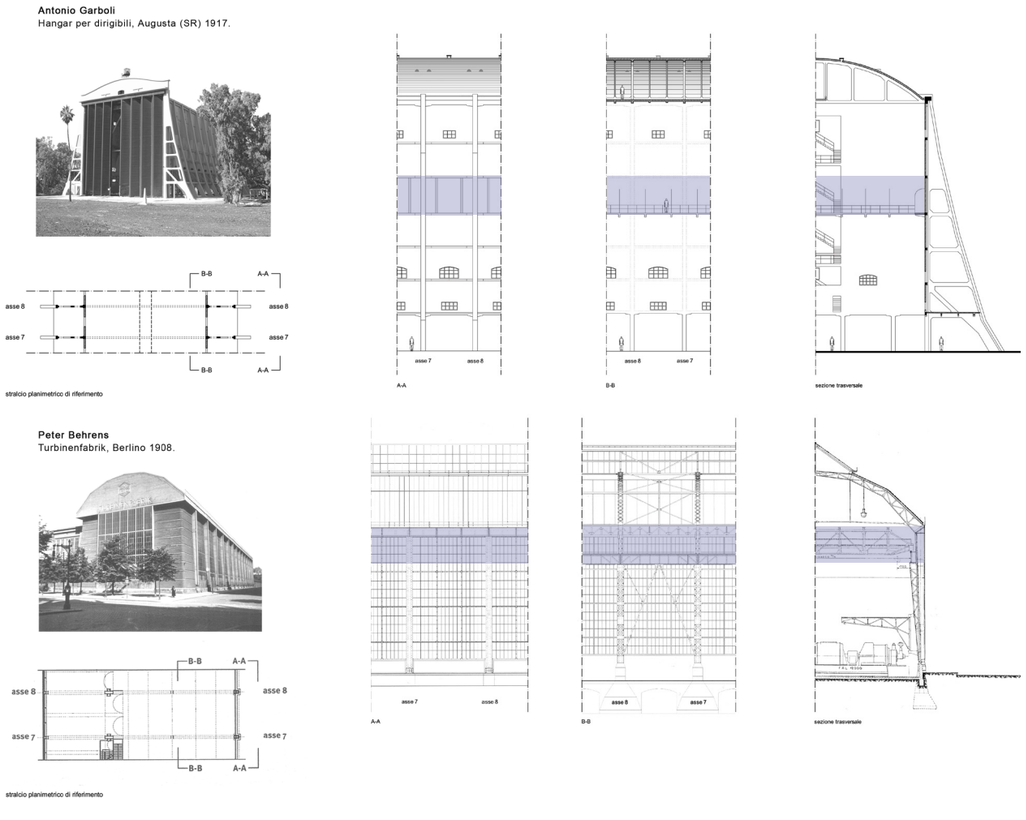


Fig.64. Analisi comparata di alcune soluzioni tecnico-estetiche riguardante l'hangar di Augusta (1917-1920) e la fabbrica di turbine AEG a Berlino (1908-1909) di Peter Behrens.

La ricerca, in fase di analisi critica, ha condotto un'analisi comparata che ha riguardato l'hangar progettato da Antonio Garboli e la fabbrica di turbine AEG a Berlino progettata da Peter Behrens.[31]

E' interessante rilevare, al di là delle precisazioni iniziali riguardanti i due diversi sistemi costruttivi adottati sia per l'hangar di Augusta che per la Fabbrica AEG di Berlino, una sorta di analogia che si esplicita analizzando da vicino alcune soluzioni tecnico-estetiche impiegate in entrambi i casi.

Nelle facciate laterali dell'hangar, in corrispondenza della passerella di servizio, viene denunciata chiaramente all'esterno e per ragioni strettamente statiche, la volontà di dover densificare la struttura resistente al fine di poter ancorare la passerella che non si trova in corrispondenza del sistema di travi delle pareti laterali

31. Le caratteristiche di questa fabbrica hanno determinato una svolta dell'architettura contemporanea nel settore tipologico del "capannone industriale". Per la prima volta l'architettura si interessa all' aspetto estetico di una fabbrica. L'autore, sperimentato la tecnica costruttiva a scheletro metallico, ha dimostrato il potenziale architettonico e la rapidità esecutiva (la fabbrica fu eretta in soli 5 mesi).
Il carattere dell'opera unicamente alle sue valenze costruttive e funzionali, mostrando il nudo scheletro dell'edificio nella sua immediatezza costruttiva. L'utilizzo delle strutture metalliche consentì di ottenere uno spazio interno ben illuminato e privo di ostacoli. Mentre la copertura è completamente svuotata, al contrario, l'involucro esterno è trattato come pieno, con la fiancata esterna composta da una sequenza di pilastri d'ordine gigante alternati a vetrate a tutt'altezza.

che la stessa intercetta alla propria quota.

Al fine di evitare quindi un eccessivo momento torcente ed assicurare un adeguato ancoraggio tra la passerella e la struttura resistente posta all'esterno, il fronte laterale si arricchisce con una sequenza di elementi strutturali posti in successione verticale, caratterizzandolo dal punto di vista del linguaggio strutturale.

Un sistema analogo per logica statica ma diverso per materiale viene impiegato nella fabbrica berlinese, dove in corrispondenza della quota di scorrimento del grande carro-ponte destinato al movimento dei grandi carichi, la struttura metallica denuncia una variazione leggibile attravero la fascia di irrigidimento esterna ed alludendo chiaramente ad una soluzione che al suo interno può svelare le proprie ragioni. [32]

Le soluzioni legate al linguaggio universale dell'architettura classica restituisce in entrambi i casi, anche se in maniera derivata, elementi architettonici assimilabili all'immagine che può restituire un frontale con il suo timpano o una trabeazione legata all'ordinamento delle facciate laterali.

32. K. Frampton, *Tettonica e architettura, poetica della forma architettonica nel XIX e XX secolo*, Milano 2005.

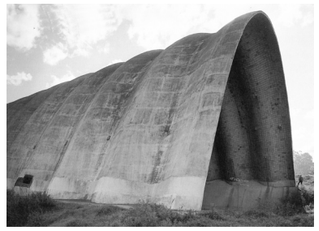


Fig.65. Eladio Dieste, “silo horizontal” della coperativa agricola de Young Limitada, Rio Negro, Uruguay, 1978.

E’ questo il motivo dell’ammirazione per le forme tecniche, quelle cioè che rivelano esplicitamente la loro funzione pratica, anche se non è detto che con le forme tecniche coincida un’idea di modernità.
Un limite evidente delle forme tecniche è anche quello della loro rinuncia programmatica a essere rappresentative. Infatti, le forme che si limitano a manifestare le loro qualità tecnico-costruttive, non riconoscono un’ importante proprietà delle forme architettoniche: quella cioè di essere rappresentative dell’identità degli elementi della costruzione.
Di conseguenza la traduzione delle forme tecniche in forme architettoniche può avvenire solo attraverso il principio del decoro.[33]
Quest’ultimo rappresenta un principio largamente frainteso al quale spesso viene attribuita una funzione secondaria e superflua di abbellimento. Il decoro è stato sempre confuso con l’ornamento.
I due termini sono stati usati come sinonimi creando molta confusione. Se cerchiamo di dar loro una giusta interpretazione in base al loro grado di necessità, ci accorgiamo che attraverso il decoro gli elementi della costruzione assumono le forme rappresentative e quindi questo è un principio necessario; l’ornamento a differenza racconta una storia parallela al senso dell’edificio applicandosi alle sue forme in modo didascalico.
Il significato di decorazione fin dalla sua origine più antica, soprattutto in quegli edifici industriali, era quello di ricerca delle forme convenienti.
Le “forme semplici” di certa architettura moderna non sono riconducibili direttamente alle forme tecniche, ciò che li distingue è il fatto appunto di essere rappresentative. Quindi per alcuni elementi architettonici, affinché siano riconoscibili e quindi rappresentativi, è necessario che le forme tecniche si trasformino in forme architettoniche. Gli elementi adottati nelle costruzioni industriali e il loro rapporto, definiscono un luogo, la loro applicazione definisce l’identità di quel luogo, il carattere che lo renderà riconoscibile come proprio di una destinazione.

33. A. Monestiroli, *Op. cit.*

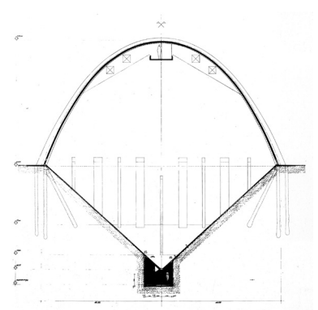


Fig.66. Eladio Dieste, “silo horizontal”, sezione trasversale.

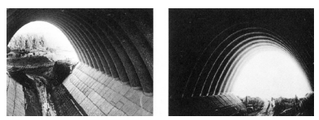


Fig.67. Eladio Dieste, “silo horizontal”, vedute dell’interno e del guscio a doppia curvatura.

In questo tipo di edifici la questione della tecnica, e in particolare della tecnica del proprio tempo, è una tappa fondamentale del Movimento Moderno perché si cercherà il linguaggio di un nuovo materiale come per esempio il ferro o gli elementi prefabbricati.
Queste forme tecniche interessano perché evidenziano il rapporto fra mezzi e fini senza mediazioni estetiche e quindi sono valutabili oggettivamente.
Un altro significato delle forme tecniche è il carattere di necessità ponendole molto vicino alle forme naturali. Ma non ci possiamo fermare solamente alle forme tecniche; come abbiamo visto precedentemente quello che interessa è la trasformazione delle forme tecniche in forme architettoniche.
La forma prima di un sistema costruttivo è la forma tecnica, cioè, priva di intenzionalità estetica.
Un sistema costruttivo ha una forma relativa alla funzione statica e in questo caso si potrà chiamare forma tecnica.
A sua volta, come abbiamo già visto in precedenza, la forma tecnica si può trasformare in forma architettonica.
Questa trasformazione si attua attraverso il procedimento di individuazione degli elementi della costruzione, nel senso che gli “apparati tecnici”, così come sono prodotti dall’industria, non si pongono il problema di essere riconoscibili come elementi della costruzione.
In architettura, al contrario, è necessario che ogni elemento abbia un nome, un ruolo nella costruzione, che venga insomma identificato.[34]
Se si pone di nuovo il problema dell’espressività del sistema costruttivo possiamo dire che esso non ha espressività in sé, affinché ciò avvenga è necessaria una volontà di rappresentazione del sistema stesso.
Il valore dell’hangar è maggiore se si considera che, in quegli anni, il cemento armato era ritenuto un materiale rozzo e pesante, socialmente disprezzato e sconosciuto tranne che a pochi specialisti.

Fig.68. Tentativo di astrazione: inserimento dell’hangar in un contesto “artificiale” quale la radura (fotomontaggio).

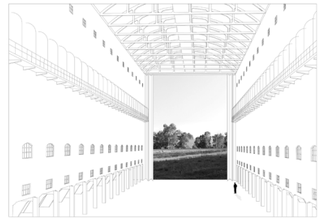


Fig.69. Vista prospettica interna dell’hangar: il grande portale d’ingresso, ritaglia una componente fondamentale quale la natura, costituendosi come un grande boccascena rivolto verso il paesaggio (fotomontaggio).

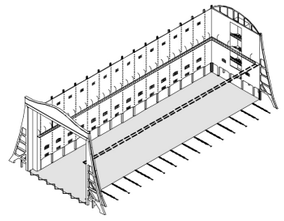


Fig.70. Spaccato assonometrico dell’hangar. (stato di fatto)

34. K. Frampton, *Tettonica e architettura, poetica della forma architettonica nel XIX e XX secolo*, Milano 2005.

Fig.71. Veduta dell'hangar dal grande spazio all'aperto antistante.
Questa raffigurazione sintetizza una sorta di "immagine-concetto" legata alla *ridefinizione tipologica* del manufatto: una grande aula dal forte valore espressivo e comunitario, inserita in una folta vegetazione che le fa da corona prospicente ad uno spazio artificiale quale quello della radura.

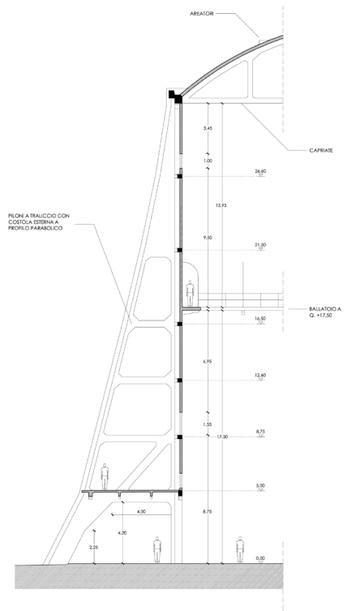


Fig.72. Sezione parziale dell'hangar relativa al sistema di chiusura laterale.

Fig.73. Vista dell'imponente mole dell'hangar ripresa dalla cittadella federiciana di Augusta in prossimità della Porta Spagnola.

L'ingegnere Garboli poté dimostrare tramite quest'opera, così paradigmatica ed esemplare, le possibilità universali di questo nuovo materiale.
L'hangar di Augusta costituisce, inoltre, una eloquente manifestazione di architettura che fonda ogni aspetto della propria esistenza fisica sulle relazioni estremamente complesse che s'istituiscono con l'ambiente che lo circonda.
Il manufatto, infatti, con la sua imponente mole, aggiunge alla natura del sito una sintetica costruzione che liberamente segna il proprio tempo, in uno con la cultura estetico-formale desunta da quel senso di "mediterraneità" che si imprime nelle architetture di questi luoghi.
Non a caso le definizioni coniate per l'hangar di Augusta sono sconcertanti per la loro contraddittorietà; è stato definito la "cattedrale moderna più lunga, più larga, più alta, più bella del mondo", o " il monumento maggiore del gotico contemporaneo" ed ancora "moderno tempio greco", mentre la gigantesca porta a soffietto in acciaio fa pensare a una "realizzazione futurista", e il suo interno a "una ciclopica cassa di risonanza".

Al di là delle affascinanti definizioni la "magia" dell' hangar sta nella capacità di Garboli di riuscire a contemperare e sintetizzare almeno tre aspetti, in qualche modo antitetici, attraverso cui, in genere, si possono analizzare le influenze del "mito del Mediterraneo" nell'architettura. Essi riguardano:
- *Le proporzioni armoniche* e *l'euritmia delle forme*;
- *L'espressività primordiale, ancestrale, atavica, araica, selvaggia precedente alle codificazioni accademiche*;
- *Gli archetipi formali di valore assoluto.*

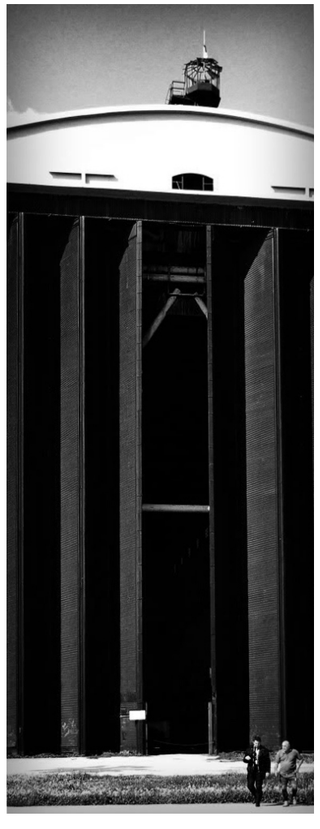
Il primo aspetto corrisponde alla visione di un Mediterraneo essenziale, ragione pura dell'architettura.
Un'architettura che è, innanzitutto, idea che si esprime attraverso le forme e quindi idea costruita.
Altri aspetti leggibili nell'hangar di Augusta sono quelli del Mediterraneo delle origini, della ragione primaria, se non primitiva dell'architettura e dei suoi archetipi formali di valore assoluto, ma non per questo meno moderna.

Fig.74. Immagine storica raffigurante le espansioni urbane di Augusta a fine Ottocento.

Fig.75. Planimetria della città di Augusta, riferita ai rapporti che istituisce con l'hangar.

Fig.76. La grande porta metallica a soffietto, appesa al portale d'ingresso.

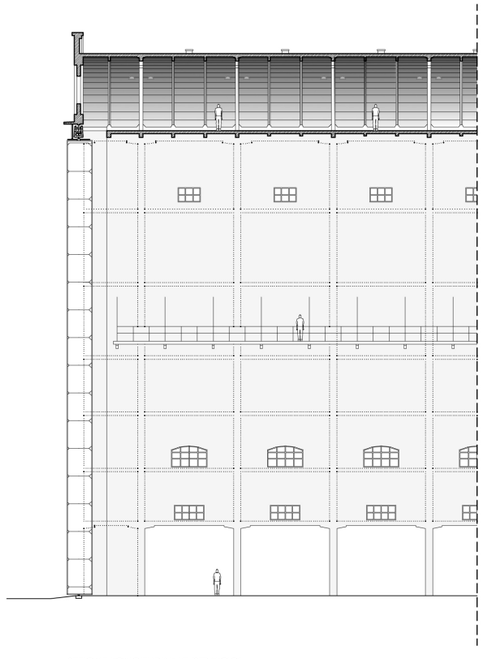
Fig.77. Foto raffiguranti l'enorme contrasto scalare tra l'imponente mole dell'hangar sia con gli elementi del paesaggio circostante che con le dimensioni umane.

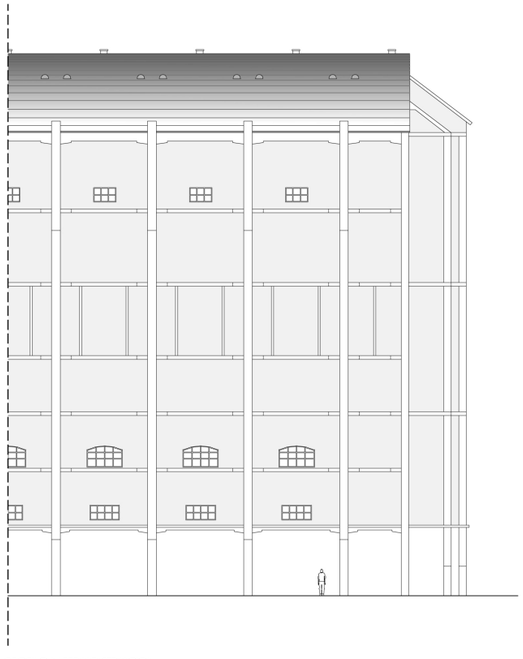


L'hangar, infatti, con i vasti orizzonti delle vedute aperte verso il mare, l'abbraccio mistico di una folta vegetazione che gli fa da corona, era inteso a soddisfare l'idea di una gigantesca "casa" per macchine volanti, che nondimeno preservasse i più antichi valori mediterranei.
E in analogia con i templi apollinei della Grecia classica, con le loro selve di colonne, la costruzione sorge con l'apparenza di un arcaico santuario proteso verso il cielo e verso il mare.
Un'architettura, quella dell'hangar, che, con le sue chiare regole geometriche, l'evidenza tettonica e lo sperimentalismo strutturale degli esili e svettanti pilastri-contrafforti, la dura volumetria, si caratterizza per essere inclusiva dal punto di vista concettuale di tutti gli aspetti ineludibili del progettare, quali il contesto con le sue specificità morfologiche e storiche; mentre essa pretende di essere esclusiva sul piano formale, nel senso di tendere ad un'icasticità degli aspetti espressivi e figurali dell'architettura che si traduce in essenzialità.
Una "essenzialità" che denota una certa aura concettuale in grado di rappresentare l'idea costruita e di fondare una precisa poetica espressiva.
Ripercorrere anche nelle sue linee più sommarie l'affermarsi dell'architettura moderna significa insistere sul quel concetto di « funzionale » che in un certo momento si è voluto identificare con l'essenza stessa del Movimento Moderno.

La lettura e l'interpretazione di una tradizione storica dell'archeologia industriale, serve a dimostrare proprio la presenza della funzionalità come parte integrante di ogni periodo storico, e serve a dimostrare la convenzionalità con la quale si è guardato troppo esteticamente al passato e troppo funzionalmente al presente.
Dunque la funzionalità particolarmente esaltata nell'edificio industriale o proto-industriale non è esclusivo appannaggio del mondo moderno.
Ma non c'è dubbio che solo dalla convinzione moderna di un'estetica delle funzioni si sia potuto fare il ponte, l'anello di congiungimento con l'approccio storico all'archeologia industriale.

Fig.78. Rappresentazioni parziali della sezione e del fronte laterale dell'hangar.





2.2 L'hangar e la tettonica dello spazio

Non v'è dubbio che la storia della costruzione è parte così importante della storia di un monumento come l'hangar di Augusta, che senza di essa, una critica appare monca od astratta; ma tanto si è abusato dell'*interpretazione tecnica* che varrà la pena di ragionare brevemente.[35]

La recente critica architettonica, sul processo di apparente smaterializzazione, se non di virtualizzazione, dell'architettura contemporanea, ha recuperato il termine "tettonica"[36] come sinonimo di integrità strutturale e di etica funzionalista e come riaffermazione dell'antico patto di collaborazione tra *materiali, struttura e uso*, patto che si suppone fosse comune sia all'architettura tradizionale che a quella funzionale-modernista.

Si ritiene che tale accordo sia stato gradualmente indebolito da una combinazione di forze, espressioniste e gestuali, che hanno portato ad una cultura architettonica senza radici nè sostanza.

Uno dei fattori principali a cui imputare questa situazione, come osserva Kenneth Frampton[37] nell'introduzione al suo ultimo libro, è l'idea di spazio propria del Ventesimo secolo.

35. Anzitutto appare assurda la tesi secondo la quale le forme architettoniche sarebbero determinate dalla tecnica costruttiva. Semmai spesso assistiamo nella storia proprio al processo inverso; le forme ripetono una "tecnica".

36. Di origine greca, il termine deriva dalla parola *tekton*, e significa arte del costruire. In architettura viene usato talvolta per significare la struttura di un edificio, soprattutto monumentale, cioè il complesso degli elementi e degli aspetti più propriamente costruttivi e strutturali.

37. Cfr. K. Frampton, *Tettonica e architettura - Poetica della forma architettonica nel XIX e XX secolo*, Milano 2005.

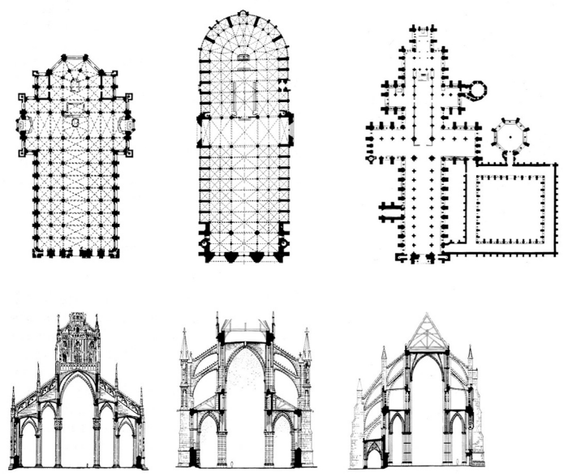


Fig.79 .Piante del Duomo di Milano, di Notre-Dame di Parigi e della Cattedrale di Salisbury.

Fig.80. Sezioni del Duomo di Milano, della Cattedrale di Reims e dell'Abbazia di Westminster.

Lo spazio, sostiene Frampton, resta la necessaria espressione di ogni concezione architettonica ma, quando si tratta di passare dalla concezione alla costruzione, assume un carattere pericolosamente immateriale.

Per continuare ad usare le parole di Frampton, l'architettura come spazio sarebbe una sorta di ossimoro, dal momento che lo spazio è proprio ciò che genera l'ambiguità, la mancanza di forma, la contrapposizione tra esterno (invadente) e interno (proiettivo).

Non vi è dubbio che, se nell'Ottocento l'architettura era vista in termini di "stile" e "struttura" in relazione con i concetti di "nazionalità", "società" e "cultura", nel Ventesimo secolo il tema dominante sia stato quello dello "spazio". [38]

Viste queste interpretazioni critiche, non deve sorprendere se, tra le molte caratteristiche che sono state individuate come specifiche della forma dell'hangar, quella dello "spazio" si sia dimostrata inizialmente la più elusiva.[39]

Dopo tutto, "stile", "struttura", "funzione" e "composizione" sono, se non sempre tangibili, almeno conoscibili attraverso un modo di rappresentazione piuttosto che un altro: descrizione fisica, disegno analitico, modello tridimensionale.

Lo "spazio", al contrario, possiamo dire che è essenzialmente intangibile e sfugge alla rappresentazione. Lo "spazio" di un edificio o di un'area urbana ad esempio non è fisicamente evidente, né suscettibile di facili descrizioni.[40]

Le sue qualità, anzi, possono soltanto essere caratterizzate attraverso lo studio di ciò che normalmente non viene rappresentato – lo sfondo bianco di una planimetria, l'implicito senso di proiezione, visuale e fisica, delle viste prospettiche – o al massimo attraverso la sua trasformazione in qualcosa di diverso – un disegno "in negativo" o il modello solido dei vuoti in un edificio. Non c'è da meravigliarsi, quindi, se le critiche di Frampton al concetto di "spazio" riecheggiano un *refrain* comune in tutto il Ventesimo secolo, e cioè questa

38. V. Gregotti, Elogio della tecnica, in "Casabella" n. 480, maggio 1982.

39. Lo spazio interno dell'hangar veniva inizialmente inteso come uno spazio dove l'intervento doveva prevedere in un certo qual modo il "riempimento" del grande vuoto. L'evoluzione progettuale e lo stratificarsi di ragionamenti e riflessioni successive ci portano paradossalmente ad intendere quel luogo, uno spazio già "riempito", riempito da un grande vuoto architettonico.

40. K. Frampton, *Op. cit.*

Fig.81. La capanna primitiva. Frontespizio della seconda edizione dell'Essai sur l'architecture dell'Abbé Laugier, incisione di Ch. Eisen, 1755.

lamentata ambiguità, se non l'indefinibilità, dello "spazio" come categoria di analisi e di sintesi, nonché la corrispondente ansia interpretativa che ciò ha scaturito.
E' tuttavia anche vero che senza il pensiero spaziale e i suoi corollari dell' "astrazione" e della "forma", il modernismo non sarebbe stato in grado di costruire un valido corpo teorico che servisse precisamente ad integrare le nuove strutture e i nuovi sistemi tecnologici nell'architettura e nella pratica architettonica.
Lo stesso concetto di "tettonica" , alla fine dell'Ottocento, fu anzi integralmente legato all'emergere di questi tre temi interconnessi, e proprio perché la stessa parola era associata non con l' "architettura" intesa come arte pura, ma piuttosto con le arti "applicate" e "tecniche", arti con cui l'architettura ha avuto, dall'Illuminismo fino ad oggi, un difficile rapporto.
Diremo anche che nel post-Illuminismo, considerare l'architettura come arte "liberale" oppure come arte "applicata", è stato l'argomento di un lungo dibattito in cui il concetto di spazio ha avuto un ruolo di cardinale importanza.
La disputa si è sviluppata tra il concetto di struttura e quello di spazio, a partire dalla prima asserzione di Laugier [41] secondo il quale le qualità razionali dell'architettura derivano dall'essenziale purezza della sua struttura e dell'opposta affermazione di Goethe, ugualmente di principio, che l' arte di costruire un riparo avesse avuto origine da quattro muri, invece che da quattro colonne, dando luogo al primo spazio abitativo.
E' dunque evidente come l'idea di "spazio", attraverso il periodo moderno, sia stata segnata dall'instabilità e da un'elusiva negatività, al contrario, per esempio delle apparenti sicurezze che implica la nozione di luogo. Sembra essere proprio questa qualità del pensiero spaziale di scardinare e contrapporsi criticamente ai "limiti prestabiliti" della monumentalità, della convenzionee della funzione a farne uno strumento critico e di spiazzamento.[42]

41. Marc Antoine Laugier, *Essai Sur L'Architecture (1753)*, 2009.

42. B. Zevi, *Saper vedere l'architettura, saggi sull'interpretazione spaziale dell'architettura*, Torino 1948.

2.3 La traiettoria tettonica: 1900-2000

L'eredità nell'arte del progetto strutturale ha prodotto, a partire da Wilhelm Ritter, straordinarie figure di ingegneri. Personalità come Robert Maillart o Othmar H. Ammann, ed in seguito Heinz Isler, Christian Menn ed altri ancora, hanno pensato e realizzato forme strutturali così originali e sorprendenti da penetrare nel cuore del dibattito sull'estetica dell'architettura contemporanea.
In altri casi, ed inversamente, sono invece figure di architetti ed opere architettoniche a porre questioni fondamentali nel campo del progetto strutturale.
Tutto ciò nasce da una sorta di opposizione, dal tentativo di conciliare poli contrapposti nel dualismo tra progetto strutturale e progetto architettonico.
La buona architettura inizia sempre con una costruzione efficiente. Senza costruzione, non c'è architettura. La costruzione incorpora il materiale e il suo uso in accordo alle sue proprietà, vale a dire, la pietra impone un diverso metodo di costruzione rispetto al ferro o al calcestruzzo.
Credo che possiamo creare un'architettura contemporanea con tutti i materiali - con qualsiasi materiale, a condizione che lo si usi correttamente in accordo con le sue proprietà.
Sebbene – come sottolinea Konstantinidis – la tettonica, per sua stessa natura, deve trascendere la logica del calcolo, resta il fatto che qualsiasi rassegna della cultura moderna del costruire debba riconoscere il ruolo cruciale giocato dall'ingegneria strutturale.
Questo fatto appare del tutto evidente se si guarda ai contributi fondamentali forniti nel corso di tutto il secolo da insigni ingegneri, quali Othmar Amman, Ove Arup, Santiago Calatrava, Felix Candela, Eladio Dieste, Eugène Freyssinet, François Hennebique, Albert Kahn, August Komendant, Fritz Leonhardt, Robert Maillart, Christian Menn, Ricardo Morandi, Pier Luigi Nervi, Félix Samuely, Eduardo Torroja ed E. Owen Williams.

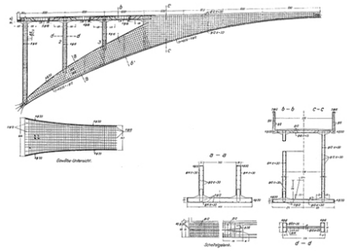


Fig.82. R. Maillart, Salginatobel Bridge, Schiers, Svizzera 1929-1930.

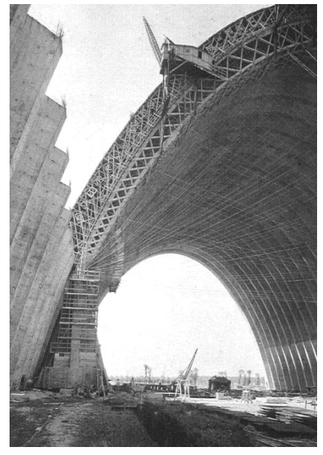


Fig.83. E. Freyssinet, Hangar di Orly (1920).

Fig.84. Pier Luigi Nervi, aviorimessa di Orvieto, 1936-37.

Naturalmente, l'elenco qui rappresentato altro non è che una lista abbastanza casuale di un certo numero di ingegneri strutturali importanti che sono stati, a pieno diritto e in prima persona, creatori di forme, come nel caso, per esempio, di Calatrava e di Candela, oppure come nel caso di Arup, Komendant e Samuely, che hanno concepito le loro opere più belle in collaborazione con architetti.
In posizione intermedia fra questi due modi alternativi di esercitare la professione, stanno alcuni personaggi eccezzionali e unici quali Robert Le Ricolais, Otto Frei e Vladimir Suchov, che hanno lavorato soprattutto nel campo delle strutture reticolari sospese, nonchè tutta una serie di artigiani-costruttori assai singolari, quali Konrad Wachsmann, Richard Buckminster Fuller e Jean Prouvé.
All'interno di questo ampio spettro la carriera di Owen Williams è stata particolarmente degna di rilievo per la concezione e la realizzazione, fra il 1930 e il 1954, di un buon numero di opere in calcestruzzo armato eccezionalmente brillanti.
Di questi ingegneri forse nessuno più di Nervi è stato tanto sensibile rispetto al potenziale tettonico della forma strutturale; inoltre il fatto che egli ritenesse che le colonne ad intervalli serrati dei templi egizi fossero la conseguenza di una intenzione tettonica piuttosto che il risultato di una certa limitazione strutturale, ben descrive l'eccezionale sensibilità di questo personaggio. Inoltre, nessun ingegnere moderno si è espresso con più lucidità sulle necessarie relazioni che si devono mettere in atto fra analisi strutturale e forma costruttiva.[43]

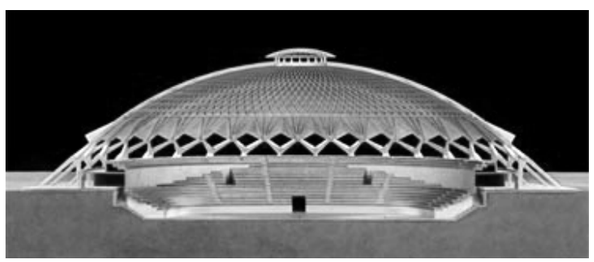


Fig.86. Pier Luigi Nervi, palazzetto dello sport a Roma, 1956-1957.

43. *"L'esperienza da me acquisita in quasi cinquant'anni di contatto diretto con attività che si svolgono in vari campi della progettazone e della costruzione, mi ha condotto ad una conclusione ottimistica: a riconoscere cioè che le possibilità illimitate del progetto che vengono offerte dalle teorie scientifiche della costruzione, le esecuzioni che sono rese possibili dai nuovi materiali edilizi e dalle tecniche attuali, e i temi architettonici che diventano sempre più grandi e complessi, in quanto richiesti dal nostro sviluppo economico e sociale, aprono orizzonti di possibilità costruttive senza precedenti, se confrontate con quanto l'umanità ha realizzato dai tempi preistorici al presente.*
Ciononostante, queste meravigliose possibilità non possono essere pienamente sviluppate se i tre fattori fondamentali di ogni costruzione - la concezione architettonica, l'analisi strutturale[...] e la corretta soluzione dei problemi esecutivi - non procedono in stretta collaborazione, avendo come aspirazione comune il solo e unico obiettivo di giungere ad un risultato prefissato, che combini la funzionalità, la stabilità e la bellezza"
Affermazione di Pier Luigi Nervi pubblicata in *Nervi: Space and structural Integrity*, catalogo della mostra, Museum of Art, San Francisco, maggio-giugno 1961.

Fig.85. Pier Luigi Nervi, aviorimessa di Orbetello 1939-41 e aviorimessa allo "Stagnone" di Marsala, 1938-43.

2.4 Questioni e dibattiti intorno al concetto di monumento

Può essere oggetto di curiosità e di riflessione il fatto che nel monumentale *Dictionnaire* di Viollet-Le-Duc, non figuri la voce «monumento».
Personaggio contraddittorio ed abbastanza influente, egli aveva restaurato, con successo e senza ripensamenti, un gran numero di cattedrali, da Carcassonne a Pierrefonds.
Il suo *Dictionnaire* rimane ancora oggi una fonte d'informazione oltre che un oggetto di studio.
Sembra che per Viollet-Le-Duc quello che importa sia la totale continuità del restauro come "ricreazione" dell'opera.
Egli non si sofferma minimamente a riflettere sull'oggetto che ha rappresentato la costante missione del suo lavoro.
E' altrettanto significativo riflettere sul passaggio dalla nozione di «monumento nazionale» contemplata nella normativa dei primi anni del secolo, a quella di «notevole importanza storico artistica» delle leggi del '39, dove è evidente l'allargamento del concetto di monumento dall'eredità nazionalistica e risorgimentale dei monumenti come specchio del «génie des Nations» alla più vasta nozione di testimonianza storica e documentale.
Durante gli anni Sessanta, nell'Enciclopedia dell'Arte, si assiste ad un lungo soffermarsi sul concetto di «monumento», superandone il restrittivo significato artistico-celebrativo e le conseguenti propaggini accademiche, mettendo in crisi il concetto di *monumentalismo* per proporre una nuova concezione, caratterizzata dalla sostituzione del decorativismo allegorico e tendente a una «simbolicità» autoespressiva.
Questo cambiamento – dipendente in buona parte dalla varietà e dal mutamento degli ideali estetici come afferma Rosario Assunto – pone ora come valore ciò che in altri momenti appare come valore negativo o non-valore.

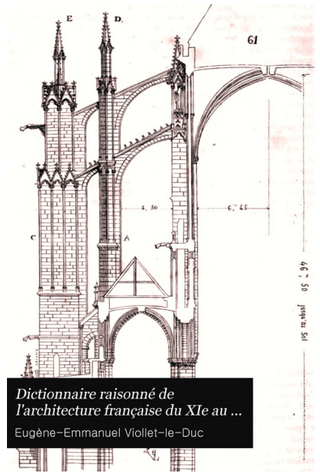


Fig.87. E.E. Viollet-Le-Duc, *Dictionnaire raisonné de l'architecture française du XIe au XVIe siècle.* Paris, Librairies Imprimeries Reunies, 1854.

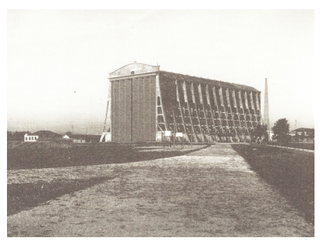


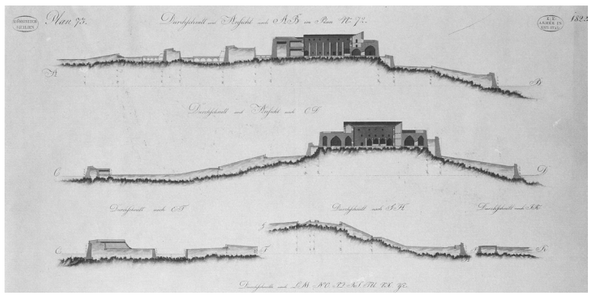
Fig.88. 1920. Il complesso monumentale dell'hangar a costruzione appena ultimata.

44. Nella legge 1 giugno 1939, n.1089 (Legge "Bottai"), a lungo restata il testo di riferimento per la tutela e la protezione dei beni culturali in Italia, si parlava tuttavia di "cose d'arte", comprendendo quindi solo beni significativi dal punto di vista estetico e solo beni costituiti da oggetti materiali. Parallelamente, nella legge n.1497 dello stesso anno, che riguardava la tutela ambientale, si parlava di "bellezze naturali".
L'utilizzo del termine "beni culturali", a partire dagli anni cinquanta in vari atti internazionali e nella legislazione italiana, portò all'istituzione nel 1975 del "Ministero per i Beni Culturali e Ambientali", divenuto poi nel 1998 "Ministero per i Beni e le Attività Culturali".
Nel Decreto legislativo 1998, n. 112 al capo V, intitolato "Beni e attività culturali", per la prima volta viene data una precisa definizione dei beni culturali (art.148 "Definizioni", comma 1, lettera a): ""quelli che compongono il patrimonio storico, artistico, monumentale, demoetnoantropologico, archeologico, archivistico e librario e gli altri che costituiscono testimonianza avente valore di civiltà". Nel medesimo articolo di legge vengono inoltre definiti i termini di "beni ambientali", "tutela", "gestione", "valorizzazione" e "attività culturali".

Fig.89. Il complesso monumentale dei forti Garcia e Vittoria edificati sulla rada di Augusta.

Fig.90. I forti Garcia e Vittoria in una rappresentazione tratta dal libro: *Augusta: da città imperiale a città militare*, Palermo 1989.

L'esempio più calzante può riguardare quello che in un determinato momento storico, sia giudicato brutto ciò che è bello in un altro momento.
I monumenti vengono quindi fatti oggetto di considerazione positiva, di rispetto, di restauro oppure sono destinati alla distruzione casuale o volontaria, all'abbandono e alla distruzione per fatti naturali, o infine al cambiamento d'uso per ragioni funzionali.
La scelta del rispetto contro la distruzione immediata o prodotta da fattori naturali dipende soprattutto dal riconoscimento di un valore da attribuire a quell'oggetto «monumento» sulla base della continuità ideale della testimonianza e quindi della legittimità storica, in una sorta di identità di processo tra passato e presente.[44]
Non si può ignorare la storia delle rivoluzioni e delle evoluzioni sociali, così come è doveroso rivalutare l'apporto che queste testimonianze del progresso hanno fornito per le sorti progressive di un paese.
In buona sostanza, al concetto di monumento in senso celebrativo, si è sostituito il concetto più democratico di bene culturale, e non c'è dubbio che le testimonianze dell'archeologia industriale possano assurgere a tale significato escludendo ogni retorica populista o di ogni tarda volontà celebrativa, o piuttosto di cattiva coscienza, ma proprio in quanto appartengono alle testimonianze di un mondo che non si può condannare all'oblio e che non si può abbandonare alla naturale distruzione prodotta dal tempo.



2.5 Monumentalismo, simbolismo e stile: la funzione espressiva dell'hangar

Attualmente, sul concetto di "monumentalità" sembra esserci una sorta di dubbio sulla sua validità; esso sembra esprimere un concetto quasi pericoloso da utilizzare, e fino ad oggi ha avuto connotati negativi come di "*vuota grandeur*, di ostentazione pretenziosa o di solennità forzata".[45]
Se riabilitare l'autentico significato del concetto di "monumentalità" è oggi pericoloso, bisogna dire che è altrettanto pericoloso dimenticare l'importanza ed il ruolo che la "monumentalità" ha ricoperto, soprattutto nell'architettura dell'antichità e del passato.
Sarebbe interessante al giorno d'oggi esprimere alcuni significati in termini prettamente qualitativi; essi dovrebbero essere trattati, secondo i principi del simbolismo, del visibile ordine gerarchico, dell'espressività estetica ed inoltre anche della dignità civica.[46]
Sfortunatamente questi termini sono pieni di significati insidiosi quasi quanto i risvolti negativi che possono scaturire da un'errata interpretazione del concetto di "monumentalità".
Il metodo migliore per respingere qualsiasi forma di ansietà totalizzante o qualsiasi forma di condizionamento in merito al significato del concetto di monumentalità, sarebbe quello per esempio di affermare che non è sufficiente per un edificio moderno essere qualcosa e fare qualcosa: deve anche "dire qualcosa".[47]
L'interesse per "l'elemento espressivo", sembrerebbe indicare l'auspicabile direzione da seguire per una reinterpretazione del concetto e del significato di monumentalismo.
Ma monumentalismo è anche sinonimo di solennità: ovvero l'effetto prodotto sullo spettatore o sull'utente dalle dimensioni dell'edificio e dallo scenario in cui esso viene posto, dall'enfasi delle sue funzioni e scopi attraverso i mezzi che l'architetto ha a disposizione: massa, volume, struttura, colore.

Fig. 91. La grande mole dell'hangar rivolta verso la rada di Augusta.

45. L. Patetta, *La monumentalità nell'architettura moderna*, Milano 1982.

46. Per quanto concerne la monumentalità come possibile scelta operativa cfr. Grassi G. , *Tre domande a 12 architetti italiani.*
in L. Patetta, *La monumentalità nell'architettura moderna, pag. 155, Milano 1982.*
Secondo Giorgio Grassi non si può oggi pensare alla monumentalità come scelta operativa.
Egli sostiene che la monumentalità coincide con la bellezza stessa dell'architettura: i rapporti dimensionali, l'ordine gerarchico, l'espressività delle forme. Essi contribuiranno a definire la monumentalità se tutti quanti insieme si rifaranno alle stabili condizioni materiali dell'architettura stessa.

47. In riferimento alla posizione di Grassi sembra intravedere un ritorno ai principi di fuzionalità, solidità e bellezza: cfr. M. Vitruvio Pollione, *De Architectura*, Libro I, 27-23 a.C. ca, traduzione di L. Migotto, Pordenone, 1990.

La monumentalità non si può certamente ricercare, essa germina dall'architettura stessa, dai suoi principi e dalle sue regole.
E' una conseguenza quasi inaspettata se si lavora in una determinata direzione.
La ricerca attraverso la lettura del monumento conduce al monumentalismo ossia alla consolidata presenza di tematiche legate al disvelamento del monumento stesso.[48]
Lo studio dei monumenti è stato di centrale importanza per la formazione teorica dei grandi maestri del Movimento Moderno, per il linguaggio delle proprie opere, declinato a partire proprio dall'analisi linguistica dei grandi monumenti del passato che divengono, attraverso la loro lettura, elementi compositivi del lavoro progettuale.
Attraverso la lettura dell'hangar inteso come monumento, si può sicuramente inquadrare, il preciso momento socio-culturale e storico-critico in cui opera Antonio Garboli.
Un periodo fortemente caratterizato dalla nascente ingegneria pionieristica delle grandi opere tecniche che esprimevano tutte quante un' implicita monumentalità a partire dall'ideologia del proprio tempo.
Giuseppe Samonà sostiene che il significato di monumentalità possiede "una notevole variabilità vincolata alla sovrastruttura ideologica del tempo storico in cui si muove la coscienza dell'uomo e in particolare dell'architetto, in relazione alla società in ciui vive.[49]
Sembra che Garboli attraverso la propria opera, abbia saputo interpretare un'architettura figlia del proprio tempo: legata sicuramente ai modelli del passato che riteniamo insuperabili per l'essenzialità dei propri parametri linguistici. Lo stesso Samonà sostiene che la "monumentalità è una categoria radicata nell'uomo da sempre, non solo come senso di grandiosità celebrativa di eventi singolari da commemorare" ma anche come categoria di segni connotativi dell'opera architettonica traducendosi come "stato d'animo dell'architetto di fronte al significato dell'opera da esprimere".[50]

48. Per quanto riguarda la lettura dei monumenti come procedimento critico-analitico finalizzato ad una teoria della progettazione cfr.
"Architettura per i musei" in Aldo Rossi, *Scritti scelti sull'architettura e la città*, Milano 1975.

49. cfr. Samonà G., *Tre domande a 12 architetti italiani,* in Id., L. Patetta*, La monumentalità nell'architettura moderna,* pag. 164, Milano 1982.

50. Augusta costituisce un luogo significativo per Giuseppe Samonà: egli ritiene che la centrale elettrica augustese insieme a quella di Termini Imerese per non dimenticare il teatro di Sciacca, esprimono l'intenzione di una nuova monumentalità ricercata. (vedi nota 48)

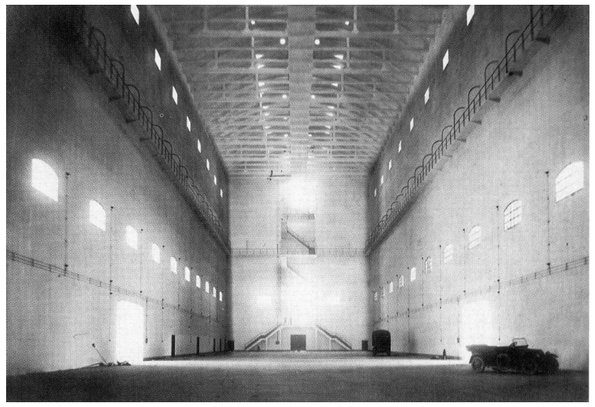


Fig.92. L'interno dell'hangar a costruzione ultimatata. Da notare in fondo e a ridosso della parete, il sistema a doppia rampa delle scale che conducevano alla quota di inizio delle scale poste entro la nicchia.

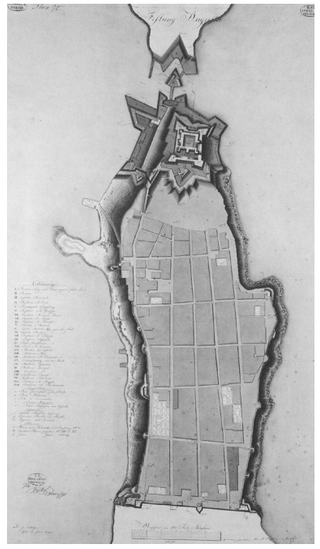


Fig.93. La cittadella federiciana di Augusta in una rappresentazione storica tratta da: Liliane Dufour, *Augusta: da città imperiale a città militare*, Palermo 1989.

La grande mole dell'hangar restituisce un ordine gerarchico anche e soprattuuto se riferita al paesaggio circostante, costituendosi come un'eccezione rispetto ad un contesto naturale ed imprimendo su di esso un segno a scala territoriale tale da diventare segno distintivo di un luogo.
Se la monumentalità è legata al monumento inteso come documento della storia, sarà la stessa coscienza ed intenzione della collettività a produrre la monumentalità di un oggetto specifico attraverso un sistema di significati e di memorie. Inoltre la monumentalità è stata fin da sempre espressa in maniera chiara da quelle opere architettoniche dall'alto valore comunicativo.

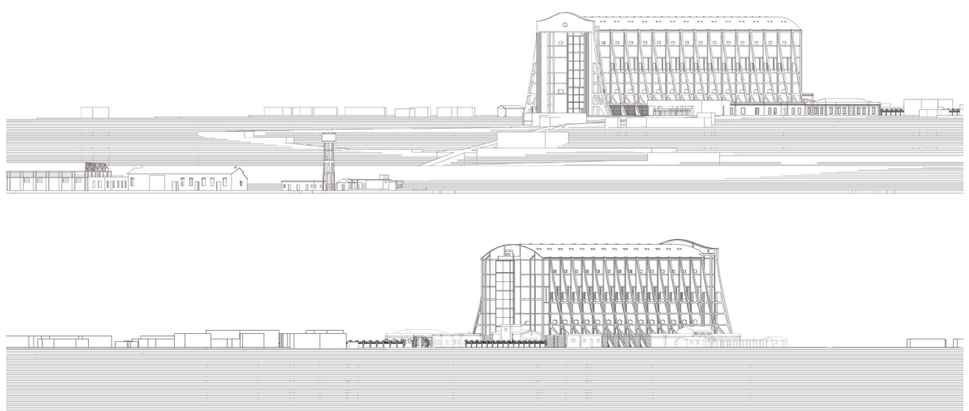


Fig.94. Profili raffiguranti il rapporto tra la grande mole dell'hangar e lo spazio circostante.

2.6 Interpretazioni sull'hangar riferite al concetto di paesaggio e monumento

Fig.95. I segni dell'antropizzazione ad opera dell'uomo. Il paesaggio agricolo che si trasforma in paesaggio industriale.

Il recupero di edifici industriali dismessi è uno dei grandi temi del paesaggio italiano, sia per la scala di tali complessi, sia per i vasti spazi che essi rendono disponibili alla progettazione.
Si tratta spesso di architetture "povere" dal punto di vista linguistico laddove prevale l'elemento costruttivo, ma ricche per articolazione volumetrica e suggestione ambientale.
Il nucleo generatore di questo sistema concettuale tra paesaggio e monumento, rappresenta l'aspetto che più ci interessa ai fini della comprensione, all'intendimento e alla valutazione del paesaggio, riferito all'hangar.
Bonelli osserva che questo rapporto tra paesaggio e monumento può essere opportunamente rintracciato-nelle enunciazioni date da Rosario Assunto che definisce il paesaggio quale unità di *natura* e *cultura* in cui la natura manifesta la sua duplicità come forma e come materia della cultura.[51]
Qui anzitutto si procede al riconoscimento di carattere culturale all'intervento umano sulla natura e si qualifica

51. Rosario Assunto fu un filosofo volutamente elitario, primo teorizzatore italiano dell' Estetica del Paesaggio. Il pensatore siciliano, nato a Caltanissetta nel 1915 è scomparso a Roma nel 1994.
R. Assunto, *Il paesaggio e l'estetica*, Palermo 2006.

Fig.96. Sezioni e profili del paesaggio circostante l'hangar.

poi il rapporto uomo-natura come trasposizione della cultura nella natura stessa: donde la definizione di paesaggio culturale.
Nella concezione di paesaggio come struttura riferita alle trasformazioni prodotte dall'uomo sul territorio, è chiaro che esso può distinguersi in paesaggio agrario e paesaggio industriale.
Il paesaggio agrario, secondo la definizione che ne dà il Sereni, è «quella forma che l'uomo nel corso e ai fini delle sue attività produttive agricole coscientemente e sistematicamente imprime al paesaggio naturale»[52]
Per quanto riguarda il paesaggio industriale diremo che riguarda « quella forma che l'uomo nel corso e ai fini delle sue attività agricole ed industriali coscientemente e sistematicamente, imprime al paesaggio natu rale o agricolo. »[53]
Durante tutta la storia, a partire dal '700 in poi, lo sviluppo della nozione di paesaggio non ha in fondo registrato alcun arricchimento rispetto ai consueti oggetti della contemplazione, se non proprio con questa nuova nozione di paesaggio industriale che viene ad arricchire il quadro tradizionale.[54]
Ma una volta stabilita la legittimità come testimonianza storica del paesaggio industriale, se ne possono definire diversi tipi di uso: a partire dalla semplice connotazione storica che appartiene alla geografia e alla sua storia della tecnica, nonché alla storia economica, fino alla configurazione, attraverso un'operazione intellettuale diretta a definire gli aspetti figurativi, di una poetica, di un'estetica insomma, alla quale concorrono una serie di dati, trasformati dalla loro natura strettamente funzionale e meccanica in elementi di suggestione estetica.
Ma in tutti i casi, sia che l'accento sia posto sulla esteticità positiva o negativa del paesaggio industriale, sia che invece sia posto sulla storicità della sua testimonianza, o dell'insieme di testimonianze cui si riferisce, si ipotizzano diverse scale di intervento.
E' chiaro che alla suggestione di carattere estetico corrisponde una forma di conservazione e di restauro che abbia per finalità la contemplazione stessa.

Fig.97. Il paesaggio collinare e marino che carattterizza la visione dell'hnagar.

52. Emilio Sereni, *Storia del paesaggio agrario italiano*. Roma 1996.

53. Emilio Sereni, *Op. cit.*

54. M. Nucifora, *Il paesaggio della storia. Per un approccio paesistico territoriale alla valorizzazione del patrimonio archeologico diffuso,* Officina di Studi Medioevali, Palermo 2008.

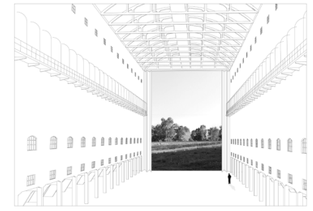


Fig.98. Vista prospettica interna dell'hangar: Il grande portale d'ingresso, ritaglia una componente fondamentale quale la natura, (fotomontaggio).

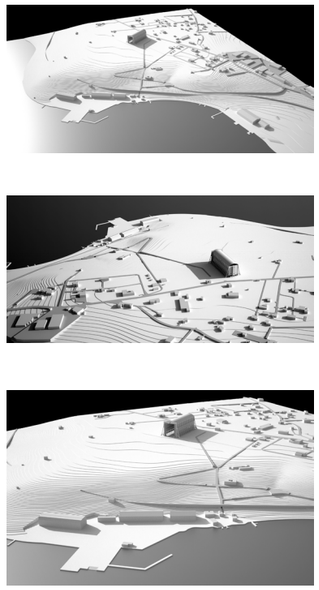


Fig.99. Varie viste del modello relativo alla fabbrica dell'hangar e il suo paesaggio circostante.

Parlare di monumento industriale /militare può sembrare contraddittorio, specialmente se si analizza il significato del concetto di «monumento», inteso genericamente come frutto della sua nozione estetico-celebrativa, e la comune nozione del mondo industriale come connesso alla categoria dell'utile, alla stretta funzionalità e quindi destituito generalmente di valori estetici.

Del resto già il passaggio dal concetto di monumento singolo ad «ambiente», almeno per quanto riguarda i centri storici, o la nozione di monumento inserito nel paesaggio e più ancora nel tessuto territoriale, rappresenta una rivoluzionaria innovazione rispetto alle convenzioni culturali.

Molto spesso le pesanti sostituzioni edilizie operate in tutta Europa sono state il risultato e derivano dal non riconoscimento del valore del paesaggio urbano, dei tessuti spontanei, dell'edilizia minore, del rapporto tra morfologia e tipologia nell'ambito della città murata.

Non è quindi contraddittorio richiedere il riconoscimento sopra tutto di una nuova dimensione del monumento che recuperando l'etimo di «moneo», affidando cioè alla storicità della memoria le testimonianze contemporanee, comprenda a legittimo titolo la fabbrica di ieri come l'antica abbazia.

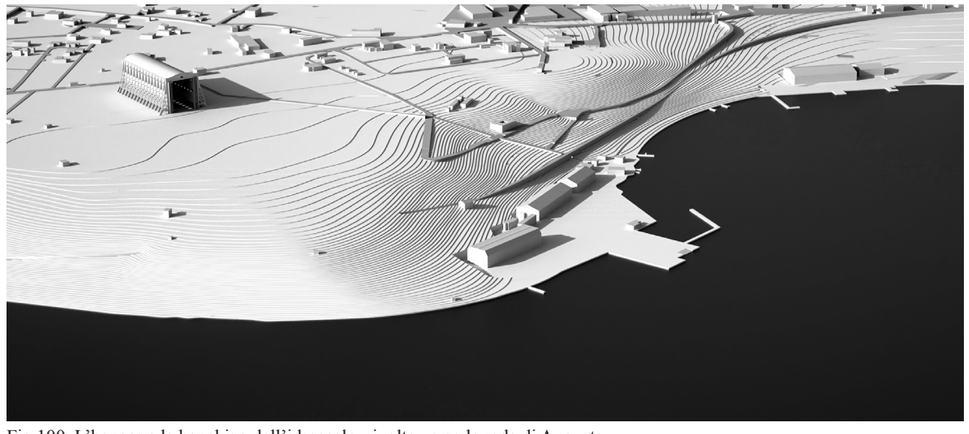


Fig.100. L'hangar e la banchina dell'idroscalo, rivolte verso la rada di Augusta.

3. Aspetti metodologici dell'intervento

L'attività di ricerca, volta ad individuare le qualità dell'opera architettonica assegnata e la rispondenza alle finalità relative al programma del Dottorato di Ricerca nell'ambito dei problemi legati al recupero e al riuso dell'hangar per dirigibili di Augusta, intende porre l'attenzione sulle questioni legate alle scelte progettuali in vista di un nuovo programma di riuso dello spazio architettonico. [55]

L'intervento di progetto persegue il fine di mantenere le caratteristiche spaziali e tipologiche dell'hangar e di organizzare spazi disponibili per un uso, di tipo museale, espositivo, fieristico e per attività culturali e ricreative specializzate, conforme alla sua storia e all'intrinseca qualità dei suoi spazi.

Nell'affrontare il problema del recupero delle architetture storiche, diventa necessario conoscere natura e tipo d'intervento, in modo tale da condurre e guidare l'operazione progettuale entro certi ambiti che possano riguardare tematiche legate *al riuso, alla riconversione e alla rifunzionalizzazione.*

Riuso inteso in senso stretto come operazione che intende usare nuovamente un'architettura dopo un periodo più o meno lungo di abbandono; riconversione intesa come un mutamento di funzione dove quella precedente sarebbe comunque ancora possibile o infine rifunzionalizzazione intesa come passaggio da una funzione ad un'altra, che può avvenire in forma progressiva, quasi una lenta evoluzione interna, o in forma traumatica, con parziale o totale cancellazione del carattere interno dell'edificio originario.

E' stato comunque fondamentale stabilire se esistono relazioni tra la vecchia e la nuova funzione, se esse risultino in qualche modo compatibili, perché solo storicizzando l'intervento si può individuare e sottolineare, qualunque sia lo scarto cronologico, una sorta di "filiazione" reale o simbolica che sia.

55. E. Palazzotto (a cura di), *Il progetto nel restauro del moderno,* Quaderni del Dottorato di Ricerca in Progettazione Architettonica, Università degli Studi di Palermo, Palermo 2007.
E. Palazzotto (a cura di) ,*Il restauro del moderno in Italia e in Europa,* Quaderni del Dottorato di Ricerca in Progettazione Architettonica, Università degli Studi di Palermo, Palermo 2011.

L'orientamento prevalente, che si evince dalla lettura dell'opera architettonica, mira a intendere l'hangar come un grande "contenitore" di esposizioni, con relative variazioni tematiche e luogo di incontro collettivo.
Un ruolo progettuale determinante viene assunto da tutte quelle specifiche caratteristiche fisiche e vocazionali espresse dal complesso dell'hangar.
Aspetti peculiari che qualificano l'opera architettonica come la profonda assialità, l'esteso sviluppo delle superfici verticali delle grandi pareti e il vano scala posto a fondale del grande spazio centrale collegato al sistema del ballatoio, hanno rappresentano veri e propri punti di forza dai quali si è partiti per iniziare una riflessione di tipo progettuale sulle scelte compiute.
Ciò ha comportato la necessità di trovare soluzioni morfologiche, tecnologiche e materiche assolutamente compatibili con il carattere storico-artistico del complesso dell'hangar di Augusta, strettamente finalizzate a valorizzare il comportamento dell'edificio nel tempo. L'intervento, dal punto di vista metodologico, può essere riassunto in alcuni momenti fondamentali consistenti:

- nell'analisi e negli studi indispensabili per approfondire la conoscenza del manufatto architettonico e dell'area antistante, della loro storia, allo scopo di reperire elementi probanti per ulteriori scelte progettuali.

- nella valutazione, all'atto dell'assegnazione del tema di ricerca, la presenza o meno di tutte le superfetazioni, nella consapevolezza dell'esistenza di una "forma originaria" del manufatto;

- nell'adeguamento alla nuova destinazione d'uso del complesso monumentale, specialmente con riferimento alla realizzazione degli adeguati impianti tecnologici e nel pieno rispetto delle caratteristiche tipologiche dell'edificio;

- nella ridefinizione di tutti gli spazi interni ed esterni ed in particolare della vasta area immediatamente antistante l'hangar, nell'ambito di un più vasto e organico intervento che comprenderà l'intera zona, un tempo costituente l'ex aeroporto militare "Luigi Spagnolo", estesa sino al mare ed alle aviorimesse per gl idrovolanti.
Tra i temi progettuali ha una specifica importanza quello del recupero della "memoria" che dovrebbe indurre a ricercare tutti i segni architettonici di qualità, per una loro completa restituzione.
Si ritiene che, pur tenuto conto dello stato attuale del monumento, sia indispensabile conservare tutti quegli elementi materiali che contribuiscono a determinare quella particolare qualità architettonica riconoscibile nell'edificio. Tenuto conto che l'hangar insiste in un contesto territoriale della Sicilia particolarmente stratificato dal punto di vista storico-archeologico, caratterizzato da insediamenti risalenti sino all'età della colonizzazione greco-romana di "Megara Hyblaea", si è reso necessario compiere alcune investigazioni atte a dimostrare un'effettiva presenza archeologica nell'area immediatamente prossima all'hangar.
Il risultato è stato che il Comune di Augusta ha individuato nello spazio della sua rada, tra i forti Garcia e Vittoria, un'area di giacimenti archeologici.
Si ritiene inoltre di fornire alcune indicazioni progettuali che intendono soffermarsi su alcune questioni di carattere metodologico riassumibili nella necessità di trovare la "giusta misura" di uno spazio architettonico.
Nel concetto e nel metodo del recupero e della riqualificazione di una straordinaria architettura come l'hangar per dirigibili di Augusta, il progetto d'intervento viene inteso come un rispettoso ciclico trattamento della "materia" esistente, fondandosi necessariamente sul riconoscimento del valore unitario dell'intero complesso. Inoltre la piena integrazione tra l'esistente e il nuovo si basa sulla valorizzazione innovativa delle specifiche caratteristiche fisiche e vocazionali espresse dal complesso dell'hangar.

Fig.101. Cartografia relativa all'individuazione dei principali nuclei archeologici della Sicilia: cfr. Piano Paesistico Territoriale Regionale, Assessorato Territorio e Ambiente della Regione Sicilia.

Fig.102. La rada di Augusta individuata come area di alto interesse archeologico.

Il progetto, che a sua volta produrrà una modificazione dello spazio architettonico, ha selezionato soltanto alcuni elementi con cui istituire un reale coinvolgimento. Di fronte al tema dell'uso di una struttura architettonica esistente a fini espositivi, i problemi da affrontare ruotano intorno alla definizione del rapporto tra "contenitore" e "contenuto".
Aprire un dialogo con il contenitore significa tener conto dei rapporti con il contesto, allo stesso modo con cui un edificio si confronta con la città.
L'intervento è ascrivibile entro il registro degli interventi ammissibili derivanti dal quel rapporto dialogico tra conservazione e innovazione, comunque nell'assoluto rispetto delle caratteristiche spaziali e tipologiche dell'edificio.
La ricerca intende proporre un intervento che si configuri come sistema controllato di situazioni spaziali destinate a preservare lo spazio principale dell'hangar, introducendo una condizione di inedite funzioni dello spazio.
Ed è proprio sul concetto di spazio che si intendono fare alcuni ragionamenti in merito al cambiamento delle condizioni di percezione spaziale.
Diremo che il carattere precipuo dell'architettura, ossia il carattere per cui essa si distingue dalle altre attività artistiche, sta nel suo agire con un vocabolario tridimensionale che include senza dubbio l'uomo. L'architettura a differenza delle altri arti, appare come una "grande scultura scavata" nel cui interno l'uomo penetra e cammina. La pianta di un edificio non è infatti che un'astrazione cioè una proiezione astratta sul piano orizzontale, di tutte le sue partizioni interne, una realtà che nessuno può notare se non sulla carta, la cui importanza è data dal fatto di misurare per eseguire materialmente il lavoro di costruzione.
L'architettura inoltre non deriva da una somma di larghezze, lunghezze e altezze degli elementi costruttivi che racchiudono lo spazio, ma proprio dal vuoto, dallo spazio racchiuso, dallo spazio interno in cui gli uomini camminano e vivono.

3.1 L'essenza spaziale dell'hangar intesa come realtà architettonica dello spazio

Scendendo più da vicino sulle questioni interne all'hangar e riferendosi alle valutazioni condotte sulla sua spazialità ai fini dei ragionamenti progettuali, c'è da sottolineare come fin dall'inizio la lettura del suo spazio, nonostante il suo rigore e la sua chiarezza, abbia provocato dei condizionamenti legati alla volontà di voler "occupare" tramite il progetto del nuovo lo spazio interno. [56]
Sono stati di recente temi ricorrenti quelli adottati per il riutilizzo di grandi opifici industriali, dove il progetto si pone come intervento volutamente dissonante e di rottura dello spazio affermando la volontà a non subordinarsi all'esistente.[57]
Avere tramite lo scopo del progetto del nuovo il pretesto attraverso cui sbilanciare fortemente l'attenzione sul cambiamento della spazialità interna dell'hangar nel pieno rispetto della sua conservazione poteva indurre sicuramente a scelte alternative e sicuramente valide.
Ma l'aspetto che colpisce particolarmente è lo spazio compreso entro l'hangar, ossia lo spazio che è compreso all'interno delle pareti intese come cassa muraria.

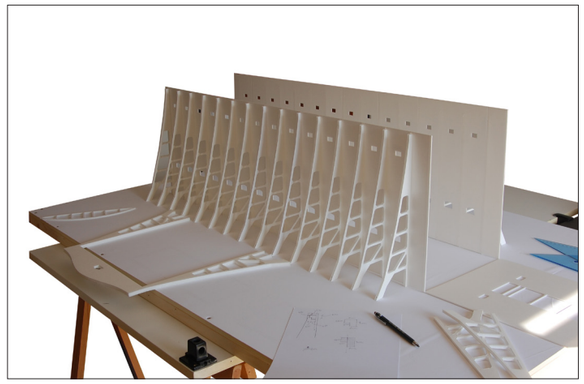


Fig.103. Il modello dell'hangar in fase di costruzione .

56. Le valutazioni iniziali sull'opportunità o meno di "riempire" lo spazio in funzione del nuovo programma di riuso dello spazio dell'hngar, si sono rivelate elusive rispetto le scelte che sono state adottate. La costruzione di un modello ad una scala adeguata è stata di fondamentale importanza per la comprensione dello spazio.

57. Secondo Franco Purini, "nella modernità la via del contrasto si è affermata come uno degli strumenti compositivi più efficaci. Le coppie dialettiche pesante/leggero, opaco/trasparente, scabro/liscio, retto/curvo, chiuso/aperto, verticale/orizzantale. [...]Questa serie di contrapposizioni si proietta sulle tre modalità che identificano il comporre architettonico moderno: la traslazione, la traslazione e la compenetrazione."
Cfr. F. Purini, *Comporre l'architettura*, Roma-Bari 2000.

L’essenzialità del suo carattere risiede nel fatto che la condizione per il quale è stato concepito è quella di un grande spazio racchiuso a protezione di qualcosa da contenere.
Tale ragionamento porta a considerare la condizione interna dell’hangar una condizione ampiamente definita se si considera che lo spazio, che inizialmente ci interessava, risulta “essenzialmente occupato dal vuoto”.
Nel momento in cui lo spazio interno all’hangar si definisce concluso perchè risulta definito da un chiaro rgore, esso diventa vuoto confermando il suo vero carattere e contenendo al suo interno uno dei più importanti elementi di definizione dello spazio architettonico.
Bisognava lavorare con un sistema progettuale in grado di mantenere inalterato il vuoto centrale.
Il reale fatto architettonico interno dove è possibile riscontrare regole e principi che sono di base per il progetto,[58] sono le membrature di chiusura della scatola architettonica tali da supporre un lavoro proprio su di esse. Le quattro pareti interne dell’hangar si definiscono come facciate interne rivolte verso uno spazio che vi è compreso; esse possiedono dei sistemi che oltre a renderle specifiche di alcune funzioni, evocano la definizione dei celebri impianti spaziali dell’antichità.
A questo punto diventata prioritaria la scelta di lavorare con un sistema che salvaguardi il vuoto centrale e che crei dei rapporti con le superfici delle facce interne che si rendono diversificate. Supporre delle percorrenze sulle pareti in base allo schema esistente della passerella di servizio intesa come un luogo inedito da dove osservare lo spazio centrale è stata la prima verifica condotta. La conseguenza è quella di inediti punti di osservazione che si vengono a creare all’interno dello spazio, in relazione alla posizione. Non essendo percorsi specifici che partono cioè da un punto per giungre in un altro ma continui ed avvolgenti lo spazio, la percezione dello stesso che vine definita dalle pareti in quanto chiusura, varia perchè in continuo spostamento.

58. C. Ajroldi, *Il restauro del moderno: un convegno a Palermo,* in E. Palazzotto (a cura di), *Il restauro del moderno in Italia e in Europa, quaderni del Dottorato di Ricerca in Progettazione Architettonica,* Palermo 2011.

In base a questo principio, Bruno Zevi affronta nel suo libro *Saper vedere l’architettura* il tema legato alla percezione dello spazio architettonico; anche se si tratta di un testo molto datato, sembra utile riportare le note seguenti.
Egli sostiene che bisognò “[...] attendere la scoperta della prospettiva, cioè della rappresentazione grafica delle tre dimensioni altezza, profondità e larghezza, per far credere agli artisti del XV secolo di possedere finalmente le dimensioni dell’architettura e il metodo di rappresentarle”.
Zevi sostiene inoltre che la realtà dell’oggetto architettonico non si può esaurire nelle tre dimensioni prospettiche; “per possederla integralmente, avremmo bisogno di un numero infinito di prospettive da altrettanti punti di vista”.
Per Zevi esiste un altro elemento oltre alle tre dimensioni prospettiche tradizionali, ed è appunto lo *spostamento successivo dell’angolo visuale*.
Il tempo diviene così *“quarta dimensione”*. [59]
La quarta dimensione sembrò quindi rispondere esaurientemente al quesito delle dimensioni dell’architettura. Ogni opera di architettura, per essere compresa e vissuta, richiede il *tempo del nostro cammino;* la quarta dimensione è sufficiente a definire il volume architettonico, cioè la scatola muraria che racchiude lo spazio. Molto spesso l’uno condiziona l’altra. La scatola entro cui è racchiusa una dimensione spaziale corrisponde al contenente ed è rappresentato dalla cassa muraria, il contenuto invece lo spazio interno.
Ma lo spazio in sè, l’essenza dell’architettura trascendei limiti della quarta dimensione.
Allora Zevi si chiede: “quante dimensioni ha questo “vuoto” architettonico, lo spazio. Ma lo spazio in sé, l’essenza dell’architettura, trascende i limiti della quarta dimensione. Secondo l’autore possono sorgere due gravissimi equivoci che non solo annullerebbero il valore del ragionamento precedente, ma addirittura renderebbero ridicola l’interpretazione spaziale dell’architettura.

59. B. Zevi, *Saper vedere l’architettura. Saggio sull’interpretazione spaziale dell’architettura*, Torino 1993.

Essi sono:

1- "che l'esperienza spaziale architettonica si possa avere solo all'interno di un edificio, cioè che praticamente non esista o non abbia valore lo spazio urbano;

2- "che lo spazio non soltanto sia il protagonista dell'architettura, ma esaurisca l'esperienza architettonica, e che di conseguenza l'interpretazione spaziale di un edificio sia sufficiente come strumento critico per giudicare un'opera di architettura." [60]

60. B. Zevi, *Op. cit.*

Zevi ribadisce che "l'esperienza spaziale propria dell'architettura si prolunga nella città, nelle strade e nelle piazze, nei vicoli e nei parchi e dovunque l'opera dell'uomo ha limitato dei "vuoti", ha cioè definito degli spazi racchiusi.
"Ogni volume edilizio, ogni scatola muraria costituisce un limite, una cesura nella continuità spaziale, è chiaro che ogni edificio collabora alla creazione di due spazi: gli spazi interni, definiti compiutamente dall'opera architettonica, e gli spazi esterni, o urbani, racchiusi entro quell'opera e le altre attigue.
Il secondo equivoco porta il ragionamento ai suoi estremi confini logici e all'assurdo. Dire che lo spazio interno è l'essenza dell'architettura non significa affatto affermare che il valore di un'opera architettonica si esaurisca nel valore spaziale.
Ogni edificio è infatti caratterizzato da una pluralità di valori: economici, sociali, tecnici, funzionali, artistici e spaziali e che tutti quanti concorrono alla realtà dell'edificio come conseguenza di questi fattori.
Che lo spazio, il vuoto, sia il protagonista dell'architettura, a pensarci bene, è in fondo anche naturale: perchè l'architettura non è solo arte, non è solo immagine di vita storica o di vita vissuta da noi e da altri; nè anche e soprattutto l'ambiente, la scena ove la nostra vita si svolge." [61]

61. *Ibidem.*

Inoltre c'è da aggiungere che il carattere di ogni opera edilizia è determinato, sia nello spazio interno che nella

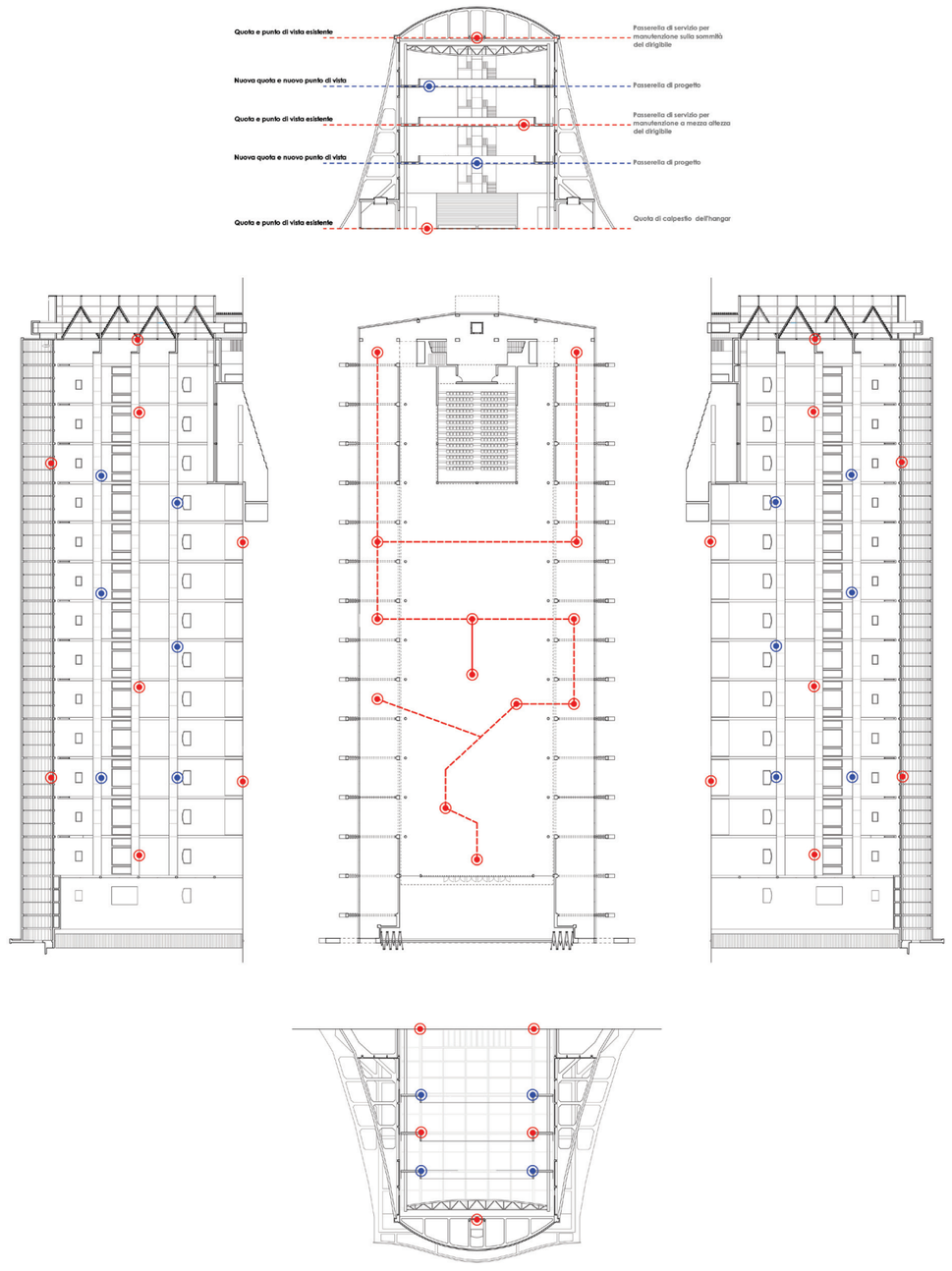


Fig.104. Vecchi e nuovi punti di percezione spaziale .

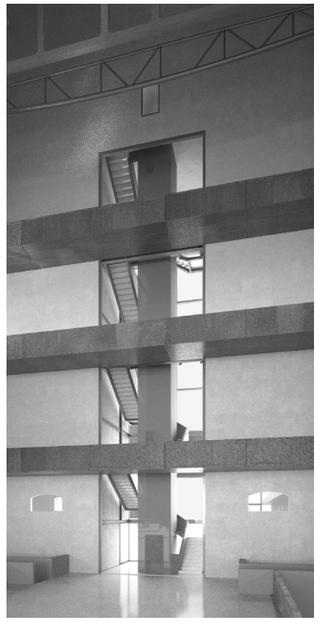
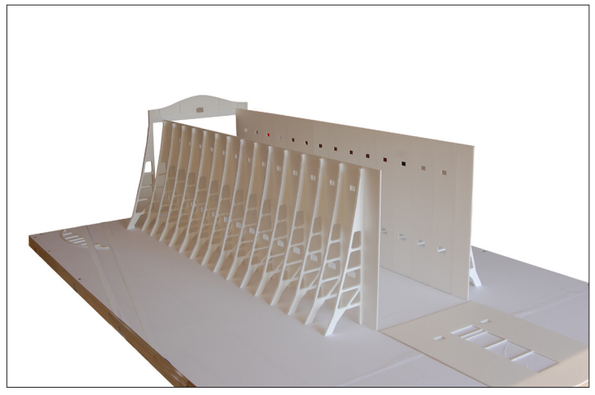


Fig.105. Vista di campo e controcampo della spazialità interna all'hangar in relazione ai nuovi punti di vista nati dall'inserimento di una nuova percorrenza interna (rendering).

volumetria muraria, da un elemento fondamentale, la scala, cioè il rapporto tra le dimensioni dell'edificio e le dimensioni dell'uomo. A nostro avviso, quest'ultimo punto è fondamentale per dare avvio ai futuri ragionamenti progettuali.
Quello che si vuole indagare corrisponde alla ricerca del cambiamento non delle condizioni spaziali interne dell'hangar, ma il cambiamento della condizione dei punti di vista interni.
Il nuovo intervento restituisce infatti dei nuovi punti di osservazione che prima non esistevano.
Si viene a modificare lo spostamento successivo dell'angolo visuale ossia di percezione spaziale.
E' questa la nuova condizione spaziale interna: lo spazio originario immutato ma mutati i punti di osservazione in specifiche zone della spazialità interna dell'hangar con chiare ripercussioni sulla visione del paesaggio circostante.



3.2 Metodologie d'intervento nell'area antistante l'hangar

Il luogo possiede caratteri peculiari e merita, per le rilevanti relazioni istituite con gli aspetti paesaggistici, un'attenta riflessione e un approccio progettuale sensibile ed ampio.
L'intervento complessivo sull'area interessata dalla presenza degli hangar per dirigibili e idrovolanti, costituente l'ex aeroporto militare "Luigi Spagnolo", ha come obiettivo la comprensione della complessa realtà del sito, considerato come possibile giacimento archeologico, come documento di insediamenti legati alla storia dell'aviazione militare e civile, ma anche come itinerario turistico-culturale di una città che si seppe trasformare da città imperiale a città militare.[62]
Essa rappresenta non solo uno dei capisaldi della colonizzazione greca d'Occidente, ma anche l'epicentro del tratto di costa compreso tra capo S.Croce (Augusta) e capo S.Panagia (Siracusa) di elevatissimo interesse storico-archeologico.

62. Liliane Dufour, *Augusta: da città imperiale a città militare*, Palermo 1989.

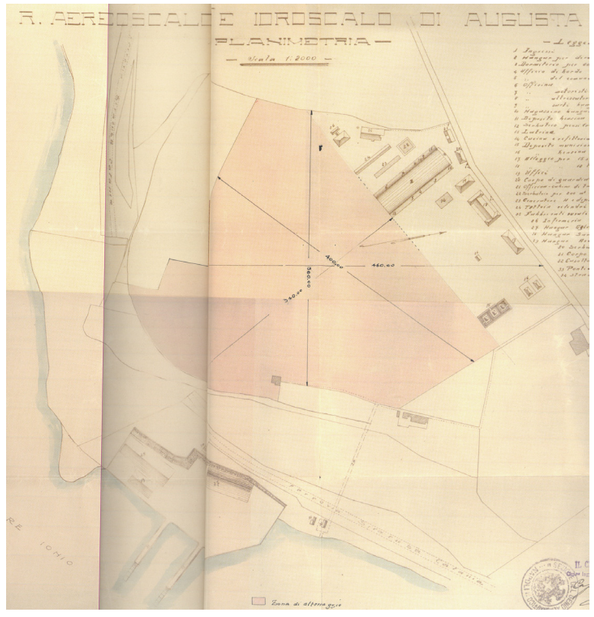
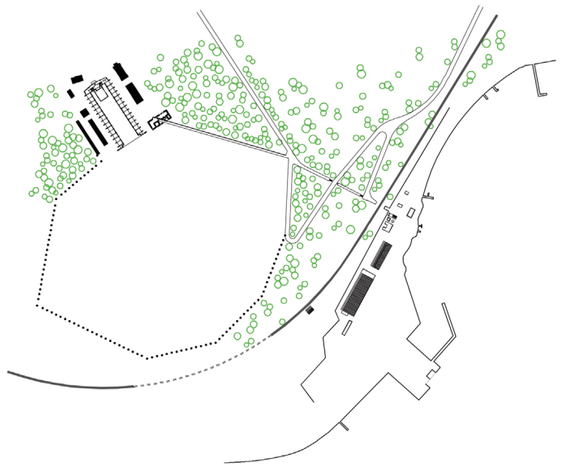


Fig.106. Disegno raffigurante il dimensionamento dello spazio esterno antistante l'hangar. Tale area rappresentava lo spazio di manovra del dirigibile, ossia la superfice utile entro la quale potersi muovere.

La vasta area intorno all'hangar possiede le caratteristiche di una sorta di "museo" a cielo aperto che consente di "leggere" le diverse costruzioni che qui sono sparse secondo la logica dell'"appadiglionamento".
Esse divengono le polarità di un circuito per attività espositive, culturali, sportive e ricreative.
In particolare, si sottolinea la necessità di recuperare alcuni corpi ad una elevazione disposti attorno all'hangar, in prossimità dell'ingresso, risalenti ai primi decenni del Novecento.
Il tracciato del parco si basa su ragioni botaniche e di ecosistema e sul concetto di convergenza morfologica vegetale, in modo da trasformarsi in un elemento di alto valore ambientale, scientifico e paesaggistico.
Gli interventi esterni mirano a mantenere una chiara visione paesistica dove le ipotesi trasformative saranno concepite in stretta relazione con i valori orografici, morfologici ed estetici dell'area di intervento.
Il paesaggio acquista in tal modo un ordine e una dimensione di "naturale artificialità", organizzandosi in base alla irregolarità e alla frammentazione.
Si cercherà di mantenere il carattere di aula che l'hangar esprime..

Fig.107. Disegno raffigurante il rapporto dell'impianto dell'aeroscalo in relazione al grande spazio antistante.



3.3 Analisi grafica ed interpretazioni critiche dell'opera architettonica

Franco Purini afferma che qualsiasi vicenda progettuale manifesta delle difficoltà quando si tenta di ricostruirla.[63]
E' anche vero che è la stessa natura del progettare, fatta di un fitto intreccio di scelte conseguenti, automatismi e casualità che ci deve permettere di ricostruire la propria fenomenologia secondo riconoscibili coerenze.
Se è vero che il lavoro del progettare si sottrae a qualsiasi consequenzialità che non sia oggetto di congetture a posteriori, è anche vero che è lo stesso edificio a doverci svelare con "energia" i suoi significati profondi.[64]
Con queste parole sembra quasi di tracciare un aspetto irrazionale ed empirico del progetto di architettura, ma invece è proprio da queste riflessioni che scaturisce una considerazione talmente alta della razionalità specifica del pensiero progettuale da essere convinti dell'impossibilità di una sua restituzione attraverso un racconto o tramite un riallineamento dei documenti che ne costituiscono la memoria. L'identificazione di un edificio infatti comporta un preliminare "identificarsi".
La conoscenza di un edificio può essere schematizzata, come sostiene Franco Purini, attraverso quattro forme cognitive ovviamente non progressive.
La *conoscenza inconsapevole* che consiste in quella forma di conoscenza che si costruisce attraverso la consuetudine amplificandosi e costituendosi come forma "frequentativa" dell'uso.
Si tratta sicuramente di una modalità generica del conoscere comune a tutti coloro che abitano un casa o una città, ma che nello stesso tempo si configura come una forma "alta" e "nobile" soprattutto perché non è avvertita coscientemente.
La *consapevolezza culturale* ha origine dall'analisi storica che ci consente di costruire diverse interpretazioni sull'universo dei fenomeni che hanno prodotto l'edificio indagato.

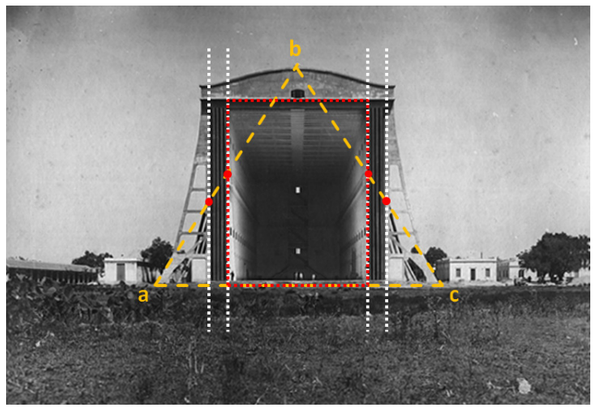
63. F. Purini, *Comporre l'architettura*, Roma-Bari 2000.

64. E' nell'atto del costruire che intervengono più forze, più tecniche, più uomini e quindi l'edificio non può che assorbire questa pluralità di influenze. Potremo quindi dire che possono esistere più conoscenze, più storie possibili.

A mio avviso, quest'ultima forma di conoscenza non riguarda l'oggetto inteso come cosa fisica, ma in quanto generatore di documenti quali veri oggetti dell'analisi, ci permette di allestire vari scenari che riguardano soprattutto il rapporto tra motivazioni generali e scelte particolari costruendo una sorta di supporto di riferimento, una vera e propria "memoria storica".
Il *rilievo architettonico* è invece quella forma di conoscenza che assume al suo centro la dimensione concreta e fisica del manufatto e ci permette di raggiungere una certa oggettività su alcuni aspetti dell'edificio.
Oltre ad essere uno strumento, rapppresenta un metodo di lettura e di interpretazione critica del manufatto.
C'è un'ultima forma di conoscenza che riguarda quei processi immaginativi innescabili solo dopo aver affrontato le precedenti forme. *L'immaginazione* attorno ad un edificio ci permette di superare quei risvolti "archeologici che fanno parte dell'esperienza conoscitiva." [65] Questa immaginazione progettuale che appartiene alla nostra memoria individuale può andare oltre quella dimensione reale che riveste un edificio.
Da tutti questi "vincoli" intrecciati tra loro e da tutta una serie di sovrapposizioni è sicuramente deducibile una sorta di incremento della "volontà conoscitiva dell'architettura" prodotta ed alimentata proprio dalla sua inafferabilità e dal suo sottrarsi all'univocità di una interpretazione. A tal punto è stato di fondamentale importanza in fase di studio e analisi del manufatto architettonico, far sì che questi documenti non si sovrapponessero nuovamente ma fossero finalizzati verso la costruzione di valide ed attendibili ipotesi sulla loro "separazione". E' importante ricordare come ad una pluralità di letture iniziali contribuisca anche il rapporto delicato tra chi analizza l'oggetto e l'oggetto analizzato caratterizzati entrambi da reciproche influenze. Noi oggi guardiamo con uno spirito diverso, più empirico e molto più "laico", all'uso dei rapporti proporzionali per determinare le dimensioni e le relazioni tra le parti che compongono un edificio o tra un edificio e le sue membrature architettoniche.

65. F. Purini, *Op. cit.*

Abbiamo spostato il problema dalla ricerca di una "verità oggettiva", alla definizione di un *sistema di controllo e di costruzione del progetto inteso come sistema di forme percepite dall'uomo* e quindi pensate e disegnate in rapporto ad esso.
Non crediamo più a modelli eterni nè a regole di armonia assoluta, ma sappiamo dall'osservazione diretta dei fatti architettonici, che certe forme e certi rapporti fra le dimensioni che le determinano, posseggono un maggiore contenuto estetico in relazione alla natura e ai modi di percezione.
Di qui l'uso di rapporti proporzionali nella costruzione e nel controllo del progetto di architettura e la ricerca di unità di misura capaci di far leggere il tutto come combinazione coordinata di parti.
Del resto, l'impiego di un sistema proporzionale di controllo per la composizione di una struttura formale complessa, la costruzione di un reticolo o di un impianto geometrico di base che regoli la disposizione delle singole parti e le loro relazioni reciproche, è uno degli strumenti più frequentemente adoperati nella pratica della composizione architettonica.
Il tentativo rimane quello di attuare attraverso il momento analitico, una fase di comprensione e di lettura critica dell'opera finalizzata alla fase progettuale.
Capire se il nuovo intervento acquisirà un carattere di subordinazione o di tensione quando dovrà dialogare con la spazialità preesistente.



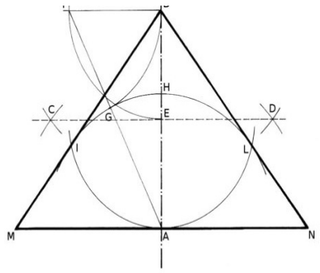


Fig. 108. Costruzione geometrica del triangolo aureo.

Fig. 109. Sovrapposizione di rapporti geometrici sul fronte principale.

Sarebbe sicuramente errato sostenere che l'analisi non sia essenziale, ma è altettanto sbagliato presumere che il momento analitico sia separato dalla fase ideativa, e che debba precederla con una sua spesso complicata procedura.
Ludovico Quaroni ha scritto che perchè il lavoro progettuale possa eessere considerato riuscito, deve tendere «verso una 'coerenza formale' [...] che si avvicini per quanto è possibile a una 'struttura' formale, dove la parola 'struttura' esprime appunto il raggiunto, felice rapporto tra le parti, che dunque non risultano più giustapposte, ma in una relazione intima tra loro, capace di determinare nell'osservatore [...] un'emozione' intellettuale, distinta dal semplice godimento di qualcosa che sia solo piacevole, in qualche modo».[66]
Prenderei spunto da questa considerazione: nell'architettura esiste una sorta di struttura invisibile che lega le parti e il tutto e che rende necessaria e coerente la composizione dei singoli elementi tra loro.

66. L. Quaroni, *Verso un'azione di retroguardia in difesa dell'architettura italiana*, in M. Montuori (a cura di), *Lezioni di progettazione*, Milano 1998.

In architettura, la geometria è uno dei principali strumenti per determinare coerenza e necessità tra le varie parti e il tutto.
Questa tecnica di costruzione e di controllo del progetto percorre infatti non solo tutta la storia dell'architettura fino all'epoca della rivoluzione industriale, ma permane come una costante anche all'interno dell'architettura del Movimento Moderno, nella quale anzi è possibile individuare una linea di ricerca molto precisa, che si basa sulla preventiva riduzione ad elementi semplici e formalmente autonomi delle diverse parti dell'organismo architettonico e a una successiva ricomposizione di questi elementi attraverso strutturazioni di ordine geometrico.[67]
Si è proceduto pertanto all'individuazione di alcuni rapporti metrico-dimensionali in grado di definire la fabbrica conferendo, attraverso evidenti relazioni tra le parti, un carattere specifico all'opera.
Ma per comprendere a fondo l'opera, si è proceduto alla separazione dei vari elementi fondamentali, tali da essere studiati e compresi separatamente per poi -

67. G. Fioravanti, *La composizione contemporanea*, Roma-Reggio Calabria 1990.

dopo attendibili formulazioni sulle loro proprietà - riallinearli secondo un coerente racconto.
Tenuto conto del contesto socio-culturale che ha caratterizzato la costruzione della fabbrica, sembra leggittimo fare alcune considerazioni sull'atteggiamento e su alcune scelte del progettista. L'opera, per i forti rapporti che riesce ad istituire con il paesaggio circostante, sembra essere intrisa di quei rapporti proporzionali fondamentali in grado di formare e restituire immediatamente un'immagine unitaria nel suo complesso.

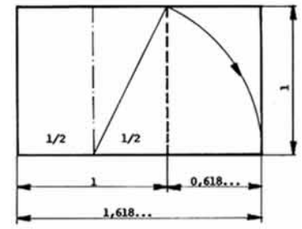
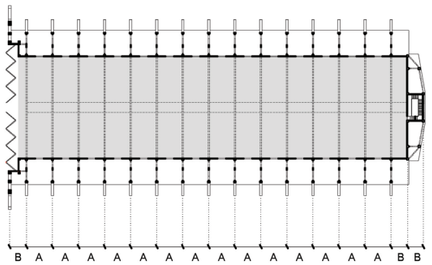
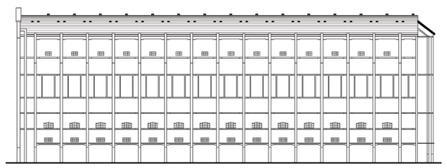
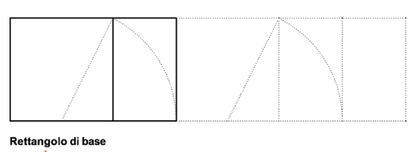


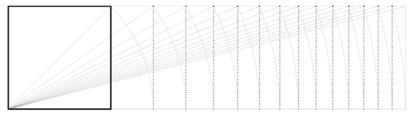
Fig. 110. Costruzione grafica del rettangolo aureo

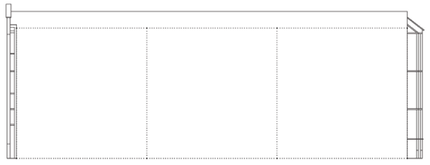
Fig. 111. Analisi grafica di alcuni rapporti metrico-dimensionali della fabbrica dell'hangar.

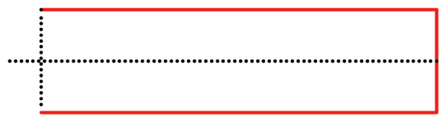


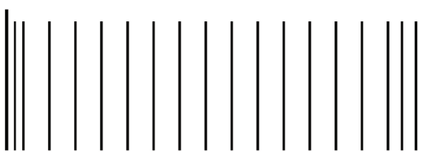












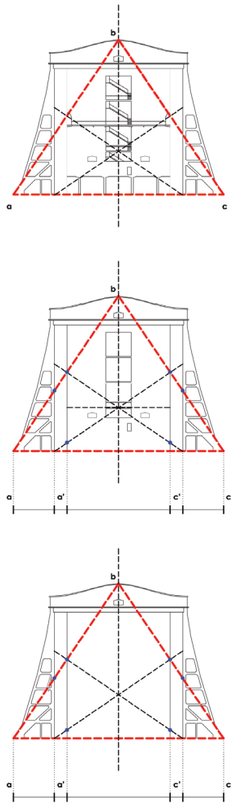
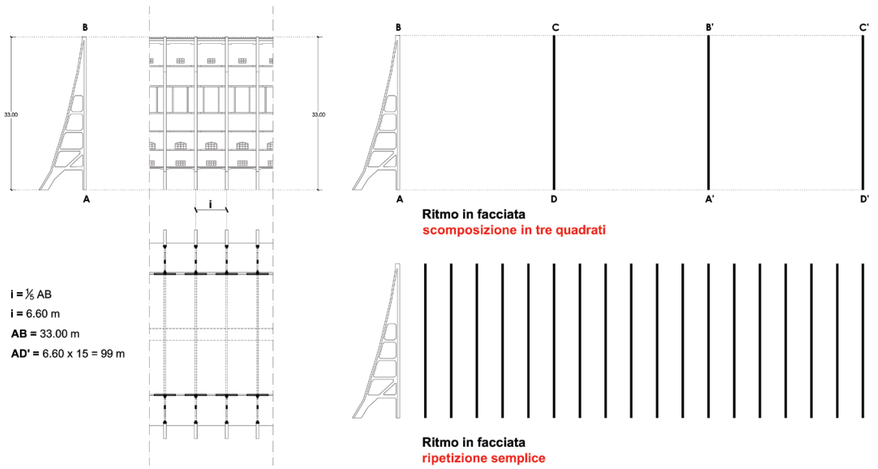


Fig. 112. Analisi grafica di alcuni rapporti metrico-dimensionali della fabbrica dell'hangar.

Proprio il rettangolo aureo e le sue proprietà sono alla base del sistema formale di controllo planimetrico della spazialità interna dell'hangar.
Anche sulle membrature di chiusura laterale sono facilmente riscontrabili chiari rapporti geometrici e di ripetizione.
Il fronte principale restituisce un'immagine da un forte valore formale, perfettamente riconducibile ad forte immagine archetipa ossia quella del triangolo.
Entrambe le facciate laterali sono virtualmente scomposte in tre quadrati di 33 m di lato. All'interno esse sono suddivise in campi pari a 6,60 m.
Nella facciata posteriore si ripropone il triangolo virtuale che definiva il fronte principale.
La ripetuta iterazione nella facciata laterale di un elemento dal forte carattere strutturale, comporta la formazione di una *serie* e quindi la necessità di definire una norma attraverso la quale questa serie viene strutturata, una sorta di norma che regoli la combinazione di un insieme di elementi tra loro uguali, rimandando direttamente la questione a problemi di ritmo.
Nell'architettura moderna, sono molto frequenti gli edifici di natura *seriale*, quegli edifici cioè che sono caratterizzati dall'iterazione di un elemento. [68]



Questo comporta la presenza, nel progetto, di uno specifico tema compositivo: quello della *ripetizione.*
Alla necessità di ripetere un modulo *funzionale* fa riscontro l'esigenza di strutturare la conformazione dell'edificio attraverso la ripetizione di un modulo *formale* che diventi unità di misura della conformazione stessa. Qualsiasi opera architettonica, dalla più elementare alla più complessa, può essere letta attraverso la sua struttura ritmica.
Anzi, il ritmo costituisce il problema centrale nella costruzione della *venustas.*
La bellezza in architettura, il fascino che da essa promana si svela attraverso l'analisi dei ritmi che l'organizzano.

68. Non si tratta certo di un tema introdotto dalle condizioni moderne del fare architettura, poichè la ripetizione - si pensi alla colonna nel tempio greco, all'arco nell'architettura romana o alla campata nella chiesa rinascimentale - ha sempre rappresentato, nel tempo, un elemento costitutivo del progetto, ma i problemi posti dalla società industriale di massa ne hanno sicuramente ampliato il campo di applicazione.

Fig. 113. Struttura ed intervallo lungo il fronte laterale.

3.4 Il Restauro

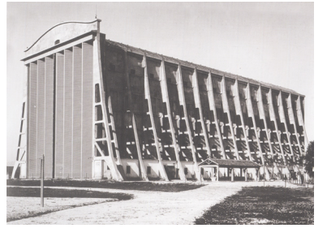


Fig. 114. Vista di scorcio di un fianco dell'hangar.

Fig. 115. L'hangar in rapporto alla radura antistante e alla folta vegetazione che le fa da corona.

Il restauro è un settore disciplinare che affonda le sue radici tanto nella moderna ricerca storica quanto nelle tradizionali pratiche di "manutenzione" tese a preservare un oggetto, al quale si riconosce un valore artistico, di memoria o anche economico, dal degrado.
Proprio nel valore di memoria e nel riconoscimento *storico-artistico* meglio si possono individuare le più autentiche ragioni del restauro e della tutela dei beni culturali, nella fattispecie di quelli architettonici.[69]
Monumenti architettonici del passato come l'hangar per dirigibili di Augusta non solo appartengono allo studio dell'architettura, ma servono quali documenti essenziali, a chiarire e ad illustrare in tutte le sue parti la storia dei vari tempi, e perciò vanno rispettati come autentici documenti del passato.
Il proposito di restaurare i monumenti, sia per consolidarli riparando alle ingiurie del tempo, sia per riportarli a nuova funzione di vita, esprime un concetto tutto moderno, parallelo a quell'atteggiamento del pensiero e della cultura, che vede nelle testimonianze costruttive e artistiche del passato, a qualunque periodo esse appartengano, argomento di rispetto e di cura.[70]
Le numerose teorie svolte intorno al tema dei restauri hanno risposto a tendenze assai varie.[71]
L'intervento intorno all'hangar di Augusta si colloca all'interno di quel rapporto tra valore di *memoria* e riconoscimento *storico-artistico* dell'opera escludendo a priori l'uso strumentale della preesistenza per realizzare nuove architetture ma cercando attraverso il "nuovo", di conservare l'opera nella sua immagine e consistenza fisica e nel suo sistema di relazioni spaziali ed ambientali.
Evidentemente la nostra riflessione e la nostra operatività devono essere indirizzate sul restauro inteso come atto di cultura derivante da esigenze esclusivamente culturali e condotto con atteggiamento di umiltà e rispetto.

69. G. Carbonara, *Teoria e metodi del restauro*, in *Trattato di restauro architettonico*, diretto da G. Carbonara, Torino, Utet, 1996, vol. I.

70. G. Giovannoni, *Restauro - Restauro dei monumenti* (ad vocem), in *Enciclopedia Italiana di Scienze Lettere e Arti,* vol. XXIX, pp. 127-130. Roma 1936.

71. Questi problemi raggiungono in Italia il valore essenziale di una questione nazionale per l'importanza e il numero delle opere architettoniche di tutti i tempi disseminate nelle varie regioni d'Italia, per il carattere multiplo di queste opere, per la gloria e la bellezza che esse recano nelle nostre città, in molte delle quali tutto l'ambiente assume i1 carattere di monumento.

Bisogna innanzitutto citare le tendenze degli scrittori romantici, come J. Ruskin, il quale pensava che i « monumenti debbano lasciarsi serenamente "morire", pur cercando di allontanare il "giorno fatale" con qualche onesta e semplice opera di provvisorio sostegno ».[72]
All'estremo opposto si colloca la concezione che può dirsi *architettonica* e che vede nei monumenti la funzione d'arte, e soprattutto il valore unitario di massa e di stile.
Rappresentante massimo di queste tendenze fu Viollet-le-Duc, il quale "prendeva" per temi i monumenti-tipo, rappresentanti di un'epoca e di uno stile, e si proponeva di riportarli alla loro integrità originale, quale era stata o quale avrebbe dovuto essere, completando le parti mancanti con elementi nuovi desunti da monumenti similari e distruggendo le opere posteriori.[73]
Tra le due posizioni ora esposte si è fatta strada una teoria intermedia, sostenuta in Italia da Camillo Boito e da Gustavo Giovannoni.[74]
Essa propugna, da un lato di dare la massima importanza alle opere di manutenzione e di consolidamento, volte a salvare l'organismo stesso e dall'altro, limita i casi del ripristino a quelli in cui sia dimostrata la legittimità e l'utilità, preoccupandosi piuttosto che dell'unità architettonica, della salvaguardia nel monumento e di tutte le opere di vario tempo che abbiano un carattere d'arte. [75]

Fig. 116. Vista a volo d'uccello dell'imponente mole dell'hangar in rapporto al paesaggio circostante.

72. John Ruskin, *The Seven Lamps of Architecture,* London, 1849, trad. it. *Le sette lampade dell'architettura*, con presentazione di R. Di Stefano, Milano, 1982, pp. 209-230.

73. E.Viollet-le-Duc, *L'architettura ragionata. Estratti dal dizionario*, (saggio introduttivo, commento ed apparati di Maria Antonietta Crippa), Milano 2002.
Viollet-le Duc (1814-1879) espone le istanze del restauro architettonico e analizza le origini dell'architettura moderna in una fase storica (seconda metà dell'Ottocento) fondamentale per il recupero del patrimonio storico-architettonico.

74. L'interesse per il monumento come documento d'arte e di storia è il carattere principale del cosiddetto restauro scientifico, che in Italia ha tenuto campo per tutta la prima metà del XX secolo.
Le sue linee essenziali erano già state sostanzialmente definite da Boito a fine Ottocento, ma fu poi sviluppato da Giovannoni e dallo stesso Boito in seguito ai suoi contatti con la cultura europea.
In questa posizione, si critica il restauro stilistico come "antiscientifico", come portatore di "falsificazioni e arbitri", per la pretesa di ricondurre ad unità stilistica ciò che la storia ha creato e trasformato in molteplice e complesso.
Il tratto saliente nel restauro scientifico, risulta quello della conservazione.

75. C. Boito, *Il nuovo e l'antico in architettura*, a cura di M. A. Crippa, Milano1989, pp. 107-126.

Fig. 117. Vista centrale dello spazio interno dell'hangar con le superfici verticali degradate.

Per comprendere meglio questi criteri appena esposti, è opportuno compiere alcune distinzioni. Una è quella che riguarda i monumenti dell'antichità, per i quali è da escludere una pratica utilizzazione e una trasformazione dello stato di rudere con essenziali opere aggiunte.

La seconda può riguardare tutti quegli edifici per i quali può praticamente apparire opportuno il riportarli a una funzione concreta non troppo diversa dalla primitiva.

Quando si giunge alle soglie del XIX secolo. le volontà conservative assumono maggiore rigore e chiarezza.

La conservazione e il restauro, modernamente intesi, tendono a confluire in un tipo d'attività che assume su di sé, anche se in modi da luogo a luogo e nel tempo diversi, la volontà e la responsabilità in quanto *monumenti* della perpetuazione delle testimonianze storico-artistiche costituendosi come il momento metodologico del riconoscimento dell'opera d'arte nella sua consistenza fisica e nella duplice polarità estetico-storica, in vista della sua trasmissione al futuro.

Questo è il dato fondante e iniziale di tutta la vicenda successiva, fino ad oggi.

Quando si parla di restauro in senso stretto, s'intende un'operazione, in prevalenza conservativa ma, alle volte, "rivelativa", e che tocca molto da vicino la "materia antica." [76]

Chiamiamo invece "tutela" e "restauro preventivo" quelle operazioni che trascendono il diretto intervento fisico, che non toccano, in altre parole, la materia ma controllano o modificano in senso migliorativo le condizioni "al contorno" (disinquinamento dell'atmosfera, rimozione del traffico, aree di rispetto, provvidenze urbanistiche ecc.) [77]

La crisi della modernità ed il profondo sbandamento che ha investito l'intera cultura architettonica contemporanea, in tempi più recenti ha visto il riemergere dell'attenzione nei confronti del passato e delle sue testimonianze materiali.

Il dominio pressochè assoluto della ideologia e dei criteri

76. La posizione del restauro critico si basa su un approccio metodologico al restauro formulato da Cesare Brandi.
Esponenti massimi di questa posizione furono Roberto Pane e Renato Bonelli.
Il restauro critico propone il progetto di restauro come una lettura del monumento, da conservare nella sua stratificazione storica, tra immagine e materia, nella forma in cui ci è pervenuto.
L'intervento tende a conservare il massimo di informazioni contenute nel bene, operando però una scelta per identificare i valori.
Ogni intervento è un caso a sè, non è inquadrabile in categorie (tante sono quelle del restauro scientifico: completamento, liberazione, innovazione, ricomposizione) né rispondente a dogmi, ma è da "reinventare" ogni volta.
"Nel restauro critico due diversi impulsi si contrappongono: quello di mantenere un atteggiamento di rispetto verso l'opera in esame e l'altro di assumere l'iniziativa e la responsabilità di un intervento diretto a modificare tale forma, allo scopo di accrescere il valore del monumento".
R. Bonelli, *Architettura e restauro,* Milano 1959.

metodologici ed operativi del Movimento moderno si è progressivamente incrinato e dissestato, fino a lasciare il campo ad un indirizzo caratterizzato dall'ossessione storicista della 'presenza del passato'.[78]

Ma lo speciale prodotto dell'attività umana quale è l'hangar di Augusta, a cui si riconosce un determinato valore storico-artistico, lo è anche per il fatto di un singolare riconoscimento che avviene nella coscienza, e solo dopo tale riconoscimento si eccettua in modo definitivo dalla comunanza degli altri prodotti similari.

Daltronde l'hangar per dirigibili di Augusta, con le sue intrinseche peculiarità, tende quasi ad isolarsi dalla comune concezione prettamente funzionalista che gli hangars di quel tempo esprimevano.

Da tale premessa discende un corollario basilare: qualsiasi comportamento verso l'opera d'arte, ivi compreso l'intervento di restauro, dipende innanzitutto dall'avvenuto riconoscimento o no della opera come opera d'arte. Il restauro a questo punto costituisce il momento metodologico del riconoscimento dell'opera d'arte nella sua consistenza fisica e nella duplice polarità estetico-storica.

Sia come opera d'arte che come prodotto dell'opera umana, si pone dunque una duplice istanza: l'istanza estetica, che corrisponde al tema basilare dell'artisticità per cui l'opera è opera d'arte, e l'istanza storica che rispecchia la sua emergenza come prodotto umano in un certo tempo e in un certo luogo.

Il contemperamento fra le due istanze rappresenta la dialetticità del restauro proprio in quanto momento metodologico del riconoscimento dell'opera d'arte come tale.

L'intervento intorno all'hangar di Augusta è volto quindi a rimettere in efficienza un manufatto industriale quale prodotto dell'attività umana, ponendosi come scopo il ristabilimento della funzionalità interna negli scopi e nelle intenzioni progettuali, allontanandosi da un atteggiamento che possa essere sinonimo di risarcimento o di restituzione in pristino.

77. E' una posizione che viene fuori dalle istanze conservatrici.
Privilegia il dato storico su quello estetico.
Esponenti massimi questa posizione sono Amedeo Bellini e Marco Dezzi Bardeschi.
Il restauro è visto come "atto eminentemente scientifico e tecnico, attento intervento sulla materia dell'antica testimonianza storico-artistica, per mantenerla e tramandarla nella sua integrità ed autenticità di oggetto che ci proviene dal passato e che non postula di essere riportato al suo stato originale, né di apparire falsamente nuovo".
M. Dezzi Bardeschi, *Restauro: punto e a capo. Frammenti per una (impossibile) teoria,* Milano 2005.
L'operazione è condotta da un'esigenza di autenticità documentaria e di rigorosa considerazione dei valori storici.

78. Linea neo-filologica o neo-stilistica intrapesa da paolo Marconi, privilegia il dato estetico su quello storico: cerca di recuperare la perduta "bellezza" e integrità, anche a danno della complessità e dell'autenticità storica del manufatto.
Restauro visto come "ripristino, restituzione in uno stato originario che si presume di poter raggiungere reintegrando, con un processo di completamento para-artistico più che scientifico, il mutilo o comunque danneggiato oggetto antico".
P. Marconi, *Materia e significato. La questione del restauro architettonico*, Roma-Bari 1999.
L'operazione è guidata dalla necessità di tipo estetico di reintegrare una menomata espressione artistica.

Fig. 118. Immagine storica raffigurante l'ingresso al Reggio Aeroporto "L. Spagnolo".

Da qui diremo che porsi il problema del restauro architettonico dell'hangar in termini complessivi di conservazione non significa affatto avere una posizione di immobilismo culturale nei confronti dell'opera architettonica. Evidentemente, però, oggi dobbiamo anche registrare l'estensione che ha avuto il termine *monumento*, che è diventato talmente vasto da comprendere un grande numero di oggetti e di cose, sino ad arrivare all'ambiente urbano e naturale.[79]
Tuttavia bisogna chiaramente affermare che questa estensione del termine non può comprendere tutto il costruito, il continuum edificato sul territorio.
Siamo inoltre consapevoli di trovarci di fronte ad un'architettura di certo non paragonabile alle celebri architetture del passato ma che con le sue intrinseche qualità, riesce ad appartenere a pieno titolo a quella dimensione di monumento inteso come testimonianza documentale di uno specifico periodo fortememte caratterizato da episodi ed eventi correlati alla concezione stessa dell'opera.

79. Il *nostro* restauro è quello che con termine antico, ma comprensibile e compreso in tutto il mondo, viene detto "dei monumenti" e che si è formato attraverso l'elaborazione della scuola italiana del restauro che conta ormai cento anni di vita e si riconosce in Boito, Giovannoni, Sanpaolesi, Pane, De Angelis, Bonelli, Grassi e Di Stefano e negli apporti fondamentali di Argan, Brandi, Bianchi-Bandinelli, Longhi, Calvesi, e via dicendo – alla quale apparteniamo, pur nella diversificata, dialettica, dinamica, rispettabile posizione di ciascuno.
La linea critica intrapresa da Giovanni Carbonara mira a stabilire una sana dialettica tra le due istanze (storica ed estetica) valutando caso per caso e punto per punto la risposta da dare alle domande che ogni restauro pone, senza dogmi, ideologie o metodi precostituiti; ma con fiducia nelle possibilità espressive e risolutive della moderna architettura e delle moderne tecniche del restauro.
Il principio guida della distinguibilità, del minimo intervento, della reversibilità e della autenticità espressiva.

3.5 Alois Riegl e la teoria dei valori confliggenti dei monumenti: il culto

Quando parliamo del culto moderno dei monumenti e della loro salvaguardia non pensiamo quasi mai ai monumenti «intenzionali», ma ai «monumenti storici e artistici», come recitava fino all'inizio del XX secolo l'espressione ufficiale, almeno in Austria. [80]
Questo termine, del tutto legittimo secondo le idee dominanti dal Cinquecento all'Ottocento, oggigiorno potrebbe causare malintesi, considerando la concezione del carattere del *valore artistico* che si è venuta affermando in tempi più recenti. Per questo bisogna esaminare prima di tutto che cosa si è inteso finora con «monumenti storici e artistici».[81]
Secondo la definizione corrente, opera d'arte è ogni opera umana tangibile, visibile e udibile, che presenti un valore artistico.
Dunque, solo in relazione alle opere tangibili e visibili dell'arte figurativa (nel senso più ampio, cioè comprendendo tutte le creazioni della mano dell'uomo) dobbiamo chiederei: che cos'è il *valore artistico* ? Che cos'è il *valore storico* ?
Sicché la definizione del concetto di «valore» può apparire complessa e parecchio stratificata, ricorreremo allo studio dei valori dei monumenti e lo sviluppo storico dei valori operata da Alois Riegl in base alla *"teoria dei valori confliggenti dei monumenti."*
Quello di Riegl rappresenta un fondamentale tentativo pionieristico di identificazione di una determinata categoria di valori.
"I valori individuati da Riegl appartengono a sei categorie sopraordinate da due, il passato come storia e memoria, da un lato, e il contemporaneo, dall'altro.
I valori del passato sono il valore intenzionale in quanto memoria, il valore dell'antico in dimensione statistica crescente quanto ad universo dei beni rispettivamente

80. Alois Riegl, *Der moderne Denkmalkultus. Seine Wesen und seine Entstehung*, Wien-Leipzig, Braunmüller, 1903, trad. it. *Il culto moderno dei monumenti. Il suo carattere e i suoi inizi*, in Sandro Scarrocchia, *Alois Riegl, teoria e prassi della conservazione dei monumenti*, Bologna, 1995.

81. Con monumento, nel senso più originale ed antico del termine, si intende un'opera della mano dell'uomo, creata allo scopo determinato di conservare sempre presenti e vivi singoli atti o destini umani (o anche aggregati di questi) nella coscienza delle generazioni future.

compresi e in relazione con lo sviluppo storico e sociale; quelli contemporanei sono il valore d'uso e il valore artistico, articolato in valore di novità e valore artistico relativo (positivo o negativo, consonante o dissonante con il contempopraneo).
Al contrario di quanto teorizzato da Cesare Brandi, per la Teoria dei Valori Confliggenti dei Monumenti, la tutela non può fondarsi sulla istanza estetica, sul giudizio di valore di artisticità e neanche sul valore storico.
Proprio Riegl, infatti, attraverso questo suo approccio genealogico ed evoluzionistico e attraverso questo sistema dei valori giunge a definire l'arte del passato come un'arte formalmente compiuta nelle sue espressioni coloristiche, grafiche e spaziali, mentre, invece, l'arte contemporanea come aperta ad occupare nuovi ambiti, quali l'astrazione, la riproducibilità e il suono".[82]
Evidentemente il valore storico è quello più ampio e per questa ragione dobbiamo trattarlo per primo.
Quello che è stato una volta non può più essere di nuovo e tutto ciò che è stato rappresenta l'anello insostituibile e inamovibile di una catena di sviluppo; oppure, in altre parole: tutto quello che ha avuto luogo dopo è condizionato da ciò che è stato prima e non avrebbe potuto verificarsi – così come è avvenuto in realtà – senza l'anello precedente.
Queste parole sono ovviamente riconducibili al fatto che il nocciolo centrale di ogni concezione storica moderna è appunto l'idea dello sviluppo.
Se cerchiamo di applicare questi ragionamenti all'idea di concezione dell'hangar, ci rendiamo conto che molte cose coincidono.
Innanzitutto l'hangar per dirigibili di Augusta si colloca all'interno di una concezione storica moderna caratterizzata da una forte idea di sviluppo: *l'avvento dell'ingegneria pionieristica, l'esigenza bellica e il momento socio-culturale.*

82. S. Scarrocchia (a cura di), *Il culto moderno dei monumenti : il suo carattere e i suoi inizi / Alois Riegl,* Milano 2011.

Questi aspetti conferiscono un alto valore storico all'opera in quanto, secondo i mderni concetti, qualunque attività e ciascun segno umano, del quale ci sia pervenuta testimonianza o notizia, senza eccezione, può rivendicare un valore storico: in fondo ogni avvenimento storico vale come momento insostituibile.
Ma insieme all'interesse per quanto vi è di storico nell'opera architettonica dell'hangar, sicuramente ce ne deve essere ancora un altro fondato sulle qualità artistiche, cioè la qualità di *concezione*, di *forma* e di *colore*.
L'hangar per dirigibili di Augusta trae in tal senso dall'idea di sviluppo storico la necessaria conseguenza a spiegare un preciso rapporto tra evidenza tettonica e sperimentalismo strutturale.
Ed ecco che è importante rendersi conto che qualunque *monumento storico* è, senza eccezioni, anche un *monumento artistico*, perché rappresenta un certo stadio dello sviluppo dell'arte figurativa, del quale in realtà non può essere trovata una sostituzione assolutamente equivalente.
Risulterebbe quindi non appropriata la separazione tra «monumenti artistici» e «monumenti storici» , perché i monumenti artistici fanno parte di monumenti storici, germinando nel loro stesso ambito e viceversa.
Evidentemente, oltre al *valore storico artistico* che per noi possiedono tutte le opere d'arte (cioè i monumenti) senza eccezione, c'è anche un puro valore artistico, il quale permane indipendentemente dalla posizione dell'opera d'arte nella catena dello sviluppo.
Questo valore artistico è allora un valore dato nel passato altrettanto oggettivamente che quello storico, cosicché costituisce una parte essenziale del concetto di monumento.
Non esiste quindi un *valore artistico* separato da un preciso *valore storico*.
Le considerazioni intorno all'hangar di Augusta sono quindi mosse dalla consapevolezza prevalente del *monumento* come documento storico e come documento architettonico.

Fig. 119. Il grande portale d'ingresso al quale è appea l'originale portone a soffietto.

3.6 Aspetti della conservazione fra restauro e progettazione

Il rapporto fra restauro e progettazione rappresenta un argomento che assume una particolare evidenza ogni qualvolta si ha l'occasione di riflettere sulla natura, gli scopi e gli ambiti del Restauro, sia esso inteso come disciplina che come operazione *scientifico-critica* determinata.

Il dibattito contemporaneo sulla conservazione dell'architettura moderna si apre verso prospettive riguardanti le nuove strategie della Conservazione Programmata.[83]

I più recenti contributi evidenziano come le problematiche legate alla conservazione non possono essere ridotte alla discussione dei soli problemi tecnici perché le modalità con cui si conserva e si restaura non possono mai essere separate dalle ragioni per cui lo si fa; di conseguenza non ci si deve focalizzare esclusivamente sul 'come' si conserva, ma anche sul 'perché' è necessario farlo.

A ciò si deve aggiungere che il Modernismo è oggi concepito come un movimento artistico, architettonico e culturale molto articolato nelle sue espressioni e la conservazione dei suoi prodotti non può essere disgiunta dai contesti politici, sociali ed economici della società contemporanea che lo reinterpreta.

La conservazione programmata chiede oggi di spostarsi dall'idea di far 'guarire' alla strategia di dare 'attenzione': una sfida culturale piuttosto che tecnologica.

L'attuale concezione della conservazione – come conservazione programmata ed integrata – comprende le nozioni di compatibilità e sostenibilità, identità dinamiche e co-evolutive del costruito che si accompagna ai bisogni di coloro che lo fruiscono.

I più avanzati studi sul patrimonio culturale architettonico discutono quindi l'idea di un sistema aperto che non corrisponda solo ai monumenti ma ad un ampio contesto economico, culturale e di valori etici.

83. La conservazione programmata o preventiva è un'attività legata alla manutenzione e alla preservazione di manufatti di interesse storico.
Si fonda sul riconoscimento di un valore, sulla coscienza della sua irriproducibilità e insostituibilità, sulla fiducia nella possibilità di trasmetterlo al futuro e di trarne insegnamento.
Nel parlare di conservazione e restauro si fa riferimento innanzitutto al concetto di integrità, intesa come presa di coscienza del duplice aspetto caratterizzante ogni bene culturale materiale, e cioè:
- la materia costituente il bene;
- le informazioni che questa materia veicola.

Rispettare l'integrità di un bene vuol dire innanzitutto riconoscere l'intangibilità della materia costituente, applicare una visione il meno selettiva possibile delle singole parti componenti il bene, lasciare indenne la materia da tutti quegli interventi che possono limitare le future tecniche sia di intervento che di lettura.
Cfr. *Conservare l'architettura. Conservazione programmata per il patrimonio architettonico del XX secolo,* A. Canziani (a cura di), Milano 2009.

In questo inizio di XXI secolo, l'architettura costruita degli architetti del Movimento Moderno ci ha lasciato in eredità un terreno di confronto carico di contraddizioni.

Basta soffermarsi sul concetto di monumento, cui si associa direttamente quello di patrimonio, per averne la conferma: infatti, solo dopo parecchi decenni dopo Riegl, lo statuto di "monumento moderno" si avvia a diventare un punto fermo nel processo di riconoscimento di valore delle architetture della modernità.

Siamo di fronte a una rivoluzione culturale, generata dal paradosso del "monumento moderno", che ha aperto la strada ad un acceso dibattito, sul piano tanto teorico quanto progettuale, circa i principi della conservazione e della trasformazione delle architetture della modernità.[81]

La sfida che la loro conservazione può generare sta nel confronto con il loro statuto di patrimonio, ossia di bene da trasmettere, in una società che si è trasformata rapidamente e in un contesto fisico, economico e funzionale in rapidissima trasformazione.

Conservare significa anche prendere atto di questi cambiamenti. Piuttosto che tentare di riportare tutto ciò che è patrimonio moderno al suo stato originale, l'obiettivo deve essere quello di elaborare una griglia di criteri che tenga conto dello stato di conoscenza del manufatto, attraverso i quali valutare quelli che sono i caratteri significativi di un'architettura: rispetto alla personalità del progettista e al suo linguaggio, al suo luogo e al tempo, ai materiali, alla committenza, alla memoria collettiva. La sfida sta nel progettare il cambiamento senza tradire l'eredità che gli architetti del Novecento ci hanno lasciato. Porre il problema del restauro in termini complessivi di conservazione può implicare sul piano culturale, la più profonda attenzione verso le possibilità che alla cultura offrono le sopravvenienze del passato. L'azione progettuale nei confronti dell'hagar non si pone quindi come sinonimo di risarcimento o di restituzione in pristino ma consisterà nel ristabilimento della funzionalità del "prodotto".

3.7 Istruttoria ed elaborazione del progetto di restauro

Lo stato attuale dell'hangar di Augusta restituisce delle superfici variamente degradate ed alterate nella lo ro immagine originaria sia a causa dei precedenti lavori di trasformazione condotti per oltre un cinquantennio all'interno dell'hangar sia per il normale degrado materico dovuto a cause di natura diversa.
Il progetto troverà delle forti relazioni con le vaste superfici murarie, tale da istituire una sorta di relazione basata sul rapporto figura-sfondo.
Esse rappresentano quasi la totalità della percezione spaziale architettonica interna, predisponendosi come luogo dove innestare il nuovo sistema dei percorsi.
Infatti, il principio sotteso dal nuovo sistema progettato, è basato su una chiara regola di ripetizione e subordinazione del nuovo nei confronti dgli esistenti principi ordinatori che informano la fabbrica (ripetizione, ritmo, euritmia, modulo, simmetria).
Per quanto concerne l'individuazione e l'analisi dei degradi, si è valutato criticamente ed analiticamente che essa, in base alle operazioni progettuali da condurre, può interessare solo quelle determinate aree dove le condizioni dell'intonaco storico si ritengono buone e meritevoli di conservazione.
Inoltre la fascia bassa delle superfici murarie, essendo fortemente compromessa a causa della realizzazione prima e della demolizione dopo dei corpi edificati all'interno, non verrà interessata dalla mappatura dei degradi.
La mappatura inoltre non interesserà la fascia della superfice muraria concidente con il ballatoio intermedio dove si prevede l'apertura tramite superfice vetrata.
Si ritiene pertanto doveroso affrontare, in termini sicuramente ridimensionati la questione relativa al progetto di restauro ed alla sua elaborazione.
Esso "risulterà ponderato o, se si vuole, più prosaicamente, "di compromesso".

Si tratta, infatti, di compensare il massimo rispetto dell'opera, della sostanza materiale e strutturale dell'opera pervenutaci, con la massima considerazione di tutti gli interessi in campo".[84]

Pertanto il metodo progettuale [85] che si propone di seguire parte dal:

- RICONOSCIMENTO FILOLOGICO DELLE FASI STORICHE

- RICONOSCIMENTO DEI MATERIALI E DELLE TECNICHE COSTRUTTIVE

Entrambi i riconoscimenti sono esplicitati attraverso il rilievo architettonico e la ricerca storico-critica.

Successivamente l'elaborazione progettuale riguarderà lo *stato dei difetti* ed in particolare

- L'INDIVIDUAZIONE E L'ANALISI DEI DEGRADI
  Raccomandazioni UNI normal

- INDIVIDUAZIONI E ANALISI DEI DISSESTI
  Quadri fessurativi

Si perviene in ultima fase nell'ambito degli interventi ed in particolare al:

- PROGRAMMA CONSERVATIVO
  progetto architettonico con proposte di rifunzionalizzazione e adeguamento funzionale

84. *Il progetto di restauro come progetto ponderato*, di Sandro Scarrocchia in: "Architettura 11", Alma Mater Studiorum, Università di Bologna, Facoltà di Architettura, Cesena 2004.

85. *Il restauro tra scienza, storia e progetto, giornate di studio sul miglioramento strutturale e restauro delle costruzioni murarie*, a cura di Renata Prescia, Università degli Studi di Palermo Facoltà di Architettura.

Fig. 120. Raddrizzamento fotografico della parete di fondo, mappatura degradi ed indicazione degli interventi.

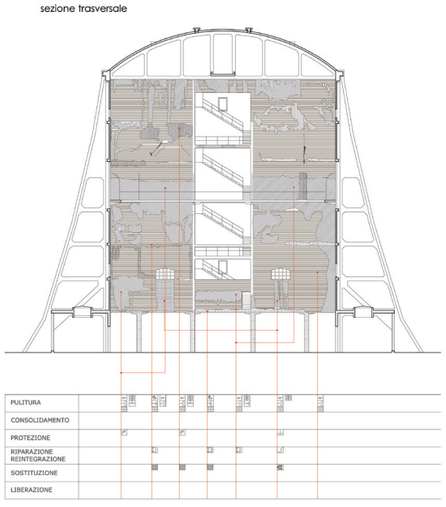


Fig. 121. Mappatura degradi + interventi.

Fig. 122. Scenario a restauro avvenuto. (Sezione longitudinale e sezione trasversale)

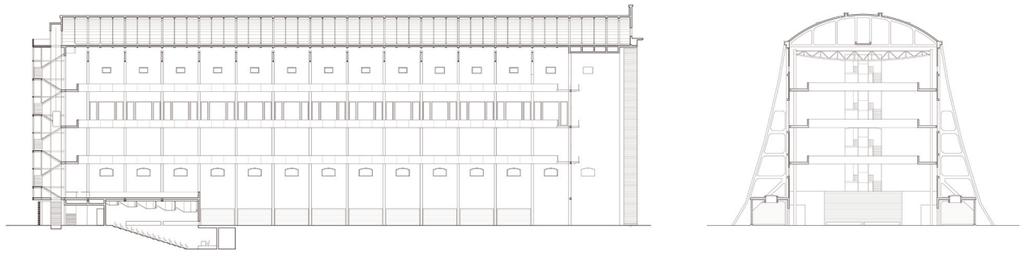
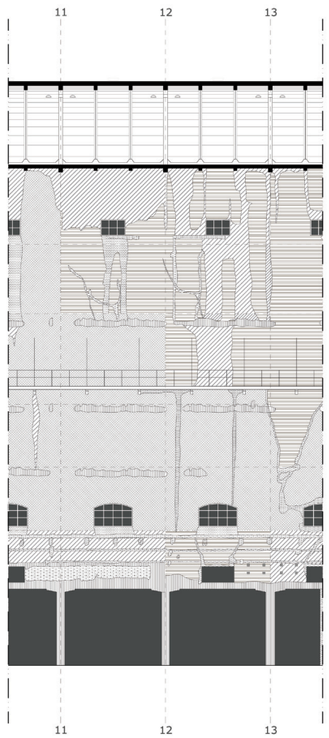
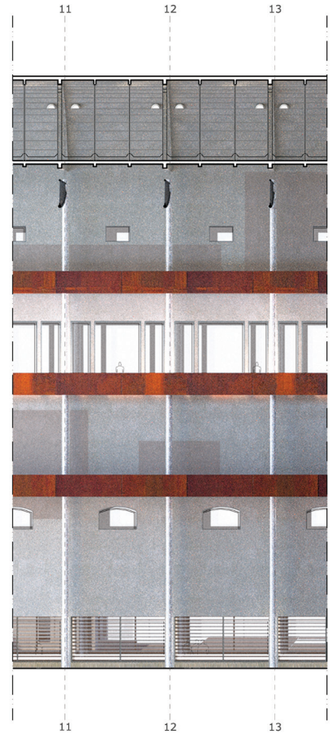


Fig. 123. Rappresentazione parziale delle condizioni attuali di degrado e di avvenuto restauro delle pareti laterali.

stralcio della mappatura relativa alla parete di nord-est. (stato attuale)



stralcio della condizione relativa alla parete di nord-est. (scenario a restauro avvenuto)



4. Il Progetto e il nuovo programma di riuso dello spazio architettonico

La piena integrazione tra l'esistente e il nuovo si deve basare sulla valorizzazione innovativa delle specifiche caratteristiche fisiche e vocazionali espresse dal complesso monumentale dell'hangar, caratterizzato da un grande spazio vuoto, che con i vasti orizzonti delle vedute aperte verso il mare e la città storica di Augusta, sorge con l'apparenza di un arcaico santuario proteso verso il cielo e verso il mare.
La ricerca legata al recupero e al riuso dell'hangar per dirigibili di Augusta, all'interno del più ampio ambito di studi sul "restauro del moderno", ha affrontato in fase istruttoria, una lettura critico-interpretativa delle caratteristiche intrinseche del manufatto secondo specifiche tematiche. Le caratteristiche indagate nel capitolo relativo all'analisi critica si sono riferite principalmente ad alcuni aspetti connotativi l'hangar che si sono ritenuti fondamentali per la comprensione dell'opera e che si vogliono condurre all'interno della ricerca sviluppandoli come temi centrali del progetto. Esse hanno riguardato in particolare:

- il rapporto con il paesaggio e le relazioni tra contesto e specificità morfologico-storiche dell'ambiente circostante; [86]

- il confluire dell'architettura tecnica nel problema estetico generale dell'architettura moderna tra evidenza tettonica e sperimentalismo strutturale; [87]

- il rapporto tra classicismo e tecnica nell'architettura del "moderno"; [88]

I principi che possono essere letti nell'hangar sono di carattere "elementare": un'aula contrassegnata dai contrafforti esterni e dal grande portale. Il progetto parte da questi elementi, confermando il carattere del grande spazio interno

Fig.124. Testo di Pier Luigi Nervi con introduzione di Aldo Rossi.
I temi che vengono estrapolati riguardano la condizione tecnica ed estetica dell'architettura moderna.

86. Questa tematica viene sviluppata nel secondo capitolo relativo all'analisi critica ed in particolare il paragrafo *2.6 Interpretazioni sull'hangar riferite al concetto di paesaggio e monumento,* condotte attraverso le letture di paesaggio compiute da Rosario Assunto.

87. P. L. Nervi, *Scienza o arte del costruire? Caratteristiche e possibilità del cemento armato*, (con introduzione di Aldo Rossi), Torino 1997.

88. Una lettura ha riguardato il tema esplicitato nell'opera di Peter Behrens relativo alla fabbrica di turbine dell'AEG di Berlino, effettuata tramite una comparazione di alcune soluzioni tecnico-estetiche.

Questi temi sono stati affrontati attraverso una lettura critica che ha riguardato opere e pensiero di alcuni esponenti del Movimento Moderno ed ha avuto lo scopo di comprendere fino in fondo le caratteristiche dell'opera assegnata, in modo tale da porre l'attenzione sulle questioni legate alle scelte progettuali in vista del un nuovo programma di riuso dello spazio architettonico.
Sarebbe inoltre errato sostenere che il momento analitico e di comprensione dell'opera, esplicitato attraverso l'analisi grafica e le interpretazioni critiche condotte sull'opera architettonica, sia separato dalla fase ideativa.
Franco Purini a tal proposito sostiene che sia "sbagliato presumere che il momento analitico debba precedere la fase ideativa con una sua mitizzata e spesso complicata procedura.
Nel processo compositivo niente precede qualcosa: tutto è simultaneo.
L'analisi è intrisa di volontà formale, e questa non è pura intenzionalità estetica, come avviene nelle altre arti, ma è piena della concretezza senza la quale l'architettura non esisterebbe." [89]
L'analisi restituisce a nostro avviso una sorta di registro entro il quale muoversi in vista delle scelte progettuali e degli interventi ammissibili da compiere, una sorta di "carta dei vincoli" intesa come strumento di controllo del progetto.
La ricerca, oltre a riguardare il progetto di recupero dell'hangar, ha affrontato alcune questioni che coinvolgono inevitabilmente la vasta area esterna dell'aeroscalo, costituita dal sistema degli edifici limitrofi di pertinenza all'hangar e il vasto spazio esterno, un tempo area di manovra dei dirigibili.
Nell'ambito di un più vasto e organico intervento di recupero, abbiamo ritenuto opportuno valutare l'intera zona, un tempo costituente l'ex aeroporto militare, estesa sino al mare e agli hangars per gli idrovolanti. Per tale motivo si è proceduto al rilievo di tutte quelle parti architettoniche ritenute meritevoli di approfon-

89. F. Purini, *Comporre l'architettura*, Roma-Bari 2000.

Le motivazioni di questa scelta sono scaturite dall'esigenza di strutturare un sistema di relazioni che possa coinvolgere elementi come il percorso di accesso al parco, il sistema di risalita all'aeroscalo e il grande piazzale di manovra antistante l'hangar.
In base ad un'attenta valutazione critica ed analitica, il programma d'intervento riguarderà principalmente l'hangar.
Tutti gli altri manufatti facenti parte del sistema del parco contribuiranno, dopo averne appurato la qualità e dopo aver espresso un giudizio di valore, a definire e a strutturare il parco nelle sue componenti fondamentali.
E' legettimo pensare ad un coinvolgimento degli altri padiglioni, essi definiscono l'organizzazione di un impianto in cui è ancora possibile leggere i rapporti e le relazioni con l'hangar.

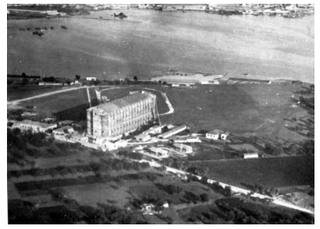


Fig.125. L'impianto dell'aeroscalo con il suo vasto spazio e il complesso dei padiglioni di servizio limitrofi raffigurati in una foto aerea del 1931.

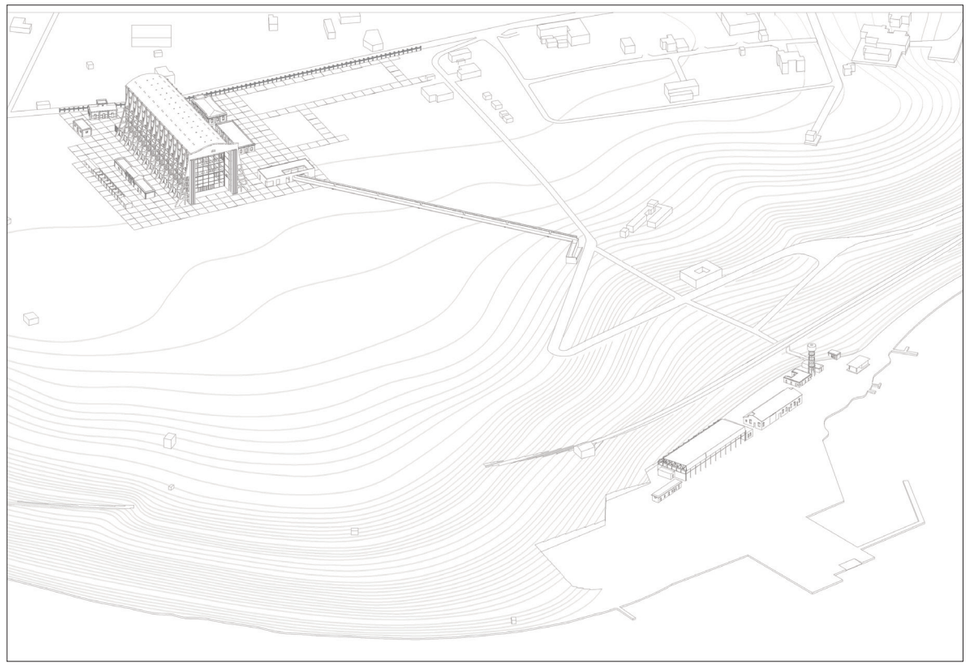


Fig.126. Vista assonometrica generale del complesso dell'aeroscalo posto a circa 30 metri d'altezza s.l.m. e del sistema dell'idroscalo nella parte in basso.

Fig.127. Planimetria generale del complesso dell'aeroscalo riferita alla quota d'ingresso all'hangar. (progetto)

Fig.128. Alcuni degli edifici limitrofi all'hangar, posti lungo la ex strada statale (progetto)

Fig.129. Foto d'epoca raffiguranti alcuni dei padiglioni al momento della loro ultimazione

Ai fini del loro riutilizzo, anche se alcuni si trovano in condizioni non buone, bisogna riscontrare come essi contribuiscono a dare carattere ad un preciso luogo, disponendosi planimetricamente attorno alla magnifica mole a formare una corona di piccoli edifici un tempo al sevizio dell'hangar e della funzionalità del dirigibile. Le funzioni sono state quelle di uffici, refettorio-cucina, corpo di guardia, centrale elettrica, edificio del generatore di idrogeno e il deposito dei cilindri di idrogeno.
Allo stato attuale, tra la centrale elettrica e l'edificio del generatore di idrogeno si trova un piccolo edificio che un tempo era destinato a "barberia".
Per i motivi pocanzi esposti, la ricerca si è occupata anchedel ridisegno degli edifici dell'idroscalo.
Il ridisegno ha selezionando gli aspetti più significativi e di maggiore qualità.
Essendo gli interni di questi edifici in cattivo stato si è pensato di restituire un disegno in cui già si selezionano alcuni aspetti legati al riutilizzo, essendo questi

edifici potenzialmnete destinabili ad accogliere servizi strettamente connessi alla celebre storia dell'hangar.[90]
Oggi il luogo sembra fortemente segnato da quel passato pregno di una significativa storia legata all'avanguardia tecnica e scientifica, riscontrabile sia nella magniloquenza tecnica e monumentale del suo soggetto principale quale l'hangar, sia nella natura del sito, per la sua posizione strategico-militare e per i rapporti che questo luogo, un tempo importante avamposto nel Mediterraneo, riesce ad istituire con il paesaggio circostante.
Le operazioni progettuali condotte, riguardano principalmente due ambiti: la spazialità interna dell'hangar e la sistemazione esterna dell'area antistante.
Il progetto generale di strutturazione dello spazio interno all'hangar, cercherà di istituire un rapporto tra comunicazione e spazio architettonico, in base alle attuali vicissitudini relative al nuovo programma di riuso dello spazio.

90. Oggi sembra che la celebre storia, ormai trascorsa del complesso dell'aeroscalo di Augusta, non trovi un'efficiente risposta alla legittima esigenza di poter ripercorrere queste fasi storiche attraverso la lettura di materiali documentali che esistono ma che si tovano allo stato attuale di proprietà privata a parte la documentazione presente presso il Centro di Documentazione "Umberto Nobile" del Museo Storico dell'Aeronautica Militare di Bracciano (RM). L'intendo, in vista di un preciso indirizzo progettuale che la ricerca mostra, è quello di poter utilizzare questi padiglioni, come strutture atte ad accogliere tutti documenti che si trovano sparsi in vari luoghi. Potrebbe sorgere un centro di documentazione per dare finalmente una giusta collocazione ad archivi privati ma soprattutto alla grande eredità lasciata dall'Ingegnere Tullio Marcon il quale durante gli anni di servizio presso l'Aeronautica Militare, raccolse numeroso materiale riguardante sia le vicende dell'aeroscalo nche gli eventi che segnarono e caratterizzarono nel tempo Augusta come città militare.

Fig.130. Planimetria del sistema dei padiglioni dell'idroscalo.

Fig.131. La spazialità interna dell'hangar rivolta verso il paesaggio tramite la grande apertura del portale d'ingresso.

Fig.132. Vista interna dell'hangar dal volume dell'auditorium e rivolta verso il paesaggio.

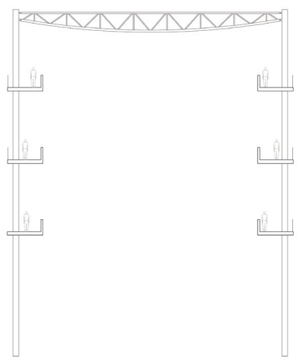


Fig.133. La nuova struttura della gabbia trilitica alla quale sono appese le passerelle delle percorrenze laterali.

Si ribadisce al contempo il fine di mantenere le caratteristiche spaziali e tipologiche dell'hangar e di organizzare spazi disponibili per un uso, di tipo museale, espositivo e per attività culturali e ricreative specializzate, conforme alla sua storia e all'intrinseca qualità dei suoi spazi.

L'intervento all'interno dell'hangar consiste principalmente nell'inserimento di un nuovo sistema strutturale, indipendente dalla struttura esistente e finalizzato all'idea di istituire una sorta di percorso all'interno di un grande "contenitore" introiettando al suo interno tutte quelle specifiche relazioni che riesce ad istituire con il paesaggio circonstante.

Il nuovo intervento si pone in posizione fortemente subordinata rispetto l'esistente, nel pieno rispetto delle sue regole e dei principi che regolano la costruzione.

Rivelare le geometrie implicite, le regole di ripetizione e di aggregazione, il potenziale tettonico espresso dalle sue forme tecniche, significa aiutare il 'testo' stratificato a "conquistare" nuove coerenze e a cercare inedite amplificazioni.

Tale piano di lettura concerne la presa d'atto della organizzazione tettonica, tipologica, spaziale del manufatto, dei suoi valori materici, della luce che lo descrive, e del linguaggio tecnico-estetico che caratterizza le membrature di chiusura.

Una sequenza di quindici cavalletti metallici compongono una sorta di "gabbia trilitica", intesa come elemento semplice del linguaggio architettonico.

L'introduzione di una sorta di "macchina" in senso proprio che dovrebbe essere concepita per risarcire questo grande spazio della perdita di quanto vi era una volta ospitato, evocandone, seppure per analogia metaforica, la presenza, ed improntata all'assoluta autonomia strutturale.

I piedritti metallici si accostano alle menbrature laterali quasi a sfiorarle; su di essi si ancorerà la struttura orizzontale del camminamento, che all'interno della "grande aula" costituirà il luogo da dove osservare il grande vuoto centrale, ossia il luogo di una scena o di un evento espositivo.

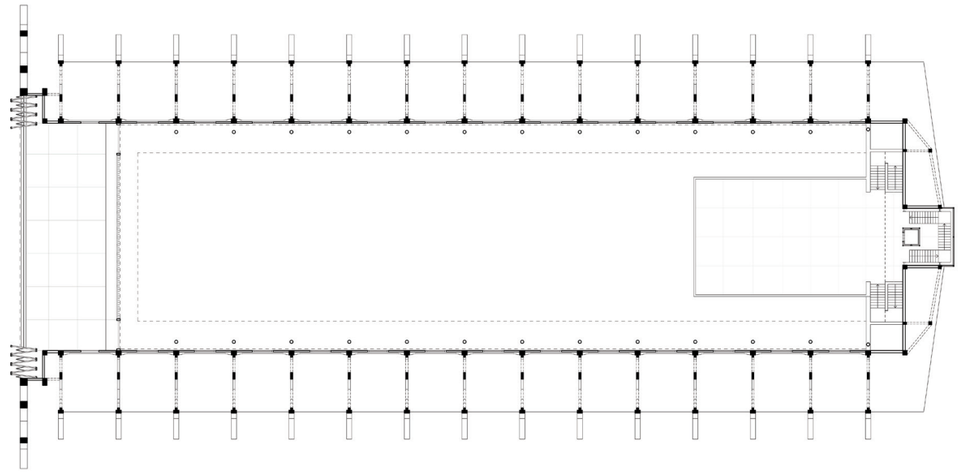
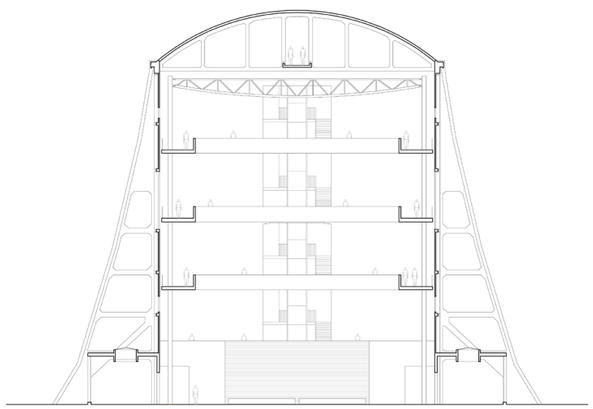


Fig.134. Pianta a quota + 5,20 metri.

L'intervento non vuole esaltare "l'autonomia del segno", anzi cercherà di modificare l'esistente senza cambiarlo radicalmente.

Come una sorta di commento ad un testo già scritto, il progetto deve collaborare con i segni che definiscono l'ambiente fisico per sottolineare il carattere definito del nostro paesaggio, per tramandarne l'immagine ormai per sempre irreversibile.[91]

Per le operazioni progettuali condotte all'iinterno dell'hangar, diventa fondamentale comprendere la struttura dello spazio. Franco Purini sostiene che la struttura dello spazio si articola in due modelli contrapposti.



SEZIONE TRASVERSALE

91. Un valido riferimento progettuale è rappresentato sicuramente dal *progetto di recupero delle Scuderie Medicee di Poggio a Caiano del 2009 di Franco Purini*, in cui si rivendica una certa autonomia del segno progettuale ma in forte dialogo con l'esistente.

Fig.135. La nuova immagine del portale d'ingresso all'hangar.

Fig.136. Sezione trasversale.

"Il primo deriva dalla griglia tridimensionale che materializza l'impianto prospettico di matrice brunelleschiano-albertiana. In questo caso gli oggetti si inseriscono in un sistema isotropo e subordinano se stessi e i loro elementi costitutivi, alla regola determinata dalla quadratura delle superfici che formano la gabbia ideale che li contiene, come è dato constatare osservando ad esempio l'interno di Santo Spirito a Firenze, le tavole di Urbino, Baltimora e Berlino o la piazza di Pienza. Il secondo non prevede schemi regolatori ma si basa sulla semplice contrapposizione di volumi autonomi. Esso è lo spazio greco, che si esprime esamplarmente nell'irregolare gioco di solidi perfetti che animano l'Acropoli di Atene. Nella modernità si può attribuire lo spazio di Ludwig Mies van der Rohe al primo tipo e quello di Louis Kahn al secondo." [92]

92. F. Purini, *Comporre l'architettura*, Roma-Bari 2000.

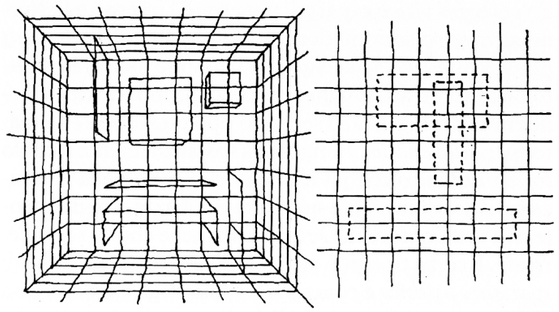


Fig.137. Il modello spaziale della griglia prospettica.

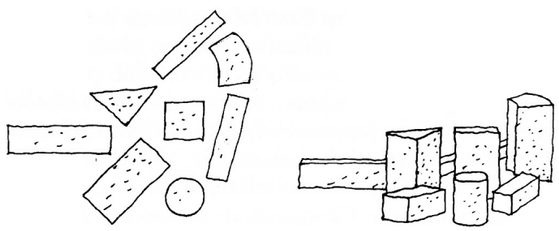


Fig.138. Il modello spaziale della contrapposizione di volumi autonomi.

In realtà l'introduzione del nuovo sistema strutturale interno, riconducibile alla figura archetipa del trilite, ma diverso per forma e funzione, restituisce una condizione di lettura dello spazio riconducibile al primo esempio spiegato da Purini.

Il sistema basato sull'iterazione del modulo strutturale conferma chiaramente la regola della ripetizione denunciata all'esterno dal sistema dei contafforti.
Secondo Franco Purini: " [...] l'individualità di una parte componente deve subordinarsi all'insieme, ovvero all'individualità del tutto" [93]

93. F. Purini, *Op. Cit*.

Un sistema quindi ripetitivo in grado di trasformare la particolarità strutturale in fattore espressivo.

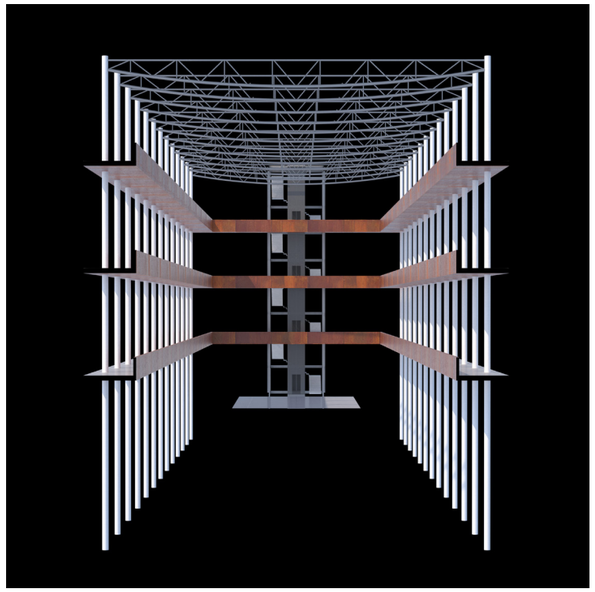


Fig.139. Prospettiva centrale del nuovo sistema della gabbia trilitica interna e dei percorsi ad essa appesi.

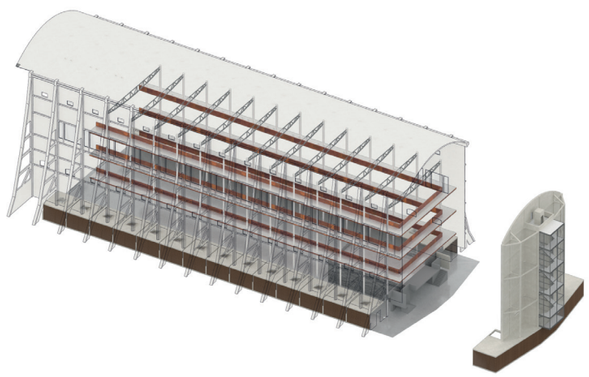


Fig.140. Esploso assonometrico parziale del sistema della grande "navata" e del sistema di chiusura posteriore

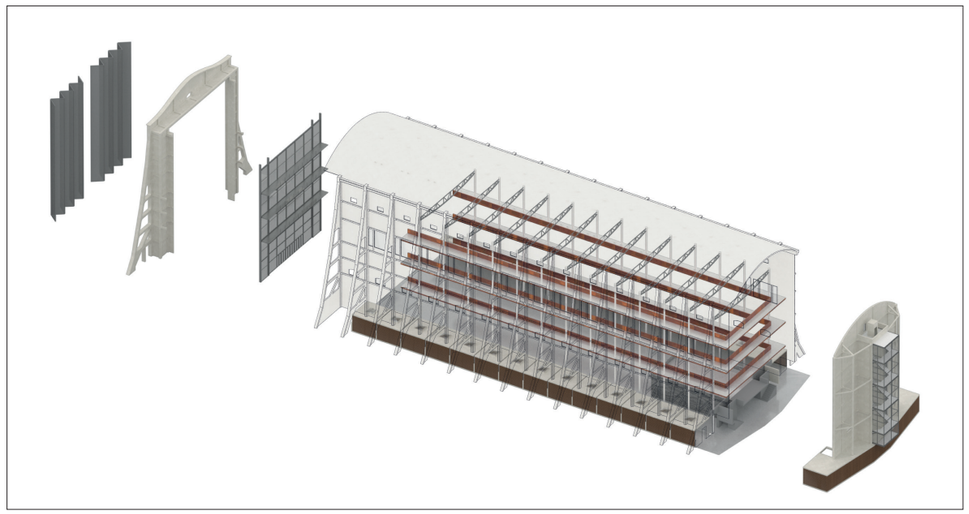


Fig.141. Esploso assonometrico generale del sistema centrale dei cavalletti, del sistema del portale d'ingresso e della scala posta posteriormente e relative aggregazioni.

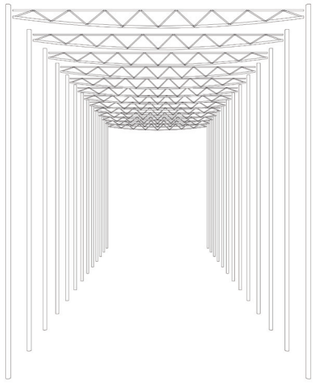


Fig.142. Sequenza prospettica dei cavalletti. Un sistema strutturale simile per logica tettonica a quello esistente, ma diverso per funzione e forma.

Il grande spazio centrale sarà inoltre delimitato lateralmente dalle gallerie espositive secondarie costituenti un tempo le fasce laterali dove erano concentrati i servizi per le varie operazioni interne all'hangar.
Come accennato in precedenza nel capitolo riguardante le fasi di tutela dell'opera, queste gallerie prima dell'intervento di consolidamento strutturale avvenuto nel 2007 e prima della demolizione dei corpi costruiti all'interno dell'hangar, erano ben distinguibili, traducendosi come spazio costruito nell'intervallo compreso tra i contrafforti.
I lavori di demolizione prima e quelli di consolidamento dopo, hanno svuotato totalmente questo spazio aprendolo in maniera poco definita e poco coerente verso l'esterno. (vedi Fig. 142)
Il nuovo intervento ha voluto valutare criticamente questa fase di trasformazione avvenuta all'interno dell'hangar decidendo di non percorrere la strada della ricostruzione di questa fascia di servizio bensì quella di predisporre uno spazio espositivo secondario, fortemente legato al grande spazio centrale e facendo risaltare, grazie alla continuità interna, quel particolare contrasto scalare tra i due spazi espositivi.

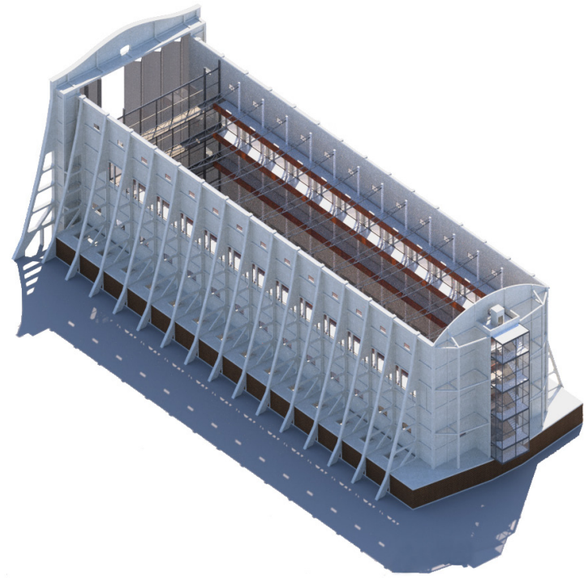
Fig.143. La nuova spazialità interna dell'hangar

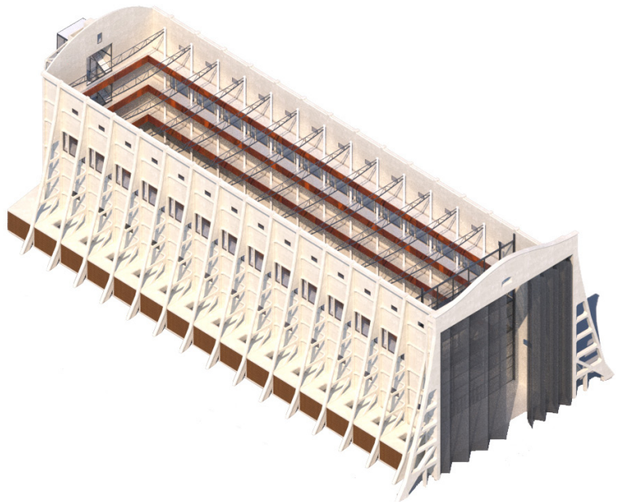
Fig.144. Immagine interna del nuovo assetto delle gallerie espositive laterali.

Fig.145. Il volume dei corpi secondari di servizio compreso tra i contrafforti raffigurato in un'immagine precedente e successiva i lavori di demolizione dei corpi interni all'hangar.

In tal senso sarà il vuoto a strutturare una sorta di *invisibile scena teatrale* deputata ad accogliere elementi calati anche dall'alto costituendosi come *scena teatrale* al centro dello spazio.
La scelta segue alcune esigenze funzionali riferite ovviamente ad un giudizio di qualità espresso e che vuole individuare negli elementi interni esistenti dell'hangar quali la passerella di servizio posta a metà altezza circa, il grande portone a soffietto caratterizzante il fronte principale e il sistema apparentemente scavato

Fig.146. Spaccati assonometrici che evidenziano la nuova condizione spaziale all'interno dell'hangar.





per chi lo osserva dall'interno delle scale a pozzo poste sulla chiusura posteriore della scatola, un sistema organizzato di elementi architettonici che sembrano manifestare, al di là della funzione originaria, una vocazione ad essere luogo di osservazione privilegiato.

Il grande vuoto di conseguenza era occupato durante il periodo di ricovero del dirigibile, esso attraverso i precedenti elementi architettonici citati, poteva essere ispezionato e revisionato da diversi punti.
Questo sistema di elementi architettonici si presenta inefficiente a causa del mancato collegamento tra la quota di calpestio interna dell'hangar e il livello da dove guadgnare le scale poste nella nicchia posteriore.
L'esigenza alla riabilitazione di questo sistema di percorrenza interna interviene nelle scelte progettuali, cercando di affrontare alcuni temi.

Fig.147. Raddrizzamento fotografico della parete di fondo.

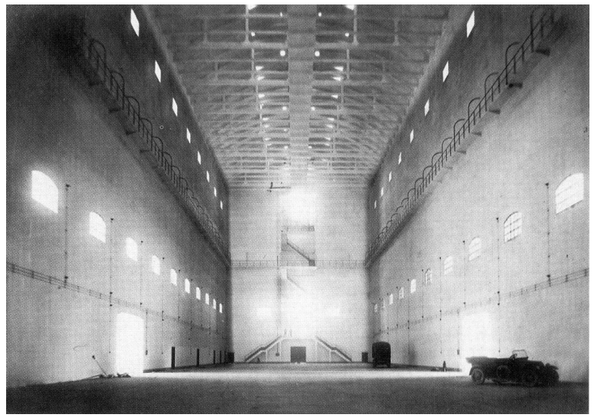


Fig.148. 1920, l'interno dell'hangar appena ultimato. In fondo la scala che permette l'accesso alle passerelle di servizio, le due laterali e quella centrale, che consentivano la manutenzione al dirigibile.

La luce è sicuramente un tema ricercato nell'elaborazione progettuale.
Come sostiene Franco Purini "[...] l'architetto *scrive* gli spazi attraverso la luce che letteralmente li *crea."* [94]
Partirei proprio da questa affermazione per rimarcare l'importanza della luce se intesa come elemento in grado di strutturare lo spazio attraverso il "[...] *gioco sapiente rigoroso e magnifico dei propri volumi avvolti dalla luce.* In una spazialità come quella dell'hangar dove la grande apertura del portale verso l'esterno riversa una grande quantità di luce verso l'interno, diventa fondamentale capire il ruolo della porta metallica a soffietto, intesa come elemento diafano che può graduare la luce in base a determinate caratteristiche di predisposizione di elementi nello spazio o per esaltare la vasta superfice della cassa muraria.

94. F. Purini, *Op. Cit*.

Fig.149. Vista frontale della parete di fondo.

Il grande portale d'ingresso, contenente la grande porta a soffietto, diventa il luogo dove definire una sorta di *pronao* tramite l'arretramento della "soglia" d'ingresso segnata da una grande parete a vetri che caratterizza il fronte principale. Il portone metallico, recuperata e bonificata la propria struttura, fungerà da *sipario* verso il paesaggio.

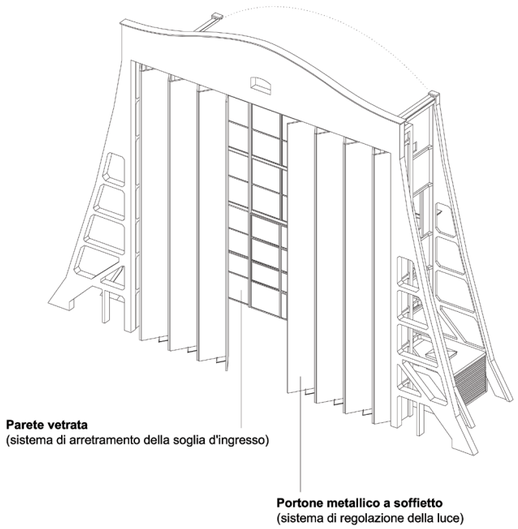


Fig.150. Assonometria parziale del doppio sistema di chiusura del nuovo sistema d'ingresso all'hangar.

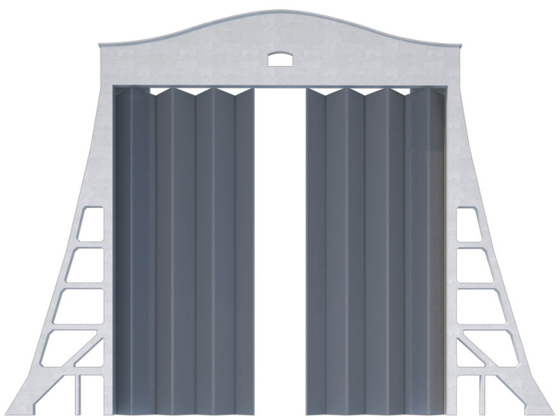
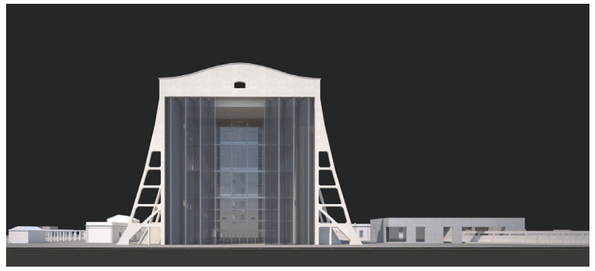
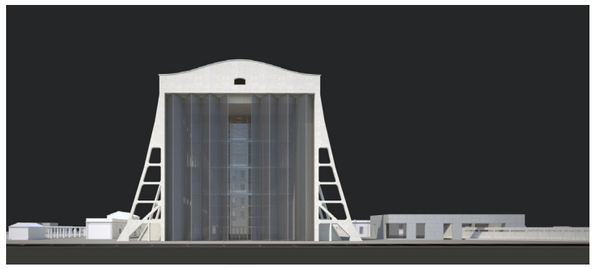


Fig.151. La grande porta metallica a soffietto aggrappata al telaio del portale d'ingresso all'hangar.

La funzione sarà anche quella di regolare la quantità di luce che si vuole fare entrare all'interno, informare in maniera variabile il fronte principale ogni qual volta le sequenze di apertura cambiano e di costituire una particolare chiusura che definisce un primo spazio di filtro verso la spazialità interna.
Un'altro punto dove si è intervenuti e la scala contenuta a mo' dì nicchia nella chiusura posteriore. In questo ambito la scala insieme all'ascenzore costituiscono gli elementi di risalita verticale e di collegamento ai livelli delle passerelle di camminamento.





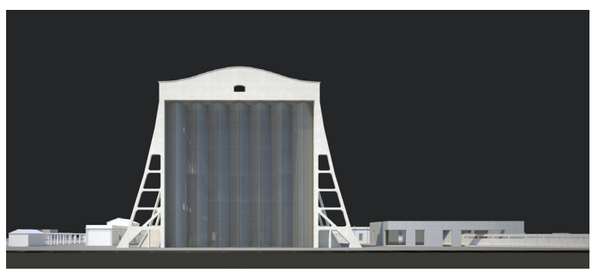


Fig.152. Sequenza delle diverse fasi di apertura/chiusura della grande porta metallica a soffietto, recuperata sia negli aspetti materici che in quelli meccanici e che attraverso il nuovo trattamento della traforatura della lamiera di rivestimento caratterizza il fronte principale dell'hangar tale da apparire come una sorta di sipario verso il paesaggio.

Fig.153. Vista della parte posteriore dell'hangar. in cui sono presenti i volumi dei corpi degli edifici di servizio. Alcuni di essi si attestano lungo la ex strada statale Melilli-Siracusa, a ridosso del muro di delimitazione dell'aeroscalo.

Fig.154. Stato attuale del fronte posteriore dell'hangar.

Fig.155. Il volume vetrato delle scale sul fronte posteriore dell'hangar.

Il fronte originario restituisce un'immagine che ci mette in grado di leggere gli elementi essenziali della costruzione tecnica, fatta di nodi e giunzioni tra travi, una sorta di campo strutturale.
L'intervento vule prevedere una scala che diventi un elemento fortemente caratterizzante la facciata .
Elemento rivolto verso un paesaggio diverso da quello incorniciato dal fronte principale, montano e non marino.
L'esigenza di una scala più comoda e adatta a flussi di visitatori insieme al bisogno di inserire un ascensore panoramico in vetro da dove si possa osservare contemporaneamente lo spazio interno e il paesaggio circostante, diventa la peculiarità di un volume vetrato in struttura metallica che volutamente subisce una sorta di "estroflessione".
Il sistema di risalita, anch'esso indipendente dalla struttura preesistente per ovvie ragioni di comodità, è costretto a subire un incremento della dimensione originaria verso l'esterno per poter accogliere comodamente la scala e l'ascensore.
I fronti corti della grande fabbrica diventano in tal modo gli ambiti dove apportare specifici segni per tramutarli in nuovi e coerenti linguaggi.

La sistemazione esterna della vasta area comprendente lo spazio antistante insieme al contesto dell'idroscalo, ricade in linea generale sulla scelta di insediare un percorso di avvicinamento all'hangar, con lo scopo di ri-costituire un collegamento con la parte a mare del complesso dell'ex idroscalo "Luigi Spagnolo" caratterizzato dalla presenza di alcuni interessanti padiglioni ovvero i manufatti dell'aviorimessa e delle officine e gli edifici di servizio tra cui il piccolo edificio del centro di comando.
La volontà è quella di caratterizzare, tramite un piccolo intervento, la raggiunta quota del grande pianoro antistante l'hangar, un tempo area di manovra.
La giacitura del segno progettuale concide con l'originaria traccia dell'ovale di manovra, esso segnava a sua volta l'unica direzione di avvicinamento verso la grande mole della fabbrica.

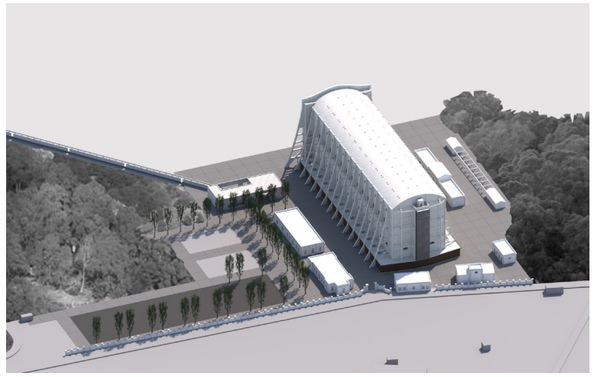


Fig.156. Vista assonometrica generale della sistemazione attorno l'hangar.

Fig.157. Vista dell'hangar e del centro di accoglienza al visitatore.

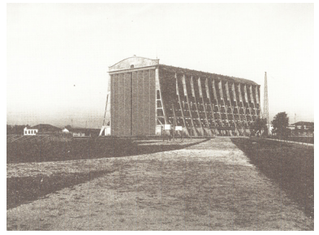


Fig.158. L'hngar visto da posizione scorciata lungo il percorso di servizio appartenente all'area di manovra.

Fig.159. L'hangar inteso come un'aula dal forte valore simbolico, inserito in un contesto naturale.

Il percorso di risalita dall'idroscalo verso l'hangar, giungendo alla quota del pianoro, si innesta ad un sistema di camminamento che conduce il visitatore all'interno di un piccolo corpo di fabbrica ad un unica elevazione fuori terra, destinato a centro per l'accoglienza al visitatore.

Il muro che segna il percorso di avvicinamento, si pone come limite, un vero e proprio segno di discrimine tra il piano e il parco densamente alberato.

Il percorso privilegia una determinata direzione che coincide con una vista scorciata dell'hangar, dove è possibile cogliere la quasi interezza percettiva della mole, caratterizzata da interessanti fughe prospettiche generate dalla sequenza della componente strutturale dei contrafforti.

Il grande piano antistante l'hangar, nelle riflessioni prima e nelle intenzioni progettuali dopo, si lega fortemente all'immagine-concetto della *radura,* un'immagine in grado di restituire il concetto di radura inteso come atto inaugurale della trasformazione di un contesto naturale.

Si reputa opportuno ai fini progettuali interpretare il vasto spazio dell'hangar attraverso la lettura del suo *carattere*. [95]

Il progetto si pone quindi come questione prioritaria quella della ri-definizione tipologica e del suo significato. [96]

L'hangar di conseguenza viene inteso come un edificio collettivo, un'aula con un forte valore simbolico e monumentale, una sorta di metamorfosi dell'antico nel nuovo o se vogliamo edificazione monumentale di un tipo che si pone come scena della trasformazione di un contesto naturale. Tramite il progetto di riuso si vuole ridare un carattere identitario al luogo.

Il luogo è fortemente segnato dal vasto spazio antistante che nella condizione attuale, contrapponendosi alla folta vegetazione che ormai avvolge quasi completamente l'aeroscalo, si traduce come il primo atto della trasformazione di un luogo che al tempo dell'insediamento manifestava caratteristiche morfologiche differenti rispetto alle attuali.

95. Come ha osservato Monestiroli "la nozione di carattere, già presente nell'architettura dell'antichità, diviene per gli architetti dell'illuminismo la chiave di volta di tutto il loro sistema teorico. [...] Nel momento in cui gli ordini dell'architettura classica vengono progressivamente abbandonati, ci si trova di fronte al problema di costruire un nuovo linguaggio e di doverlo fondare teoricamente."
A. Monestiroli, *La metopa e il triglifo, nove lezioni di architettura,* Roma-Bari 2002.

96. Secondo Aldo Rossi, le questioni tipologiche hanno sempre percorso la storia dell'architettura e il concetto di tipo è "qualcosa di permanente e di complesso, un enunciato logico che sta prima della forma e che la costituisce".
A. Rossi, *L'architettura della città*, Padova 1966.

Fig.160. Sequenza schematica dei principali elementi selezionati per la lettura del grande spazio antistante l'hangar.

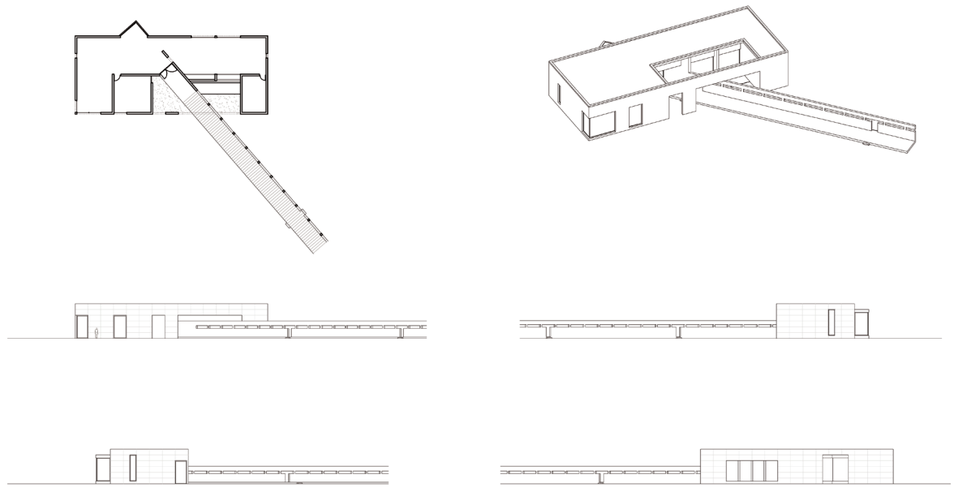


Fig.161. Il piccolo edificio del centro visitatori: pianta prospetti e vista assonometrica.

Fig.162. Il percorso di avvicinamento all'hangar segna un chiaro limite tra il suolo pianeggiante della radura e la folta vegetazione che fa da corona.

Fig.163. Il centro visitatori visto dallo spazio compreso tra l'hangar e i corpi di servizio.

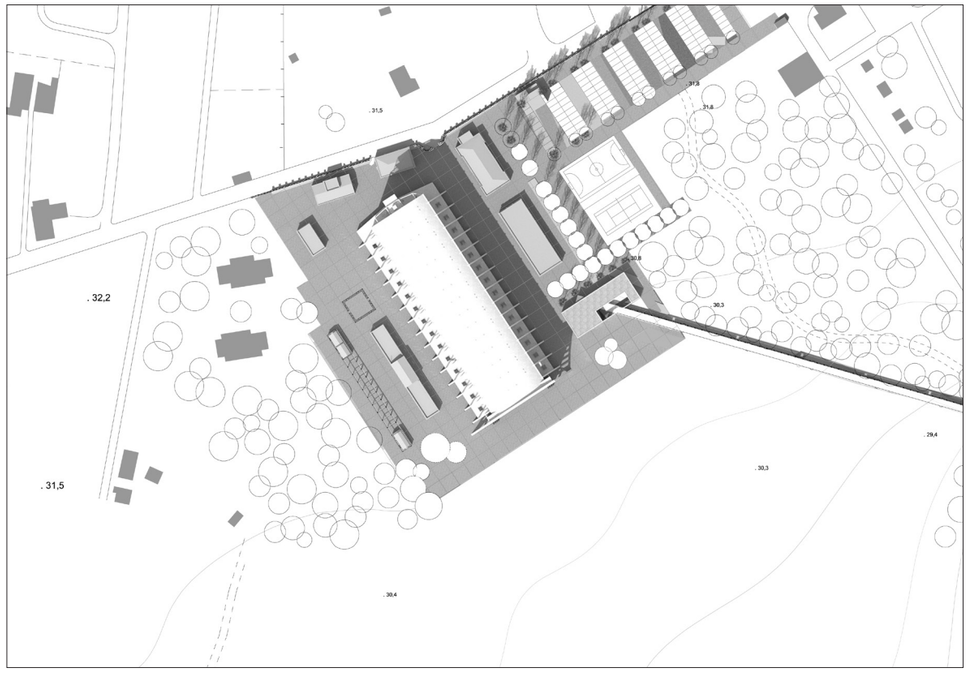


Fig.164. Planivolumetrico relativo alla sistemazione esterna del complesso dell'aeroscalo. (Progetto)

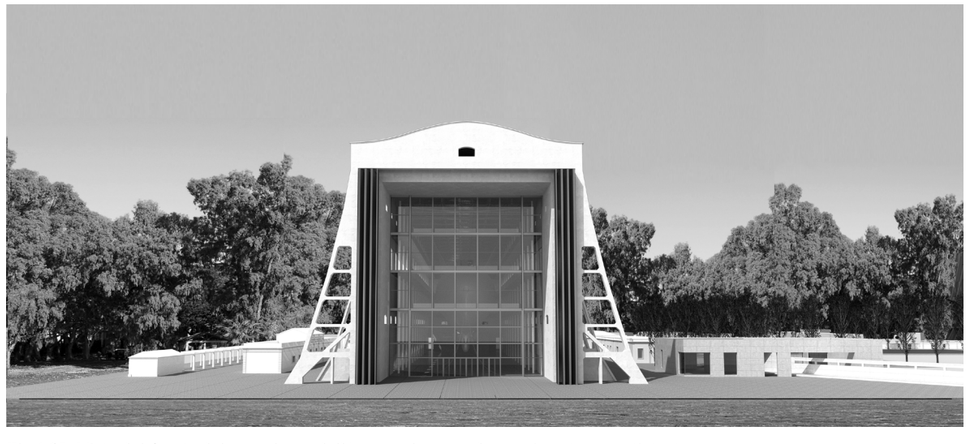


Fig.165. Vista del fronte del complesso dell'aeroscalo verso lo spazio esterno antistante.

Fig.166. La condizione della strada di crinale che costeggiava il complesso dell'aeroscalo prima dell'edificazione.

Si dovette infatti rendere pianeggiante un vasta area al fine di definire un piano attraverso cui individuare un chiaro principio insediativo.
A nostro avviso l'azione conoscitiva dell'architettura deve iniziare "misurandola" con quelle che sono le sue forme archetipe, cioè la dimensione concettuale che precede l'idea stessa del progetto.
L'attenzione si sposta verso il riconoscimento e l'identificazione di queste unità di misura e del campo archeologico del quale esse costituiscono le polarità, configurandosi come insieme dei modi di esistenza dello spazio architettonico. [97]

97. A partire dagli assunti teorici che vanno da Lauger ad Heidegger, da Foucault a Borges, si possono definire questi archetipi, identificandoli con il "labirinto", la "capanna", "il ponte" per quanto concerne l'architettura, e con la "foresta", il "giardino, la "radura" per quanto invece attiene nalla natura.

Fig.167. Planivolumetrico generale del parco in cui sorge l'aeroscalo. (progetto)

Fig.168. L'hangar e il corpo del centro di accoglienza al visitatore visti attraverso il grnde spazio antistante utilizzato in passato come spazio di manovra del dirigibile.

Attraverso l'archetipo rappresentato dall'immagine-concetto della "radura" si comprendere il rapporto tra l'atto costruttivo e il luogo, riferibile principalmente "ai parametri morfologici, mitico rituali e topologici, che ne affermano la preminente qualità di luogo". [98]
La *radura* rappresenta metaforicamente il primo atto di modificazione di un luogo assunto nell'iniziale condizione di natura assoluta. Pensiamo al disboscamento o al dissodamento che precede l'inizio della cultura incarnato dall'atto costruttivo dell'artificio architettonico. Non solo la radura è premessa all'azione insediativa dell'uomo ma è, essa stessa, principio insediativo, costituendosi come il primo formarsi dell'identità di un luogo.
Come il patio, secondo la bella definizione di Borges, è «il cavo attraverso il quale il cielo si riversa nella casa», così la radura è l'aprirsi della foresta affinchè il cielo possa penetrarvi: è il chiaro della luminosità solare che si sostituisce alle "tenebre" labirintiche della foresta.
A nostro avviso, questo primo atto insediativo, che caratterizza il complesso monumentale dell'hangar, si può comparare con quanto detto da Giuseppe Samonà relativamente al ruolo che ha avuto la piazza intesa come incarnazione del primo atto insediativo di un luogo e come elemento fondativo della città.[99]
Il riferimento fatto da Samonà alla piazza è assolutamente rilevante per comprendere l'archetipo della radura.

98. V. Ugo, *I luoghi di Dedalo*, Bari 1991.

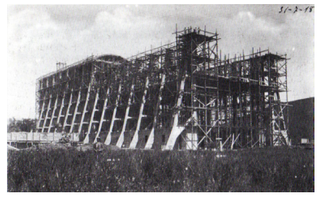


Fig.169. 1918, l'hangar in una fase avanzata della costruzione: da notare sulla destra la presenza di una collina che durante i lavori di costruzione dell'aeroscalo, venne spianata al fine di recuperare terreno per livellare il piano di manovra antistante.

99. P. Lovero (a cura di) G. Samonà, *L'unità architettura urbanistica. Scritti e progetti 1929-1973*, Milano.

La radura è, infatti, l'archetipo che meglio esprime l'architettonicità della natura, la sua virtualità di luogo. Pensiamo alle analogie che è possibile istituire con alcune fondamentali strutture architettoniche ed urbane: "il recinto sacro il ritaglio del *temenos*, la corte della casa, del palazzo, del castello, la cui qualità è tale da conferire misura allo spazio dell'intero edificio, organizzandolo compiutamente". [100]

100. V. Ugo, *Op. cit.*

La piazza, come si diceva, introduce una sorta di "smagliatura" nella compattezza del tessuto urbano e lo raccoglie condensandolo nel luogo della chiesa, del palazzo civico, o del mercato.

Allo stesso modo il vuoto di un campo coltivato recintato o delimitato da filari di alberi, o da altri limiti fisici, intende sottolineare l'individualità e l'appartenenza di quel luogo e nel contempo l'esistenza dell'artificio dell'uomo.

Ma un altro aspetto della radura è costituito dal *limen*, cioè dalla corporeità degli elementi di chiusura dello spazio. Se dunque nella sua topologia la radura corrisponde alla corte o alla piazza, il suo limite possiede un valore significativo se si pensa all'integrazione delle due dimensioni relative al significato di apertura o chiusura, inclusione o esclusione. [101]

101. *Ibidem.*

La radura intende definirsi come l'archetipo che meglio esprime la "architettonicità della natura" quando si fa luogo, sito, contesto, predisponendosi ad assumere una "forma" determinata dall'azione culturale dell'uomo.

Fig.170. L'hangar visto da posizione scorciata lungo il nuovo percorso di avvicinamento che giunge all'interno del volume del centro per l'accoglienza al visitatore.

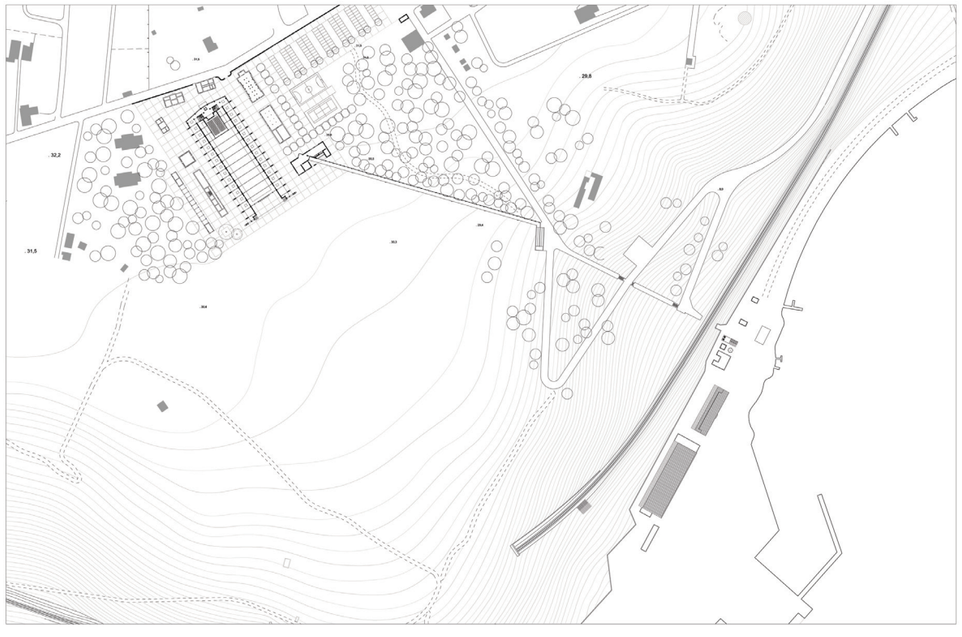


Fig.171. Planimetria generale del complesso dell'aeroscalo riferita alla quota d'ingresso all'hangar. (progetto)

Contesto e *forma* diventano aspetti imprescindibili della lettura critica di un luogo.

La nozione di contesto trova delle specifiche articolazioni semantiche in termini come sito, luogo, ambiente, area, zona, ma ne riassume più appropriatamente la complessità dei processi ontologici, delle relazioni che si istituiscono tra eventi fisici, storici e sociali. Analiticamente la definizione di contesto, che è parte integrante del nostro mestiere, equivale a trovare il limite inteso come recinto, ovvero come l'ambito e la cultura del sito territoriale, quale materia imprescindibile del progetto: un disvelamento di valenze esistenti e latenti in un sito natura od anche urbano.

Per tali motivi la lettura del contesto dell'aeroscalo di Augusta, equivale anche ad una notevole selezione ed analisi critica rivolta ad esaltare i valori ed i significati del sito assunto quale campo di applicaziome di indagini conoscitive. Solo a tali condizioni si perverrà alla trasformazione, con l'architettura, del sito in luogo.

Ovvero affermando quella singolarità dell'architettura di poter scoprire tramite un sistema di relazioni complesse ciò che l'architettura è in grado di mettere in

Fig.172. Il piano di manovra antistante ripreso dalla sommità dell'hangar. Sullo sfondo la città storica di Augusta.

scena con il suo portato estetico, simbolico e rappresentativo.
Lavorare con i materiali del contesto, significa utilizzare apparati conoscitivi tesi alla comprensione della"geografia" e della storia del sito, in quanto materiali essenziali con cui aprire un dialogo attraverso il progetto, con cui misurare le differenze a partire dalle contraddizioni del presente.
Il sito offre una propria fisica resistenza e una propria profondità di memorie, ed è con esso che si confronta il nuovo: lo spostamento.
Sono le relazioni, insieme con le distanze che misuriamo per mezzo del progetto, a dare qualità all'intervento artchitettonico.
Inoltre l'analisi sistematica del rapporto tra architettura e contesto costituisce garanzia di un atteggiamento non astratto o velleitario anzi ne verifica il radicamento nella specificità del contesto, rifiutando l'omologazione ai modelli universali presunti validi ovunque.
Tale approfondimento analitico equivale ad interrogare il contesto, per trovare il senso ed il limite da attribuire al progetto di architettura, per legare altresì il portato tipologico disciplinare del manufatto alle forme ed alla tradizione del luogo, nei suoi tratti significativi da tener conto nel progetto del manufatto.
Casa Malaparte di Adalberto Libera a Capri e la Casa alle Zattere a Venezia di Ignazio Gardella sono gli esempi più eloquenti di architetture moderne che fondano ogni aspetto della loro esistenza fisica sulle relazioni estremamente complesse che istituiscono con l'ambiente circostante.
Costituiscono, insomma, due tra i più interessanti esempi di architetture morfologicamente determinate.
Se prima abbiamo cercato di analizzare il significato di carattere attraverso l'azione conoscitiva dell'architettura, "misurandola" con quelle che sono le sue forme archetipe, l'analisi del significato di carattere nell'architettura, sarà adesso affrontato attraverso l'introduzione di tematiche collaterali, come quelle di *decoro*, *ornamento* ma soprattutto di *costruzione*.

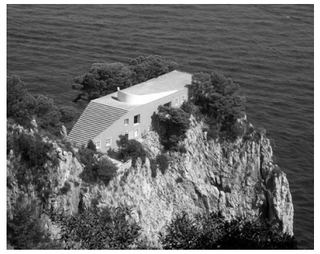


Fig.173. A. Libera, Casa Malaparte, 1937 Capri.

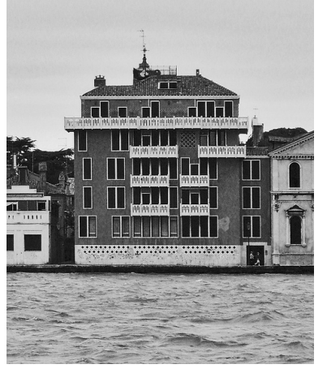


Fig.174. I. Gardella, Casa d'abitazione alle Zattere, 1953-58 Venezia.

Fig.175. J. Navarro Baldeweg, Pretura di Mahòn, Minorca..

Attraverso lo scritto di Antonio Monestiroli dedicato al rapporto tra costruzione e decoro nel progetto di architettura, si cercherà di sviluppare una propria lettura.[102]
Il carattere di un edificio viene sostanzialmente analizzato da Monestiroli, in continuità con il principio del *decor* vitruviano, come necessità dell'architettura di essere forma rappresentativa: "il problema, per l'architettura, è quello della corrispondenza tra sistema costruttivo e carattere dell'edificio, della scelta di quale sistema adottare fra i diversi a nostra disposizione, del suo ruolo nella logica complessiva del progetto, della sua traduzione in architettura" [103]
Potremo sostenere quindi che qualunque sistema costruttivo in sé è forma tecnica e non forma architettonica, cioè, non ha alcuna valenza estetica.
Affinchè avvenga questa trasmutazione occorre che la forma tecnica istituisca un doppio rapporto con il concetto di tipo edilizio e con il complesso tema del decoro.
Queste tre nozioni: il tipo, la costruzione e il decoro, come sostiene Monestiroli, sono tre nozioni inscindibili nel progetto di architettura; dall'uso coerente e corretto dei rapporti che essi stabiliscono reciprocamente, dipende il carattere generale dell'edificio.
La costruzione e cioè la forma tecnica, materializza il tipo edilizio così maturato, divenendo forma architettonica.[104]

102. Cfr. A. Monestiroli, *La metopa e il triglifo. Rapporto fra costruzione e decoro nel progetto di architettura,* in Id., *Op. cit.,* pp. 81-115.

103. *Ibidem*, p.81.

104. Per una maggiore completezza dell'argomento sul rapporto decoro-costruzione: Cfr. *"L'analisi critica: forma architettonica e carattere dell'edificio"* capitolo secondo, paragrafo 2.1, pp.41-43.

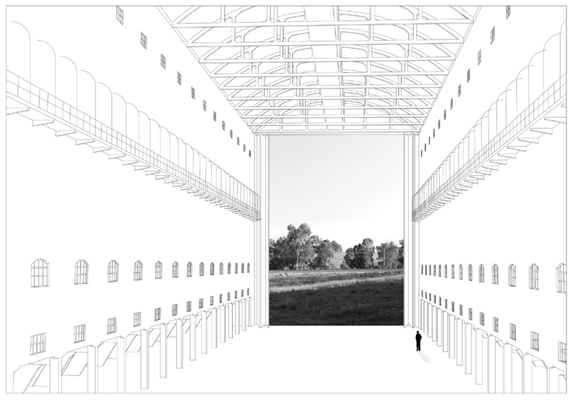


Fig.176. Immagine prodotta durante l'elaborazione del progetto: l'hangar si pone come un'aula dal forte significato comunitario, rivolta verso il paesaggio ritagliato dal grande portale d'ingresso.

In tal modo il tipo edilizio costituisce un principio ordinatore secondo il quale parti dell'edificio, legate da precise relazioni, acquistano una determinata struttura formale.
Esso è, inoltre, uno schema concettuale di base destinato, necessariamente, ad essere "superato" pur rimanendo riconoscibile.[105]
La sua consistenza fisica dell'hangar si esplicita attraverso le misure riferibili alle geometrie ed alle leggi che governano la sua forma, a quelle che lo pongono in relazione alla scala umana, ambientale, alle funzioni cui assolve, alla struttura tettonica e spaziale.
Al contempo l'hangar in quanto monumento è misura in senso non metrico, ma puramente qualitativo in quanto costituisce "principio di misurazione", di raffronto generale o specifico per il nuovo progetto, rispetto al quale si pone come matrice e inevitabile termine di confronto.
Le azioni che possono riassumere sinteticamente e giustificare le scelte progettuali compiute, risiedono nella consapevolezza che l'architettura si manifesta come *sistema di forme rappresentative;* rappresentative della destinaziome dell'architettura, rappresentative della sua identità e rappresentative del sistema costruttivo e del ruolo che ciascuno elemento ha nella costruzione.

105. Cfr., C. Martí Arís, *Le variazioni dell'identità. Il tipo in architettura*, Milano 1990.

Fig.177. L'alto valore espressivo e simbolico dell'hangar in relazione al paesaggio circostante.

Fig.178. Sezione prospettica trasversale raffigurante la nuova condizione spaziale interna dell'hangar. (progetto)

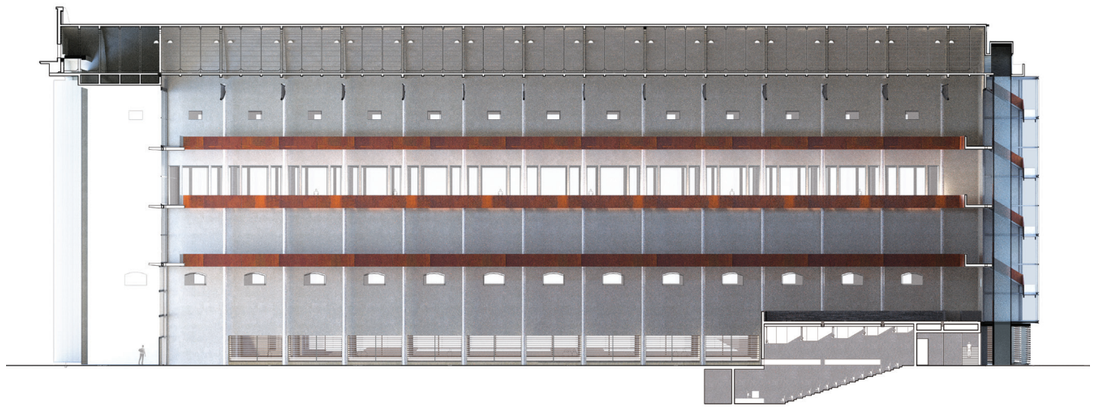


Fig.179. Sezione prospettica longitudinale raffigurante la nuova condizione spaziale interna dell'hangar. (progetto)

Fig.180. Lo spazio interno dell'hangar ripreso dal volume della sala conferenze posto a 6 metri da terra.

Fig. 181. Lo spazio interno dell'hangar ripreso in prossimità della grande parete a vetri, schermata dal sistema di chiusura del portone metallico a soffietto.

Fig.182. Vista dello spazio interno dell'hangar rivolta verso il volume della sala conferenza e verso il volume luminoso della scala vetrata del fronte posteriore.

Fig. 183. Lo spazio interno dell'hangar ripreso dal ballatoio intermedio posto a 17,60 metri da terra e coincidente con l'apertura a vetri dei fironti laterali.

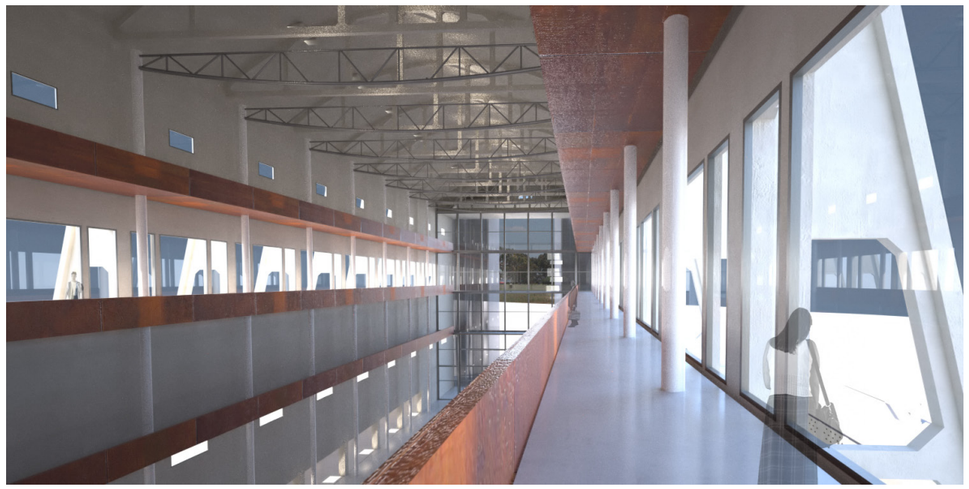


Fig. 184. Vista frontale del complesso monumentale dell'hangar.

4.1 L'operazione museale-allestitiva come pretesto identitario dello spazio architettonico

Tenuto conto che l'oggetto da mostrare è direttamente portatore di senso, bisogna stabilire come lo stesso hangar – fondamentalmente il "contenitore" deputato all'evento espositivo – rappresenti esso stesso un oggetto portatore di senso, svelandosi in una certa misura come museo di se stesso.
Qualsiasi dimensione allestitiva all'interno dell'hangar, si dovrà confrontare sia con lo spazio architettonico che con la grande suferfice che si apre all'esterno.
La premessa iniziale di questo discorso é che le operazioni concernenti l'allestimento di grndi spazi come quello dell'hangar per dirigibili di Augusta, devono essere intese come interventi "indolore" che lavorando sullo spazio e applicando principi e regole descritte appreesso, si pongono come tentativi di salvaguardia dello spazio stesso se riferiti al concetto di effimero e transitorio.
Le operazioni riguarderanno tematiche legate al rapporto tra comunicazione e spazio architettonico.

A nostro avviso questo rapporto può essere ben descritto e sintetizzato con una metafora, la "metafora dell'effimero", che sembra essere centrale nel racconto delle attuali vicissitudini allestitive dello spazio architettonico dell'hangar. [106]
Potremmo definire molto semplicemente l'allestimento come tecnica del mostrare in relazione ad uno spazio definito architettonicamente.
Il rapporto tra architettura e allestimento va visto dal punto di vista dell'architettura stessa, ossia tra hangar e macchina scenica, della quale vengono considerati quei casi in cui si riconosce un preciso riferimento estetico in quanto tecnica del mostrare e del comunicare attraverso codici compresenti.[107]
Al centro dell'interesse museografico espositivo, sono dunque lo *statuto dell'oggetto*, *l'aura che lo circonda, il suo pubblico*.
Un uso che non si deve ridurre alla pura e semplice manipolazione, ma deve consistere, piuttosto, nell'integrare l'oggetto in una strategia di comunicazione volta a far rivivere la dimensione storico-militare e quella tecnico-scientifica creando un contesto spaziale favorevole.
In pratica si tratta di sapere come passare dall'idea di museo di "oggetti" a museo di "idee", e quali siano i modi e le forme per far meglio apparire quel contesto.
Innanzitutto bisogna considerare che l'oggetto in mostra è direttamente portatore di senso.

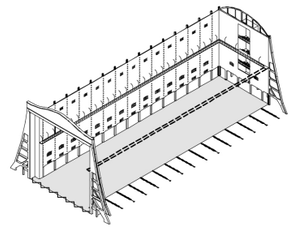
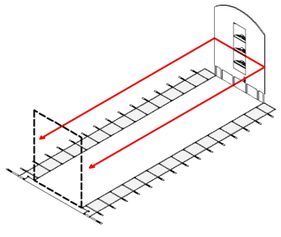
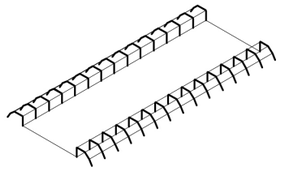


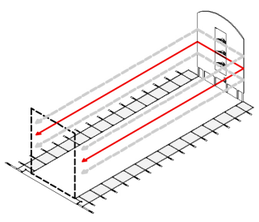
Fig.185. Spaccato assonometrico dell'hangar (stato di fatto).

106. Con il termine effimero, intendiamo un modo di fruizione dello spazio architettonico e comunicazionale fondato sull'impressione estetica che oggetti ed ambienti creano nella percezione visiva del soggetto astante.

107. P. Federico Caliari, *La forma dell'effimero. Tra allestimento e architettura: compresenza di codici e sovrapposizione di tessiture,* Milano 2000.







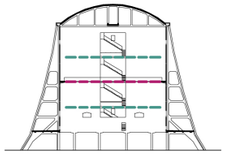


Fig.186. Shemi relativi al sistema dei percorsi interni vecchi e nuovi.

Fig.187. Le Corbusier, studi per spazi espositivi. Copertina del libro: *Nuovo Allestimento Italiano,* M. Mastropietro (a cura di), prefazione di Sergio Polano, Milano 1997

Gli strumenti scientifici si definiscono, pertanto, come idee materializzate. E' quindi necessario far riferimento ad informazioni indispensabili affinchè il senso si disveli a partire dall'oggetto stesso.
In particolare, si tratterà di far ricorso ad un'analisi, definita sistemica, mirata a suscitare un'emozione a partire da quello specifico oggetto, ricreando il suo ruolo nella storia delle scienze e della tecnica. Lo "choc" emotivo ed estetico che il visitatore avverte a contatto con l'oggetto antico, storico e militre è di natura tale da sollecitarlo a riscoprire, almeno in parte, l'avventura scientifica ed umana a cui l'oggetto ha avuto parte.
Diremo quindi che le due anime che albergano nel museo di derivazione scientifica odierno sono: la dimensione ludica/spettacolare/comunicativa e la dimensione sperimentale, di interrogazione, di ricerca volta al futuro.[108]
Leggiamo che nel 1939 a Parigi, per la prima volta ex novo, Nelson, Nitzshke e Jourdain individuano i possibili caratteri architettonici di un luogo della comunicazione scientifica. [109]
Ma già attorno alla metà del secolo scorso progettisti della statura di Auguste Magne e di Hector Horeau avevano puntualizzato il requisito primario della flessibilità – ampliabilità, trasformabilità, temporaneità – che questi luoghi preposti alla divulgazione della scienza rivendicano: così per applicarla, la scienza, così per esporla. [110]

4.2 ll concetto di percezione estetica, stabilità strutturale e trasmissibilità legati al concetto di tempo

Il problema della durata è centrale nel nostro discorso in quanto articola un ragionamento intorno alla questione della temporalità in senso epistemologico ed in seconda istanza perché tale articolazione di pensiero, si pone antiteticamente al presupposto dell'effimero secondo il quale la variabile tempo si costituisce come

108. L. Basso Peressut, *Musei per la Scienza. Spazi e luoghi dell'esporre scientifico e tecnico*, con prefazione di Fredi Drugman, Milano 1998.

109. Direction des musées de France, *Fare un museo: come condurre un'operazione museografica*, Franco, Bonilauri e Vincenza Maugeri (ed. it. a cura di), presentazione di Fredi Drugman, Bologna 1990.

110. Si sta assistendo negli ultimi anni all'organizzazione di mostre ed esposizioni temporanee all'interno di musei o centri espositivi. Il successo di questi eventi oltre che economico d'immagine, ha coinvolto Musei, Fondazioni e Istituti Culturali a investire, con rinnovato vigore ed entusiasmo, in progetti espositivi tematici.
Di particolare rilevanza si stà dimostrando il contributo, in questo settore, del finanziamento privato ad opera di Istituti Bancari, Associazioni e Fondazioni, i quali vedono nella promozione e a volte organizzazione diretta delle esposizioni temporanee un'ottima opportunità di diffusione culturale prima di tutto ma anche uno strumento di marketing e d'immagine validissimo. Come in molti settori professionali legati ai Beni Culturali, spesso risulta carente una diffusa professionalità che unisca le competenze organizzative, museografiche di marketing ecc.. a quelle umanistiche.

fatto virtuale e non reale, come cosciente scelta estetica e precisa volontà di forma.[111]
Innanzitutto bisogna precisare che secondo il senso classico con durata si intende la lunga durata, ovvero permanenza e generalità al di fuori dell'evento espositivo. Va pertanto distinta la durata intesa in senso assoluto, e cioè come valore positivo di cui le buone architetture devono essere comunque depositarie (da ciò ne deriva la buona regola costruttiva che preserva il manufatto dalle insidie del tempo),[112] da un'accezione della durata che può essere analizzata sotto tre profili differenti:
sotto quello della *percezione estetica*, quello della *stabilità strutturale* e quello della *trasmissibilità*. [113]
Per quanto concerne la percezione estetica, ciò significa che il connotarsi di un'architettura mediante tutti quei valori materiali che conferiscono ad essa un senso di lunga durata non sembra più costituire un valore positivo in senso assoluto, nel senso che non si riesce a scorgere nel "senso del duraturo" né valori etici, né di ossequio alla tradizione che possano costituire la pregiudiziale fra buona architettura e cattiva architettura .
Con la nozione di durata inoltre si coinvolge tutto un insieme di significazioni che hanno a che fare con l'idea di stabilità strutturale intesa sia sotto il profilo epistemologico ed estetico che sotto quello propriamente statico-strutturale. Naturalmente la stabilità strutturale è sotto il profilo pratico, una necessità in senso assoluto, e pertanto non è il caso di discuterne.
Il concetto di durata è riferibile anche a questioni di trasmissibilità di valori e contenuti e quindi alla loro permanenza nel tempo.[114]
Secondo il senso classico del "classico" uno dei principali canali di trasmissione è costituito dalla ripetizione e dalla mimesi in opposizione alla novità e all'originalità. I valori in sostanza si trasmettono riproponendo soluzioni sperimentate e certe. I principi consolidati non si mettono in discussione, anzi costituiscono la via maestra, rivendicando l'autorità dell'esempio storico.

111. P. Federico Caliari, *op. Cit.*

112. Il rigore progettuale dell'hangar, ha in una certa maniera frenato le operazioni di trasformazione/alterazione condotte nel tempo. Una forma così assoluta legata fortemente alle sue regole progettuali, rifiuta qualsiasi intervento che ne alteri l'immagine storica o la spazialità interna consolidata e storicizzata.

113. S. Polano, *Mostrare. L'allestimento in Italia dagli anni Venti agli anni Ottanta,* Milano 2000.

114. S. Polano, *Op. cit.*

Nel panorama attuale, uno dei canali di trasmissione più fecondi sotto l'aspetto del coinvolgimento tra arti visive, ed architettura, sono sicuramente gli allestimenti che sono da considerare come grandi *condensati simbolici*, autentiche "compressioni" simbolico-narrative.[115] Molto spesso si mettono in campo ambiti di lettura non convenzionali ovvero non necessariamente legati ai valori ed alle norme del sapere tradizionale, per cui la loro leggibilità e "raccontabilità" non è autentica. Questo significa che la costruzione simbolica che è stata predisposta per un allestimento potrebbe non offrire le chiavi del testo se non ad un sapere già strutturato in quel senso.

Il messaggio quindi, parte senza la certezza di arrivare, o meglio di essere colto, raccolto, tradotto e conservato. Questo può significare che la lunga durata può essere anche presente in occasioni di situazioni istantanee, utilizzando l'allestimento come una sorta di piattaforma sulla quale si organizzano simboli già culturalmente assunti e stabilizzati.

Tali "permanenze" simboliche e il suo mondo garantiscono l'efficacia del messaggio lanciato, perché costituiscono un supporto chiaro ad organizzazioni di simboli presenti negli oggetti esposti e che non sono ancora stati culturalmente assunti.

Questo aspetto ci riporta a quanto abbiamo sottolineato parlando del principio di leggibilità: infatti se un'architettura può veicolare un testo sintetico a livello estetico, l'allestimento ha come finalità principale quella di dare vita ad un racconto che può essere reso simbolicamente attraverso l'utilizzo di più codici compresenti. Tali codici possiedono un livello di leggibilità variabile e misurabile soltanto in termini culturali. Pertanto per l'hangar, l'obiettivo comunicazionale è raggiungibile solo grazie ad una previsione sul potenziale di leggibilità che l'ambito culturale dovrebbe dover garantire. La permanenza dei valori non è pertanto un ambito di stretta pertinenza della lunga durata, ma come abbiamo visto, sembra piuttosto essere legata alla relazione più ampia tra lunga durata ed istantaneità.

115. In base a queste tematiche, è da sottoliniare l'esperienze allestitive condotte all'interno della Basilica palladiana di Vicenza che a partire dal 1973, quando uno dei massimi allestitori del Novecento, Franco Albini (ncon Franca Helg e Antonio Piva), presentò una celebre mostra dedicata ad Andrea Palladio.
In tempi più recenti, con gli stessi spazi della Basilica, si sono confrontati alcuni dei migliori architetti contemporanei come racconta Sergio Polano nel suo libro: *Allestimenti tra le quinte di Palladio*, Milano 2008.

Il nesso tra forma, comunicazione, allestimento ed architettura diventa fondamentale se si organizza intorno al medesimo obiettivo simbolico.

Per avviare uno studio sul rapporto tra allestimento ed architettura, è necessario ristabilire gli strumenti di analisi estetici e storico-critici, i quali se ritenuti validi di quelli classici per l'architettura, probabilmente gli stessi non sembrano adatti a descrivere il fenomeno dell'allestimento.[116]

4.3 L'allestimento museale come confronto dialettico tra strutture

L'ipotesi iniziale è quella che l'allestimento, in quanto tecnica del mostrare, provochi in seno all'architettura una profonda sensualità ostensiva tanto da generare in essa il paradigma dell'effimero.

Poiché l'argomento centrale del nostro discorso è proprio il rapporto esistente a livello formale tra architettura e allestimento, ossia tra hangar e "macchina scenica", è necessario porsi il problema di ciò che è il fenomeno allestitivo rispetto a quello arcitettonico.

Fig.188. Tentativo d'inserimento del dirigibile inteso come macchina scenica all'interno dell'angar in una vista ravvicinata verso la soglia vetrata d'ingresso.

116. Gli strumenti di analisi estetica e storico critica sono tra i concetti chiave che hanno caratterizzato la fenomenologia del Movimento Moderno, alcune acquisiscono particolare significato se riferite ai musei e più in generale alla museografia: pensiamo a funzione, spazio, tipo e modello ma anche tecnica (tecnologia), scienza, macchina, dinamismo, trasformabilità (transitorietà), flessibilità e ampliabilità, luce (illuminazione), trasparenza.
L. Basso Peressut, *Il Museo Moderno. Architettura e museografia da Perret a Kahn*, Milano 2005.

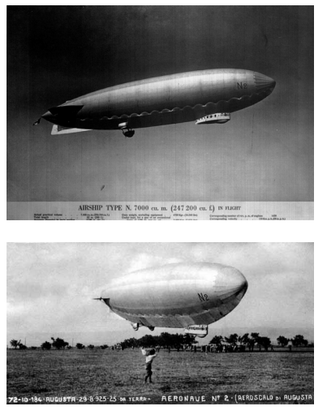


Fig.189. Immagini storiche raffiguranti il celebre dirigibile "N2" durante il volo ed in fase di avvicinamento al suolo.

Dando per ipotesi iniziale l'esistenza di un rapporto d'influenza dell'allestimento sull'architettura ed in particolare negli interni, è chiaro che le forme dell'allestimento sono da considerarsi come "differenti" rispetto a quelle dell' architettura. L'aspetto formale di entrambi i fenomeni (allestimento ed architettura) rappresenta una riflessione molto importante se si considera la forma, il parametro adeguato e del tutto inedito con cui affrontare tale rapporto.

Dopo questa fase propedeutica e di conoscenza dei principali temi e concetti che appartengono alla dimensione dell'allestimento museale, si è passati alla valutazione analitica riguardante il peso simbolico che la macchina scenica può avere all'interno dell'hangar affinchè si verifichino le condizioni espresse in precedenza. Abbiamo collocato l'hangar tra quelle realizzazioni pionieristiche che hanno fortemente caratterizzato l'ambito costruttivo militare.

Esso, è stato inoltre da sempre contraddistinto, da percezioni simboliche strttamente legate alla propria dimensione militare: il dirigibile prima e l'aereo dopo per esplorare i cieli, i mezzi da terra con l'evoluzione che ne consegue e i mezzi navali per solcare i mari.

Possiamo quindi sotenere che, nello stereotipo comune, il mondo militare è stato fin da sempre carico di "simboli" o meglio di una sorta di "immagini concetto" in grado di imprimere in maniera rapida e sintetica un'idea di conoscenza, seppur ingenua ed elementare.

La scelta è stata quella di installare all'interno dell'hangar un dirigibile.

A scanzo di equivoci è indispensabile chiarire alcune questioni strettamente connesse alla scelta adottata.

Può sembrare che inserire all'interno dell'hangar un "oggetto" equivalente per dimensioni e forma all' "oggetto" che ad un secolo quasi di distanza vi fu custodito per ragioni diametralmente opposte rispetto quelle attuali, si dimostri un'azione anacronistica e legata in maniera nostalgica ad un senso di memoria.

Il tema della memoria è stato centrale nei discorsi intrapresi durante la ricerca: il significato espresso dal

concetto di monumento o il lavoro svolto durante la fase di elaborazione del progetto di restauro, avvalorano la legittimità di tale scelta.

E' interessante sottolineare come Marcel Proust ne "La Recherche" individua due diversi generi di memoria, una nostalgica situata nel passato, con un tocco di sentimentalismo che non ricorda le cose com'erano ma come vogliamo ricordarle, e una memoria viva, attiva nel presente e scevra di nostalgia per un passato ricordato.

La scelta allestitiva, deve essere letta attraverso questo principio: il dirigibile si deve considerare un oggetto di portata simbolica tale da suscitare nel visitatore quel senso di evoluzione tecnica e scientifica strettamente legata all'avanguardia di un determinato periodo, ma anche ludica e di stupore per quella generazione che lo ha conosciuto per altri scopi e legato ad una celebre storia dell'Italia, ritenuta all'epoca uno dei principali paesi dirigibilisti grazie anche al contributo notevole fornito da Umberto Nobile.[117]

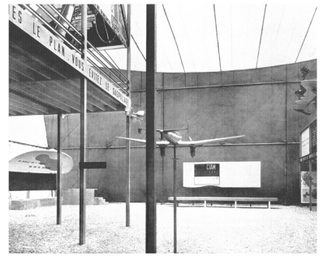
Il cabiamento della condizione spaziale che l'hangar subisce attraverso l'allestimento è dovuto principalmente alla condizione di forma che l'"oggetto ospitato" assume nei confronti dell' "oggetto ospitante".

Il problema teorico della forma a nostro avviso è analizzabile secondo due aspetti. Il primo appartiene alla psicologia della percezione ed ha per oggetto il rapporto tra figura e sfondo.

Il secondo fa riferimento alla forma intesa come struttura e quindi il sistema di parti messe in relazione tra loro in base alle leggi interne delle scelte progettuali.

Entrambe le accezioni possono essere ricondotte, nonostante derivino da estrazioni differenti (psicologia e formalismo) ad un principio formale comune a tutti gli eventi allestitivi, e cioè il principio di rottura di una unità, la scomposizione di una struttura e l'affermarsi di un paradosso formale, di un ribaltamento dei rapporti interni, in sostanza il verificarsi di una spazialità altra che si chiarisce nel rapporto di un "prima" dell'allestimento e un "dopo" l'allestimento stesso.

117. Come sostiene Gregory Alegi, docente di Storia dell'Aeronautica presso l'Accademia Aeronautica: "[...] l'italia è in grado di raccontare una celebre storia legata all'avanguardia del dirigibile."
Insieme alla Germania e alla Francia, l'Italia è stato uno dei principali paesi dirigibilisti d'Europa. in G. Alegi, *L' Aeronautica Nazionale Repubblicana.*



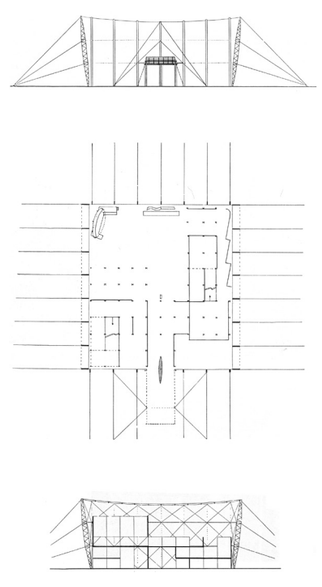


Fig.190. Le Corbusier, Pavillon des Temps Nouveaux, Paris, France, 1936.

La “forma ospite” (il dirigibile) è soggetta ad un confronto progettuale con la “forma ospitante” (l’hangar), da questo ne deriva che l’allestimento è il prodotto della relazione tra la forma del manufatto esistente e la forma dell’oggetto contenuto in esso.
Ma paradossalmente dal punto di vista formale si può arrivare a definire l’allestimento, come occasione di rottura di una unità, come crisi formale dello spazio ospite o come semplice distacco dialettico.
Il procedimento allestitivo quindi, può essere riassunto in una serie di momenti formali che, dalla messa in crisi dello spazio ospite, attraverso operazioni di trasformazione delle *coordinate di percezione dello spazio espositivo, portano ad un distacco dell’evento allestitivo dallo spazio ospite.*[118]
Per rompere l’unità formale di uno spazio è necessario innanzitutto che questa esista in quanto tale e che di essa esista un giudizio critico ed inoltre che l’evento, che paradossalmente mette in crisi la struttura, abbia esso stesso una struttura comunicativa differente da quella precedente.
La condizione interna del cambiamento non deve essere preponderante verso quello che può essere affidato all’allestimento museale.
Si è quindi proceduto con il ridisegno del dirigibile, avvenuto in maniera abbastanza coerente con la realtà grazie al supporto di alcuni disegni tecnici in grado di fornire tutta una serie di sezioni parzili fondamentali per la produzione di un modello virtuale.
Il ridisegno si è riferito al dirigibile “N2”, celebre aeronave progettata da U. Nobile e T. Trojani, prodotto in Italia e venduto in vari paesi.
La scelta è supportata anche da vicende storiche che hanno visto nel dirigibile “OS” da 5000 mc. e nel dirigibile “N2” appunto, le uniche due aeronavi che in partenza dall’aeroporto di Ciampino fecero tappa presso l’aeroscalo di Augusta.
All’interno dell’hangar, furono dunque ospitate solamente due aeronavi, l’ OS e l’ N2 e per motivi legati al progresso tecnologico tutto italiano, la scelta è ricaduta sull’ N2.

118. Cfr. Capitolo terzo, paragrafo 3.1, *Realtà architettonica ed essenza spaziale: lo spazio protagonista dell’architettura.*

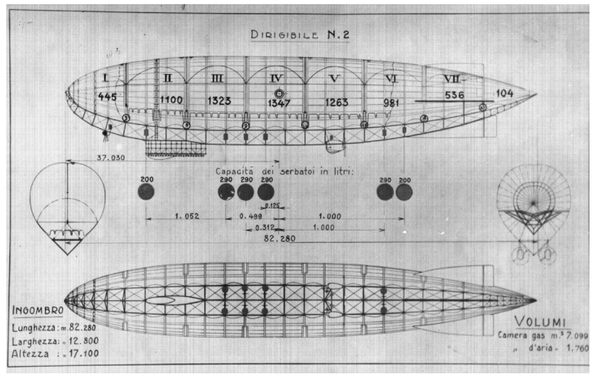
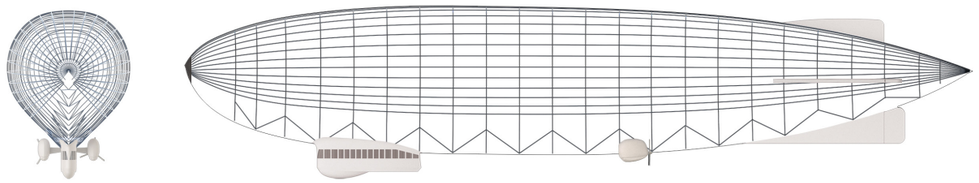


Fig.191. Disegni tecnici relativi al dirigibile tipo “N2”: sezione longitudinale, sezione trasversale e vista dal basso. (Centro di Documentazione “Umberto Nobile”, Museo Storico dell’Aeronautica Militare di Vigna di Valle, Bracciano, Roma).



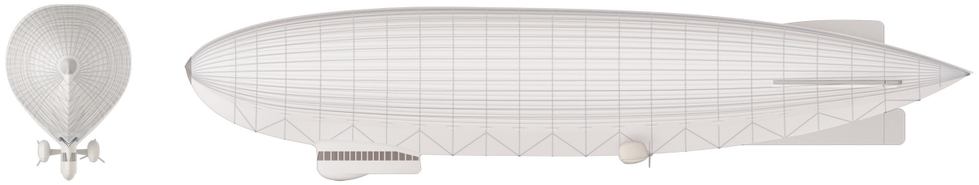


Fig.192. Fasi di allestimento della macchina scenica relativi alla riproduzione del dirigibile tipo “N2”.

Sequenza delle fasi di allestimento dell’oggetto scenico del dirigibile: l’armatura metallica principale, riprodotta in base alle sezioni parziali dei disegni tecnici, fornisce il supporto principale ovvero l’intero sistema di centinatura sul quale verra fatto aderire un tessuto microforato, tale da far attraversare la luce e quando quest’ultima è di una certa intensità da renderlo quasi trasparente in modo di poter percepire interamente lo spazio architettonico interno. Inoltre per ragioni tecniche, la cabina e il sistema dei motori ad elica vengono riprodotti fedelmente con una resina speciale tale da permettere l’ingresso del visitatore al suo interno.

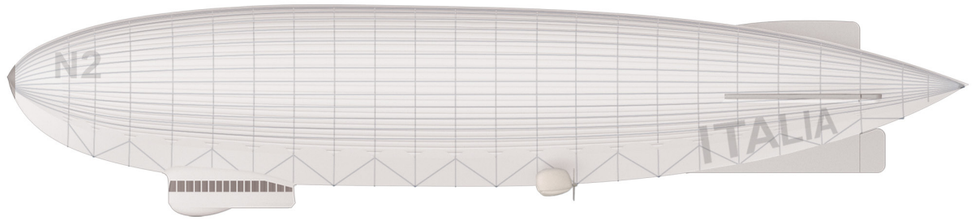


Fig.193. Il dirigibile “N2” riprodotto e allestitosulla in base delle dimensioni relali.

Fig.194. Lo spazio interno dell’hangar ripreso dal volume della sala conferenze posto a circa 6 metri da terra.
Lo spazio viene “occupato” da un volume che grazie alla sua natura diafana permette di cogliere l’inte-

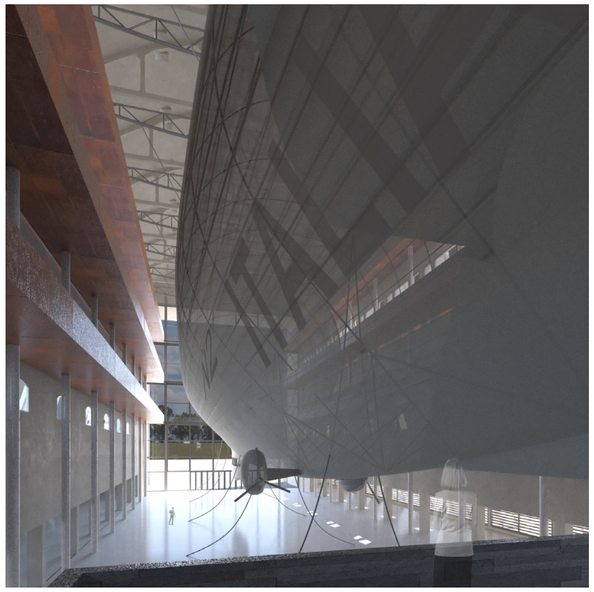


Fig.195. Sezione prospettica trasversale dell’hangar rappresentato durante l’allestimento della macchina scenica relativa alla riproduzione del dirigibile tipo “N2”.

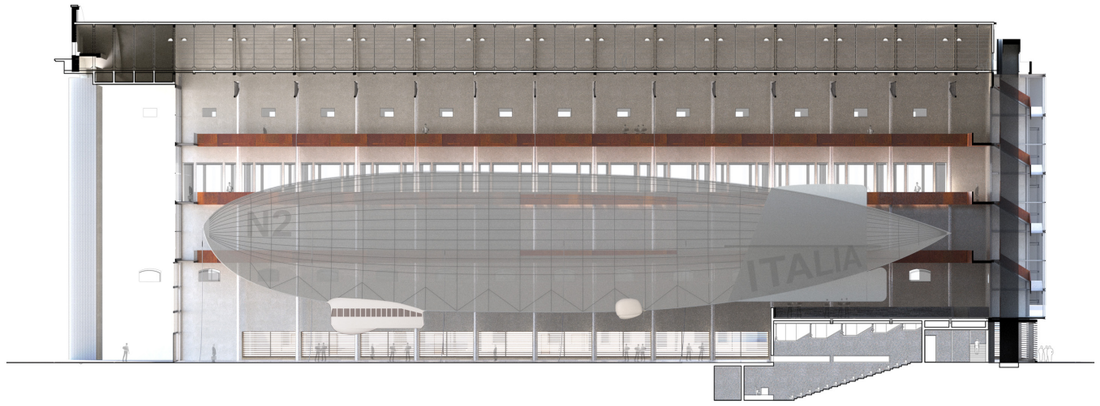


Fig.196. Sezione prospettica longitudinale dell’hangar rappresentato durante l’allestimento della macchina scenica relativa alla riproduzione del dirigibile tipo “N2”.

Fig.197. Vista dello spazio interno dell’hangar rivolta verso il volume della sala conferenze e verso il volume luminoso della scala vetrata del fronte posteriore. La trasparenza del volume del dirigibile in condizioni di luminosità intensa, permette di rendere nitide le sagome che stanno sullo sfondo.

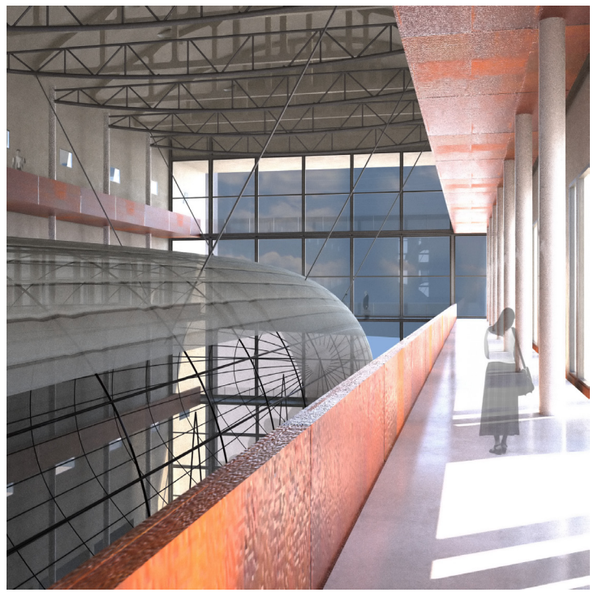


Fig.198. Il ballatoio intermedio posto a 17,60 metri da terra e concidente con l’apertura a vetri dei fronti laterali.
In questa determinata quota il visitatore può cogliere, grazie a delle aperture praticate nel telo, la componente costruttiva presente all’interno del dirigibile.

Fig.199. Lo spazio interno dell’hangar ripreso dal ballatoio intermedio posto a 17,60 metri da terra, da dove è possibile vedere l’interno del dirigibile.

Attraverso il progetto il vasto contenitore dell’hangar si traduce in puro spazio vuoto, progettato ed attrezzato per usi espositivo-museali, dove è possibile leggere contemporaneamente il comportamento della tecnologia che si inserisce, senza sovrapporsi alla tradizione costruttiva del manufatto industriale.
Al di là del pretesto identitario attraverso cui giustificare la proposta allestitiva e la sua relativa condizione inedita di percezione spaziale legata, come accennato in precedenza, alla dimensione dell’effimero e del transitorio, la condizione fondamentale che il progetto restituisce in termini di trasformazione spaziale è comunque quella di mantenere un grande vuoto centrale all’interno dell’hangar.
Azione che potrebbe giustificare e risolvere attraverso un unico segno, la necessità di ridefinizione di un grande spazio che secondo il tema della memoria aquisisce il carattere originario del passato cioè di una grande scatola destinata a custodire al suo interno un particolare oggetto.

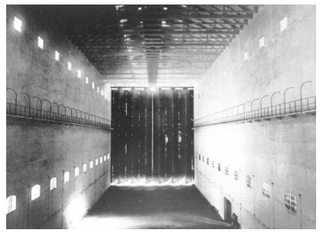


Fig.200. Lo spazio vuoto dell’hangar fotografato dalle scale poste sulla parete di fondo e ripreso da una quota inferiore rispetto alla passerella-ballatoio di servizio destinata alla manutenzione dell’aeronave .

BIBLIOGRAFIA

Sul territorio di Augusta

- Dufour Liliane, *Augusta: da città imperiale a città militare*, Palermo 1989.
- Marcon Tullio, *Cento anni di marina. Storia della Base Navale di Augusta e della Piazzaforte Augusta Siracusa*, Siracusa 1996.
- Marcon Tullio, *Il porto di Augusta. Storia e traguardi,* Siracusa 2004.
- Marcon Tullio, *Augusta 1940-43. La Piazzaforte, la Città,* Siracusa 2004.

Sull'aeroscalo di Augusta

- Saccomanno Ilario*, L'hangar per dirigibili di Augusta,* (Hangar Team Augusta - Associazione di volontariato ONLUS), Augusta 2007.

Sull'hangar di Augusta

- Atti del 3° Convegno Nazionale di Storia dell'Ingegneria, *L'hangar per dirigibili di Antonio Garboli ad Augusta,* Napoli 2010.

Scritti principali sull'architettura dell'Aeronautica militare

- Marcon Tullio, *Ali Marine. Gli osservatori della Regia Marina nella Seconda Guerra Mondiale*, Milano 1978.
- Marcon Tullio, *I muli del mare*, Augusta1982.
- Marcon Tullio, *Quarant'anni due idroscali*, Caltanissetta 1992.
- Marcon Tullio, *La produzione aeronautica italiana nel 1943*, in «STORIA MILITARE» n. 59, Agosto 1998.
- Marcon Tullio, *Augusta 1940-43. Cronaca della Piazzaforte*, Roma 1980.
- *50 anni dell'Aeronautica Militare*, in «NOTIZIARIO DI AVIAZIONE 1923-1973» (numero speciale), Aeronautica Militare, Roma 1973.
- Ranisi Mariano, *Architettura della Regia Aeronautica*, Stato Maggiore Aeronautica, Ufficio Storico, Roma1992.
- Ranisi Mariano, *L'aeroporto italiano. Dalle origini al secondo conflito mondiale*, (tomo secondo, Stato Maggiore Aeronautica, Ufficio Storico), Roma 2000.
- Vadalà Francesco, *Pionieri e macchine volanti. Storia dell'aeronautica in Sicilia*, Palermo 2005.

Sul restauro (principali testi consultati)

- Brandi Cesare, *Teoria del restauro*, Torino 2000.
- Bellini Amedeo, Manieri Elia Mario, Pastor Valeriano, Scalvini Maria Luisa, *Restauro architettonico: il tema dell'uso*, Ravenna 1990.
- Boaga Giorgio (a cura di), *L'involucro architettonico. Progetto, degrado e recupero della qualità edilizia*, Milano 1994.
- Boscarino Salvatore, *Sul restauro dei monumenti*, Milano 1985.
- Carbonara Giovanni, *Trattato di restauro architettonico*, Torino 1997.
- Carbonara Giovanni, *Architettura e restauro oggi a confronto*, in «PALLADIO» n. 35, Gennaio-Giugno 2005.
- Carbonara Giovanni, *Orientamenti del restauro in Italia. Sviluppi attuali*, in «L'ARCHITETTO ITALIANO» n.7, Aprile-Maggio 2005.
- Carbonara Giovanni, *Restauro fra conservazione e ripristino: note sui più attuali orientamenti di metodo*, in «PALLADIO» n.3, Gennaio-Giugno 1990.
- Carbonara Giovanni, *Avvicinamento al restauro. Teoria, storia, monumenti*, Napoli 1997.
- Cervellati Pier Luigi, *A proposito del numero 636 di Casabella. Conservazione, restauro, riuso*., in «CASABELLA» n. 639, Novembre 1996.
- Dezzi Bardeschi Marco, *Restauro: due punti e a capo*, (a cura di Gioeni Laura), Milano 2004.
- Giovannoni, Gustavo, *Il restauro dei monumenti*, Roma 945.
- La Regina Francesco, *Il restauro dell'Architettura, l'architettura del restauro,* Napoli 2005.
- *La teoria del restauro nel Novecento da Riegl a Brandi. Atti del convegno, 12-15 Novembre 2003*, Università della Tuscia, Viterbo 2003.
- Marconi Paolo, *Materia e significato. La questione del restauro architettonico*, Roma-Bari 1999.
- Marconi Paolo, *Il recupero della bellezza,* Milano 2005.
- Marconi Paolo, *La questione del "linguaggio moderno". La bellezza come "luogo comune"*, in Atti ARCO 2001 "L'inserzione del nuovo nel vecchio a trent'anni da Cesare Brandi", Roma 2004.
- Marconi Paolo, *Il restauro architettonico in Italia, oggi*, in «Casabella», n.636, Luglio-Agosto 1996.
- *Raccomandazioni NORMAL-1/88*, Alterazioni macroscopiche dei materiali lapidei e trattamenti conservativi - proposte per l'unificazione dei metodi sperimentali di studio e di controllo, CNR Milano-Roma , ICR Roma.
- Torsello B. Paolo (a cura di), *Che cosa è il restauro. Nove studiosi a confronto*, Venezia 2005.

Sul restauro del moderno

Ai fini della documentazione e della salvaguardia del moderno è stata istituita nel 1990 il DO.CO.MO.MO. Documentation and Conservation of Building, Sites and Neighbourhoods of the Modern Movement, sulla cui attività (convegni e pubblicazioni) si consiglia di consultare il sito

Si rimanda comunque alla Carta Europea dei monumenti moderni (1991) elaborata al termine di un convegno a Roma, in Carbonara Giovanni, *Trattato di restauro architettonico*, vol. IV, pp. 450-452, Torino 1996.

- Aggarbati Fabrizio, *Moderno e maltrattato*, in «COSTRUIRE» n. 101, 1991.
- Bardelli Pier Giovanni, Filippi Elena, Garda Emilia (a cura di), *Curare il moderno, i modi della tecnologia*, Venezia 2002.
- Barilli Renato, *Modernità contro storia*, in «DOMUS» n.792, Aprile 1997.
- Boriani Maurizio (a cura di), *La sfida del Moderno. L'architettura del XX secolo tra conservazione e innovazione*, Milano 2003.
- Canziani Andrea (a cura di), *Conservare l'architettura. Conservazione programmata per il patrimonio architettonico del XX secolo.* Milano 2009.

- Cecchini A. *Conservazione del moderno, l'importanza di scegliere*, in «AU-Tecnologie - speciale Restauro dell'architettura del Movimento Moderno», n. 8-9, Marzo-Giugno 1992.
- Callegari Guido, Montanari Guido (a cura di) , *Progettare il costruito. Cultura e tecnica per il recupero del patrimonio architettonico del XX secolo*, Milano 2002.
- Casciato Maristella, Mornati Stefania, Poretti Sergio, (a cura di), *Architettura Moderna in Italia. Documentazione e conservazione. Primo convegno Nazionale Do. Co. Mo. Mo. Italia*, Roma 1999. «PAESAGGIO URBANO», n. 1, Gennaio-Febbraio 1992.
- Crippa Maria Antonietta, *Storia dell'Architettura*, Milano 1992.
- Crippa Maria Antonietta, (a cura di), *Architettura del XX secolo*, Milano 1993.
- Crippa Maria Antonietta, *Storia dell'Architettura*, Milano 1992.
- Crippa Maria Antonietta, (a cura di), *Architettura del XX secolo*, Milano 1993.
- Crippa Maria Antonietta, *Per il restauro del moderno. Qualche riflessione sul riconoscimento e il progetto di restauro di architettura del Novecento,* in «TERRITORIO NUOVA SERIE» n. 26, 2003.
- De Seta Cesare, *L'architettura del Novecento*, in Bologna F. (coll. diretta da), *Storia dell'arte in Italia*, Utet, Torino 1981.- Dal Co F., Irace F., Manieri Elia M., Sandri M.G., Scalvini M.L., Selvafolta O., *Indagini sul Moderno*, M.G. Sandri (a cura di), Milano 1991.
- De Vita Maurizio (a cura di), *Restauro e conservazione dell'architettura moderna*, Firenze 1996.
- Dezzi Bardeschi Marco, *Conservare, non riprodurre il moderno*, in «DOMUS» n. 649, Novembre 1984.
- Di Pasquale Salvatore , *L'arte del costruire tra conoscenza e scienza*, Venezia 1996.
- Ferrini S. , *La prefabbricazione nell'architettura moderna e contemporanea,* Roma, 1988.
- Fiorini L., Conti A., *La conservazione del moderno teoria e pratica. Una guidabibliografica*, Firenze 1993.
- Galliani Pierfranco, Piva Antonio (a cura di), *Gli archivi del progetto*, Milano 2005.
- Gimma Maria Giuseppina (a cura di), *Il restauro dell'Architettura moderna,* Viterbo 1993.
- Gregotti Vittorio, *Moderno e non moderno*, in «Casabella», luglio-agosto 1985, n. 515, p.31;
- Iori Tullia, *Il cemento armato in Italia dalle origini alla Seconda Guerra Mondiale*, Roma 2001.
- Irace Fulvio, *La conservazione del moderno*, in «DOMUS» n. 649, Novembre 1984.
- Klaus Koenig G., *Architettura del Novecento*, Venezia 1995.
- Palazzotto Emanuele (a cura di), *Il progetto nel restauro del moderno, Quaderni del Dottorato di Ricerca in Progettazione Architettonica, Università degli Studi di Palermo*, Palermo 2007.
- Palazzotto Emanuele (a cura di), *Il restauro del moderno in Italia e in Europa, Quaderni del Dottorato di Ricerca in Progettazione Architettonica, Università degli Studi di Palermo*, Palermo 2011.
- Palmieri Antonella (a cura di), *Restauro e Progetto*, Napoli 1991.
- Pegin G., *Il restauro del moderno*, in «Parametro» XXXVI, n.266, Ottobre-Novembre 2006.
- Pirazzoli Nullo, *Il restauro dell'architettura moderna*, Ravenna 1999.
- Plin Giacomo, *Progettare con le rovine*, in «ABITARE» n. 320, Luglio-Agosto 1993.
- Poretti Sergio, *L'opera invisibile*, in «Do.co.mo.mo. Italia giornale», n. 10/11, Maggio 2002.
- *Restaurare il moderno*, in «COSTRUIRE IN LATERIZIO», n. 10, Novembre-Dicembre 1997.
- Scalvini Maria Luisa, *Il nuovo di ieri*, in «DOMUS» n. 649, Novembre 1984.
- Trebbi Giorgio, *La conservazione del moderno*, in «PARAMETRO», n. 155, Aprile 1987.
- Trivellin Eleonora, *Storia della tecnica edilizia in Italia dall'Unità ad oggi*, Firenze 1998.
- Versani Luca (a cura di), *Il restauro del moderno, per una tutela attiva dell'architettura moderna*, in "Paesaggio urbano", n.1, Gennaio-Febbraio 1992

Sul concetto di archeologia industriale

- Battisti Eugenio, *Archeologia Industriale. Architettura, lavoro, tecnologia e la vera rivoluzione indu striale*, A cura di Francesco Maria Battisti, prefazione di Paolo Gallluzzi, contributi di Aldo Castellano e Ornella Selvafolta, Milano 2001.
- Borsi Franco, *Introduzione all'archeologia industriale*, Roma 1978.
- Faustini Laura, Guidi Elisa, Misiti Massimo (a cura di), *Archeologia industriale, metodologie di recupero e fruizione del bene industriale. Atti del convegno, Prato 16-17 Giugno 2000*, Firenze 2001.
- Hudson Kenneth, *Archeologia industriale*, Renato Covino (Ed. it. a cura di), Bologna 1985.- Istituto Universitario Statale di Architettura (RC), *Archeologia Industriale, quattro temi*, Franco Zagari (a cura di), atti del seminario tenuto al Museo Nazionale di Reggio Calabria il 15 giugno 1978.

Articoli su temi generali

- Gregotti Vittorio, *I terreni della tipologia,* in «CASABELLA», n. 509-510, Gennaio-Febbraio 1985.
- Gregotti Vittorio, *Morfologia, materiale,* in «CASABELLA» n.515, Luglio-Agosto 1985.
- Gregotti Vittorio, *Modificazione*, in «CASABELLA» n.498/499, Gennaio-Febbraio 1984.
- Bonaiti Maria, *Le Corbusier e Mahler «L'heure du combat se sonne en musique»*, in «CASABELLA» n.688, Aprile 2001.
- Ferlenga Alberto, *Il riuso e la sterilità dei modelli*, in «CASABELLA» n. 689, Maggio 2001.

Sul concetto di tettonica in architettura

- Frampton Kenneth, *Tettonica e Architettura*, Milano 2008.
- Ferrini S., *La prefabbricazione nell'architettura moderna e contemporanea,* Roma, 1988.
- Ginzburg M.Ja., *Saggi sull'architettura costruttivista. Il ritmo in architettura. Lo stile e l'epoca. L'abitazione*, trad. it., Milano 1977.
- Ginzburg M.Ja., *Costruzione e forma in architettura*, in Id., *Saggi sull'architettura costruttivista*, Milano 1977.
- Lucan J., *La costruzione è il mezzo; l'architettura, il risultato*, in «LOTUS» n.79, anno 1993.
- Nervi Pier Luigi, *Scienza o arte del costruire? Caratteristiche e possibilità del cemento armato*, Roma 1945, (nuova edizione, Milano 1997).
- de Solà-Morales I., *High-tech. Funzionalismo o retorica?*, in «LOTUS» n.78, anno1993.

Sul concetto di paesaggio nel progetto contemporaneo

- Assunto Rosario, *Il paesaggio e l'estetica*, Palermo 1994.
- Baglioni Chiara, *Artificiale naturalezza*, in «CASABELLA» n. 664, Febbraio 1999.
- Benevolo Leonardo, *La cattura dell'infinito*, Roma-Bari 1991.
- Corboz André, *Il disegno degli spazi aperti*, in «CASABELLA», n.597/598, Gennaio-Febbraio 1993.
- Durbiano G. e Robiglio M., *Paesaggio e architettura nell'Italia contemporanea,* Roma 2003.- Gasparini Alberto, *La sociologia degli spazi. Luoghi, città, società,* Roma 2000.
- Ghirri Luigi, *Il profilo delle nuvole. Immagini di un paesaggio italiano,* (testi di G. Celati), Milano 1989.
- Gravagnuolo B., *Il mito mediterraneo nell'architettura contemporanea*, Napoli 1994.
- Gregory Paola, *La dimensione paesaggistica dell'architettura nel progetto contemporaneo: l'architettura come metafora del paesaggio,* Roma-Bari 1998.
- Jellicoe G.A., *L'architettura del paesaggio*, Milano 1969.
- *Il disegno del paesaggio italiano*, in «CASABELLA», n.575/576, Gennaio-Febbraio 1991.
- Norberg-Schulz C., *Genius loci. Paesaggio Ambiente Architettura*, Milano 1979.

- Panza di Biuno G., *Natura, Land Art, Ambiente*, in «LOTUS» n.82, anno 1994.
- Pignatti Sandro, *Paesaggio vegetazionale e paesaggio agricolo*, in «CASABELLA», n.575/576, Gennaio-Febbraio 1991.

Posizioni teoriche riguardanti la progettazione contemporanea

- Banham Reyner, *Le tentazioni dell'architettura: Megastrutture*, Roma1980.
- Cacciari Massimo, *Adolf Loos e il suo Angelo*, 1995.
- Calvino Italo, *Le città invisibili*, Milano 1993.
- Cassarà Silvio (a cura di), *Peter Eisenman. Contropiede*, Milano 2005.
- Cometa Michele, *Il romanzo dell'architettura. La Sicilia e il Grand Tour nell'età di Goethe,* Roma 1999.
- De Sessa Cesare, *Capire lo spazio architettonico. Studi di ermeneutica spaziale*, Roma 1990.
- Fioravanti Giulio, *La composizione contemporanea*, Roma-Reggio Calabria 1990.
- Gregotti Vittorio, *Il territorio dell'architettura,* (nuova ed.), Milano 2008.
- Gregotti Vittorio, *Contro la fine dell'architettura*, Torino 2008.
- Gregotti Vittorio, *Tre forme di architettura mancata*, Torino 2010.
- Gregotti Vittorio, *Dentro l'architettura*, Torino 1991.
- Gregotti Vittorio, *Diciassette lettere sull'architettura*, Roma-Bari 2000.
- Le Corbusier, *Verso un'architettura*, P. Cerri e P. Nicolin (a cura di), Milano 1998.
- Loos Adolf, *Parole nel vuoto*, Milano 1996.
- Martí Arís Carlos, *Le variazioni dell'identità. Il tipo in architettura*, Torino 2003.
- Martí Arís Carlos, *La cèntina e l'arco. Pensiero, teoria, progetto in architettura,* Milano 2007
- Masiero Roberto, *Estetica dell'architettura*, Bologna 1999.
- Molinari Luca (a cura di), *Ernesto Nathan Rogers, Esperienza dell'architettura*, Milano 1997.
- Monestiroli Antonio, *La metopa e il triglifo*, Roma-bari 2002.
- Monestiroli Antonio, *L'architettura della realtà,* Milano 1999.
- Monestiroli Antonio, *L'architettura secondo Gardella,* Roma-Bari 1997.
- Patetta Luciano, *La monumentalità nell'architettura moderna*, Milano 1982.
- Purini Franco, *Una lezione sul disegno*, F. Cervellini e R. Partenope (a cura di), Roma 1994.
- Purini Franco, *Comporre l'architettura*, Roma-Bari 2000.
- Quaroni Ludovico, *Progettare un edificio. Otto lezioni di architettura*, Roma 2001.
- Quaroni Ludovico, *Verso un'azione di retroguardia in difesa dell'architettura italiana*, in M. Montuori (a cura di), *Lezioni di progettazione*, Milano 1998.
- Rogers Ernesto Nathan, *Esperienza dell'architettura*, Milano 2008.
- Rossi Aldo, *L'architettura della città*, Torino 2010.
- Rossi Aldo, *Architettura per i musei*, in AA.VV.,Teoria della progettazione architettonica, p.151, Bari 1968.
- Settis Salvatore, *Futuro del 'classico',* Torino 2004.
- Ugo Vittorio, *I luoghi di Dedalo*, Bari 1991.
- Venturi Robert, Complessità e contraddizioni nell'architettura, Bari 1980. (I ed. New York 1966)
- Viollet-le-Duc E., *L'architettura ragionata. Estratti dal dizionario*, (saggio introduttivo, commento ed apparati di Maria Antonietta Crippa), Milano 2002.
- Zevi Bruno, *Saper vedere l'architettura. Saggio sull'interpretazione spaziale dell'architettura*, Torino 1993.

Il repertorio linguistico del Movimento Moderno

- Bonfanti Ezio, *Nuovo e Moderno in architettura*, Milano 2001.- Pevsner Nikolaus, *I pionieri dell'architettura moderna. Da William Morris a Walter Gropius*, Milano 2008.
- Benevolo Leonardo, *La città nella storia d'Europa*, Roma-Bari 1993.
- Benevolo Leonardo, *Storia dell'architettura moderna*, Roma 1999.
- Biraghi Marco, *Storia dell'architettura contemporanea I, 1750-1945*, Torino 2008.
- Biraghi Marco, *Storia dell'architettura contemporanea II, 1945-2008*, Torino 2008.
- Ciucci Giorgio, *Gli architetti e il fascismo, Architettura e città 1922-1944*, Torino 2002.
- Frampton Kenneth, *Storia dell'architettura moderna*, (Terza edidione) Bologna 1998.
- Gravagnuolo Benedetto, *La progettazione Urbana in Europa. 1750-1960,* Roma-Bari 1991.
- Summerson Johon, *Il linguaggio classico dell'architettura, Dal rinascimento ai maestri contemporanei*, Torino 2000.

Sull'allestimento museale (Museografia)

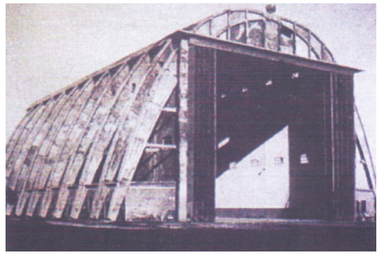
- Basso Peressut Luca, *Musei per la Scienza. Spazi e luoghi dell'esporre scientifico e tecnico*, Milano 1998
- Basso Peressut Luca, *Il Museo Moderno. Architettura e museografia da Perret a Kahn*, Milano 2005.
- Caliari P. Federico, *La forma dell'effimero. Tra allestimento e architettura: compresenza di codici e sovrapposizione di tessiture,* Milano 2000.
- Direction des musées de France, *Fare un museo: come condurre un'operazione museografica*, Franco Bonilauri e Vincenza Maugeri (ed. it. a cura di), presentazione di Fredi Drugman, Bologna (progetto Leonardo) 1990.
- Mastropietro Mario (a cura di), *Nuovo Allestimento Italiano,* prefazione di Sergio Polano, Milano 1997.
- Polano Sergio, *Mostrare. L'allestimento in Italia dagli anni Venti agli anni Ottanta,* Milano 2000.

APPARATI

1. Profilo biografico dell'autore
2. Dossier sulle ultime vicende di tutela dell'opera
3. Appendice documentaria
4. Fondi e archivi della ricerca

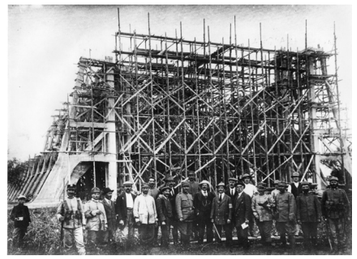
1. Profilo biografico dell'autore

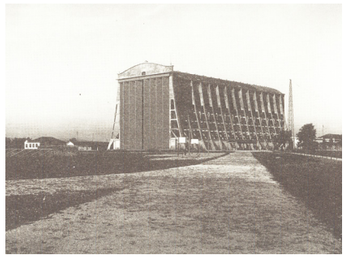
Antonio Garboli è nato a Milano il 25 maggio 1883. Si è laureato in ingegneria presso lo stesso Politecnico ed esercitò la professione a Trento, Brindisi, Milano, Genova, e infine a Roma. Le origini della società di costruzione risalgono al primo gennaio del 1912, anno della costituzione della ditta individuale fondata a Roma da colui che da lì a poco sarebbe diventato un vero e proprio pioniere del cemento armato.
Negli anni del primo conflitto mondiale, la ditta si espande e si consolida proprio grazie alla tecnologia del cemento armato che viene impiegato soprattutto nell'attività edilizia, senza tuttavia trascurare le altre applicazioni, come nel campo portuale o quello di opere di interesse specifico della difesa nazionale.
A questo periodo appartengono due realizzazioni molto importanti: intorno al 1916 si avviano i lavori per la costruzione di un aeroscalo presso San Vito dei Normanni in provincia di Brindisi a circa otto chilometri dal mare, e successivamente, a partire dal mese di Novembre del 1917 si avviano i lavori per la costruzione dell'Aeroscalo di Augusta in contrada San Giorgio posta di fronte la rada della città federiciana, che a guerra già inoltrata e considerata la maestosità dell'impresa, sarà completato nel 1920, cioè a conflitto mondiale terminato, nonostante fosse stata impiegata numerosa manodopera tra cui un consistente numero di prigionieri austriaci detenuti ad Augusta.

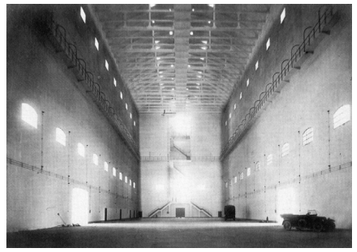


1917, i due hangar di San Vito dei Normanni nei pressi di Brindisi in fase di ultimazione e a costruzione avvenuta.

La prima realizzazione dell'impresa Garboli, riguarda la centrale eletrica di Duare in Dalmazia, realizzata in breve tempo ed utilizzando parecchia manodopera. A conclusione di questa prima fase, nel 1920, la ditta individuale, ormai ben consolidata, diventa *"Società Anonima Cementi Armati e Costruzioni Ing. Antonio Garboli"* e si afferma in tutti i campi in cui la rapidità di esecuzione, criteri di sicurezza e ampiezza degli spazi coperti impongono il ricorso al cemento armato.







- Gli operai attorno a Garboli e alcune guardie dell'esrcito ripresi durante una pausa lavorativa.

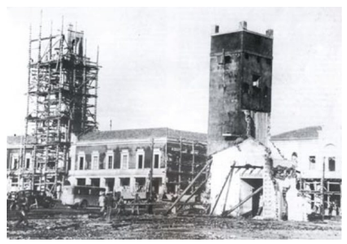
- L'hangar visto dalla direzione del tracciato a terra di servizio.

- L'interno dell'hangar appena ultimato.

Nella nuova società costituita da Garboli entra a far parte un suo ex compagno di scuola, l'ingegnere Serra, dotato di una certa notorietà in Sardegna. Proprio in Sardegna, Garboli ha la possibilità di concludere, insieme al suo nuovo collaboratore, alcuni lavori pubblici di una certa rilevanza come il raddoppio del molo di attracco dei vapori postali a Terranova Pausania, il ponte di Tadasumi sul Tirso dove sorgerà il grande lago artificiale, l'ampliamento del porto di Cagliari, i blocchi galleggianti per il nuovo porto di Bosa, il ponte sul Rio Palmas, la bonifica di Terralba, ed il serbatoio di Chilivani per le ferrovie sarde.
Durante questo periodo, l'attività professionale di Garboli, si svolgeva tra Roma e la Sardegna. Sempre in questo periodo, ricopre la carica di Vice Presidente dell' *«Associazioni Costruttori e Imprenditori di Opere Pubbliche» e* durante il 1927, quando il fascismo arrivò definitivamente al potere, fu chiesto a Garboli di aderirne ricevendo diverse promesse legate ad incarichi lavorativi.
Ma Garboli, rifiutò ed espresse meraviglia essendo nota la sua opposizione a quel movimento.
Questo rifiuto, si ripercosse negativamente sulle sorti della sua impresa che presto venne messa al bando da quasi tutte le amministrazioni pubbliche.
Ricevette incarichi solamente dall'Istituto delle Case Popolari di Roma, che attraverso il suo Presidente, l'architetto Alberto Calzabini e il Direttore l'ingegnere Innocenzo Costantini, gli furono commissionati la costruzione di alcuni palazzi.
Ma una data particolarmente importante per Garboli è quando, ormai deciso a proporre lo scioglimento della Società di costruzione, nell'aprile del 1932 ricevette con suo grande stupore dal Presidente dell'Associazione Nazionale Combattenti, il Conte Orsolino Cencelli, l'invito a concorrere per la costruzione del Centro di una nuova città detta Littoria nel mezzo delle paludi pontine in fase di bonifica.

Essendo Garboli la figura preminente della sua società, e non essendo egli iscritto al partito fascista, pensava che bastavano questi elementi a pregiudicare la possibilità di vittoria dell'importante concorso.
A questo concorso furono invitate solamente cincque ditte tra cui quella di Garboli, definito un galantuomo e una persona molto preparata e competente dallo stesso Presidente dell'associazione riferendo che fu il Duce in persona ad approvare la scelta delle cincque imprese.
Nonostante parecchie perplessità da parte di Garboli a voler concorrere al concorso, essendo l'andamento dei probabili lavori di costruzione della nuova città fortemente legati agli oscillamenti politici del Regime, decise di partecipare e furono subito studiati i progetti e i computi metrici con molta cura e precisione tali da portare la ditta alla vittoria del concorso.
La posa della prima pietra avvenne il 28 giugno 1932 ed il Duce, che avrebbe dovuto presenziare la cerimonia, incaricò l'On. Alberto De Stefani.
L'opera doveva essere completata per la metà di Dicembre del 1932 e comprendeva ventotto fabbricati di carattere pubblico: il Municipio, la Chiesa, l'albergo, la caserma il cinema ed altre funzioni pubbliche.
Grazie a queste realizzazioni la società si pone tra le principali aziende edilizie del paese.
Successivamente, nel 1938 la Società muta ragione sociale, in "Società Anonima Garboli", giovandosi anche di ulteriori capitalizzazioni che ne garantiscono la solidità finanziaria.
Nel secondo dopoguerra la Società vive una nuova fase di rilancio con consistente adeguamento del capitale sociale e nel 1947 con la trasformazione della ragione sociale in "S.A. Garboli S.p.A." e la quotazione delle azioni presso la Borsa Valori di Roma.
Nel 1960 la ragione sociale viene ancora trasformata in "Garboli S.p.A. - Impresa Generale di Costruzioni" e la Società viene quotata anche presso la Borsa Valori di Palermo.
Nel 1969 la Società passa sotto il controllo della Società Italiana per Condotte d'Acqua e, quindi, l'anno successivo entra, per il tramite delle controllate, nel Gruppo IRI-Italstat, realizzando in tale contesto lavori di ampio respiro nei settori delle urbanizzazioni, delle strade e autostrade, dell'edilizia residenziale e sociale.

Veduta a volo d'uccello della piazza di Littoria con il palazzo del Comune e della Prefettura che si fronteggiano.



Il palazzo comunale di Littoria in fase di costruzione.

All'inizio degli anni Ottanta, in seguito alla ristrutturazione per comparti omogenei deciso dal Gruppo Italstat, la Società viene collocata nella REP - Raggruppamento per l'Edilizia e Prefabbricazione S.p.A., capo comparto per l'edilizia residenziale e sociale, nel cui ambito concentra la propria attività.
La CON.I.COS. - Contratti Internazionali Costruzioni - S.p.A. nacque nel 1977, dall'associazione di Celeste Bongiovanni e Giorgio Vinai, entrambi con alle spalle un ventennio di attività nel campo delle costruzioni stradali, industriali e portuali. L'azienda continuò a dedicarsi all'ingegneria civile, ma estendendo il proprio ambito operativo, portando avanti l'attività imprenditoriale all'estero e diversificando ulteriormente le linee di prodotto.

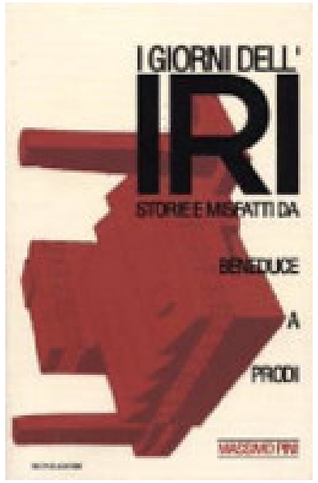


Immagine-manifesto di un numero del giornale dell'IRI.

2. Dossier sulle ultime vicende di tutela dell'opera

Il materiale che segue è il risultato della selezione di alcuni documenti raccoldi durante gli anni di ricerca dottorale.
L'ordine degli stessi può tracciare un percorso avviato ormai da tempo e che ha visto l'impegno ed il coinvolgimento di personalità di diverso tipo.
Si ritiene di avere interpretato questi documenti al fine di conoscere quelle che possono essere esigenze immediate o criticità rilevate durante la conoscenza di alcuni fatti reali.
La direzione intrapresa da parte di una comune esigenza generale, ormai fin troppo evidente, di voler porre rimedio alla fase di abbandono dell'hangar, sembra essere quella giusta. Si evince inoltre che gli interessi, rispetto ad un recente passato caratterizzato da un immobilismo sconcertante, sono di natura diversa, coinvolgendo sempre di più studiosi specializzati, storici ed appassionati del settore.
Inoltre i provvedimenti legislativi adottati dalla Regione Siciliana insieme ad interessanti percorsi intrapresi di recente, grazie e soprattutto ad una comunità di volontari a cui stà molto a cuore l'opera, inseriscono l'hangar in un circuito di interesse e di salvaguardia a scala internazionale.
Ma dai documenti si evince anche che esistono delle minacce che rischiano ci compromettere irreversilbilmente la natura originaria del sito.
Il pericolo maggiore "arriva dal mare" e riguarda la costruzione di un'immensa banchina containairs facente parte del progetto di ampliamento del porto commerciale e che rischia di cementificare lo specchio d'acqua di fronte l'idroscalo.
Qui gli interessi sono di natura completamente diversa tali da considerare l'opera una chiara forzatura commerciale di elevatissimo costo, che rimane indifferente rispetto ad un'evidenza fin troppo delineata di salvaguardare l'intero parco un tempo territorio dell'aeroscalo e successivamente dell'idroscalo e soprattutto lo specchio d'acqua che si apre di fronte ad esso, già considerato ed individuato dal Comune di Augusta come area di un importamte giacimento archeologico.
La beffa potrebbe essere quella che un'opera di tale portata non abbia ripercussioni positive sul territorio in termini di occupazione lavorativa trattandosi di attività legata al "*transhipment"* [1] per cui tale banchina è stata prevista.
Questa ricerca dottorale si vuole collocare all'interno di quella fetta d'interesse (ci si augura sempre più ampia) che ritiene indispensabile intervenire urgentemente ai fini della conservazione dell'opera insieme al suo contesto naturale.

1. *Transhipment:* termine utilizzato per indicare il trasferimento di carico da una nave all'altra, di solito attraverso scarico in porto e ricarico.

ASSOCIAZIONE DI VOLONTARIATO ONLUS "**HANGAR TEAM AUGUSTA**"
Iscritta nel Registro Generale Regionale delle Organizzazioni di Volontariato D.D.G. n. 1412
Sede Legale: C.da Piano Ippolito, s.p.1, N.5 - 96011 Augusta (SR)- Tel. 0931981926
www.hangarteam.it - C.F. 90011810893 – Banco Posta cc. 63315170

DICHIARAZIONE DI OPERA DI ALTO INTERESSE STORICO-MONUMENTALE

Il 24 Dicembre 1987 con l'ordinanza n.2739 dell'Assessorato Beni Culturali della Regione Sicilia l'Hangar venne dichiarato Opera di alto interesse storico-monumentale.
Ultima apparizione internazionale fu il 25/Aprile/1989 a Londra alla mostra "Housing the Airship" un convegno internazionale sull'epopea dei dirigibili e degli Hangars.
Il ricordo dell'importanza strategica , con tutte le vicende ad esso legate e' stato mantenuto vivo anche grazie alla costante azione di divulgazione dell'Ing. Tullio Marcon esperto dell'architettura militare di Augusta a cui va un ringraziamento particolare.
L'Hangar completamente abbandonato e senza vigilanza e stato negli anni oggetto di scorrerie di moderni barbari che sempre piu' spesso indisturbati scorazzano per le nostre citta' a discapito di uomini e cose.

ASSOCIAZIONE DI VOLONTARIATO ONLUS "**HANGAR TEAM AUGUSTA**"
Iscritta nel Registro Generale Regionale delle Organizzazioni di Volontariato D.D.G. n. 1412
Sede Legale: C.da Piano Ippolito, s.p.1, N.5 - 96011 Augusta (SR)- Tel. 0931981926
www.hangarteam.it - C.F. 90011810893 – Banco Posta cc. 63315170

Interrogazione parlamentare del 17 novembre 1999

Il 12 Agosto 1999 l'associazione di volontariato "HANGAR TEAM AUGUSTA" ha spedito, come fa periodicamente da due anni, un messaggio a una lista di onorevoli e personalità politiche e della stampa. Credendo che anche questa volta l'appello fosse caduto nel vuoto, il 17 settembre l'associazione veniva informata che e' stata presentata un'interrogazione parlamentare al Ministro per i Beni Culturali e della Difesa ad opera dell' On. Nicola Bono che ringraziamo per la sensibilità dimostrata .

Di seguito il testo integrale dell'interrogazione n. 5-06686 - seduta del 17/9/1999 Camera dei Deputati.

BONO - ***Al Ministro per i Beni Culturali e della Difesa. - Per sapere:***

"Se siano a conoscenza dello stato di abbandono in cui è ridotto l'unico esemplare al mondo di hangar per dirigibili di Augusta, tenuto in condizioni disastrose, senza vigilanza e, per anni, oggetto di scorrerie di vandali e teppisti vari; se siano altresì a conoscenza che con l'ordinanza n 2739 dell'Assessorato Beni Culturali della Regione Sicilia, l'hangar è stato dichiarato opera di alto interesse storico-monumentale e riconosciuto anche all'estero come una fra le strutture più prestigiose dell'architettura militare, come il convegno internazionale sull'epopea dei dirigibili e degli hangars, tenutosi a Londra anni fa. Se siano inoltre a conoscenza che tale struttura militare è unica in Europa e forse nel mondo sia per le sue dimensioni sia per la tecnica di costruzione, costituita da 15 telai in cemento armato e con un gigantesco e spettacolare sistema di chiusura, costituito da un dispositivo a soffietto formato da 14 elementi alti circa 31 metri, mossi da potenti motori elettrici; quali provvedimenti urgenti abbiano intenzione di intraprendere per restaurare e rivalutare l'unico esemplare di hangar per dirigibili al mondo e renderlo fruibile al pubblico piuttosto che condannarlo ad un malinconico e, finora, irreversibile degrado".

ASSOCIAZIONE DI VOLONTARIATO ONLUS "**HANGAR TEAM AUGUSTA**"
Iscritta nel Registro Generale Regionale delle Organizzazioni di Volontariato D.D.G. n. 1412
Sede Legale: C.da Piano Ippolito, s.p.1, N.5 - 96011 Augusta (SR)- Tel. 0931981926
www.hangarteam.it - C.F. 90011810893 – Banco Posta cc. 63315170

Patrimonio dell'Umanità

Nel pomeriggio di lunedì 24 Novembre presso la facoltà di Scienze Politiche dell'Università di Catania, è stato presentato il *Dossier di Candidatura* per l'inserimento nella *World Heritage List* dell'Unesco del sito HANGAR PER DIRIGIBILI DI AUGUSTA. La presentazione del dossier da parte del gruppo di ricercatori costituito dal dott. Antonino Bellomo, dall'arch. Daniela Villari e dal dott. Giuseppe Vispo è stato l'atto conclusivo di un Master di II livello sulla "*Valorizzazione e gestione dei siti del Patrimonio Culturale Mondiale*" ed è avvenuta alla presenza dell'ispettore dell'Unesco, arch. Ray Bondin.
L'ipotesi di valorizzazione del sito, avanzata dal gruppo di studio, è quella di un comprensorio polifunzionale, fortemente integrato con tutto il territorio della Sicilia Orientale, con vocazione ricreativa, culturale e turistica in grado di innescare nuove opportunità di sviluppo economico. E' un ampliamento dell'idea di riqualificazione del sito già avanzata dal Comune di Augusta, fortemente sostenuta dell'Hangar Team, che va sotto il nome di Parco Mediterraneo.
Alla presentazione ha assistito un folto gruppo di volontari dell'Hangar Team, l'associazione che da anni opera per il recupero e la valorizzazione del Parco, che ha collaborato con il gruppo di lavoro. Ad essi l'ispettore Ray Bondin ha tenuto a ribadire che l'ipotesi di candidatura del Parco dell'Hangar, come patrimonio archeologico industriale dell'umanità, da lui fortemente sostenuta in tutte sedi, dal Canada all'Australia, riscuote forte entusiasmo e ampio consenso.

Studi del gruppo Università di Nagoya

Dal 2003 un gruppo di ricercatori giapponesi dell'università di Nagoya, coordinato dal prof. Takahyoshi Aoki, ha iniziato uno studio della struttura in calcestruzzo armato dell'hangar.
Il gruppo ha condotto un programma di indagini non distruttive di analisi chimico-fisiche del calcestruzzo e di monitoraggio delle deformazioni e delle fessurazioni della struttura.

IL COMUNE HA IN CONCESSIONE L'AREA DELL'HANGAR

Un fatto storico, dopo cento anni l'area dell'ex idroscalo, su cui sorge l'hangar dirigibili, è ritornata al comune che si è aggiudicato la gara della concessione per 7657,00 euro l'anno. Una soddisfazione per l'Amministrazione Carrubba, per l'Associazione Hangar Team e per l'intera cittadinanza.

10 giugno 2004 - E' fatta, il Comune si aggiudica la concessione dell'ex area dell'idroscalo su cui sorge l'hangar per una somma di 7.657,00 euro all'anno, per un periodo di sei anni. Il vessillo del Comune di Augusta potrà tornare a sventolare nel parco dell'hangar, la notizia è stata data alle 13 durante la conferenza stampa. La notizia era già circolata nella tarda mattinata, Augustaonline ha pubblicato in esclusiva la notizia. Alle 11.30 di ieri presso gli uffici dell'Agenzia del demanio di Siracusa l'assessore Eugenia Amato ha ricevuto la conferma che il Comune ha ottenuto la concessione per i prossimi sei anni. Durante la conferenza stampa, convocata al palazzo di città si respira aria di soddisfazione generale : "Oggi alle 11 era prevista l'apertura delle buste – dice Eugenia Amato, assessore alla Cultura – siamo stati gli unici a presentare l'offerta, davanti a testimoni il responsabile dell'ufficio, Giuseppe Maio, ha ufficializzato l'aggiudicazione della gara. Entro quindici giorni saranno espletate le formalità burocratiche e finalmente ci verranno consegnate le chiavi del cancello. Sappiamo che, con le dovute cautele, il parco sarà già fruibile, questo di oggi è un primo passo verso la rivalutazione dell'intera area". Anche il primo cittadino ha avuto parole entusiastiche per il raggiungimento di questa prima tappa verso un nuovo modo di gestione del territorio e delle sue unicità." Devo complimentarmi – ha detto Massimo Carrubba – con l'assessore Amato che sin dai primi giorni si è occupato della vicenda, è una vittoria per la città, non avremmo consentito a nessuno di speculare su quella zona. L'unico rammarico rimane il fatto di essere arrivati alla gara, evidentemente con mezzi più semplici si sarebbe potuto giungere ugualmente e più velocemente a questa conclusione. Anche la precedente amministrazione, oltre ad una associazione di cittadini, avevano richiesto la concessione dell'area. Adesso bisogna pensare al futuro, anche se la quota annua sembra irrisoria, è un sacrificio che facciamo volentieri per la città. Indiremo una conferenza di servizi con gli enti interessati per dare l'avvio alla fase progettuale che porterà ad una completa fruizione dell'area e del monumento. Lavoreremo tutti insieme per raggiungere lo scopo, l'Associazione "Hangar Team" è sicuramente una realtà che ha fatto tanto e Insieme avremo modo di continuare a collaborare". Una tappa fondamentale che segna l'inizio di una rinascita delle idee e di un modo nuovo di agire attivamente che vede come protagonisti, oltre all'Amministrazione, i cittadini che fanno parte dell'Associazione "Hangar Team" che da oltre due anni porta avanti il progetto di rivalutazione e salvaguardia del monumento.

Gianni D'Anna

COMUNE DI AUGUSTA
Ufficio Stampa e Comunicazione
Palazzo di città - tel. 0931/980246 - fax 0931/980252 - cell. 3482550445
www.comune.augusta.sr.it e-mail: stampa@comune.augusta.sr.it

COMUNICATO STAMPA

DELEGATO UNESCO VISITA L'HANGAR PER DIRIGIBILI DI AUGUSTA
FAVOREVOLE AD AVVIARE IL PERCORSO DI ISCRIZIONE ALLA LISTA
CARRUBBA: "E' IL GIUSTO RICONOSCIMENTO AL LAVORO DI VALORIZZAZIONE DEL RICCO PATRIMONIO STORICO E CULTURALE DEL NOSTRO TERRITORIO"

Augusta, 7 febbraio 2008 – Nella giornata di ieri, Ray Bondin, esperto riconosciuto dall' UNESCO per le iscrizioni alla lista del patrimonio mondiale da tutelare, ha effettuato un sopralluogo ad Augusta per visitare l'Hangar per dirigibili. Accompagnato da alcuni studenti di un Master sulla Valorizzazione dei Beni Culturali tenuto dallo stesso Bondin all'Universita di Catania, il delegato Unesco ha poi incontrato il sindaco di Augusta Massimo Carrubba.
Al primo cittadino, Ray Bondin ha espresso il suo parere favorevole affinchè per il sito si cominci il percorso di iscrizione nella Lista del Patrimonio Mondiale dell'UNESCO, in particolare perchè è un esempio di patrimonio industriale unico al mondo. Ray Bondin, già conosciuto in Sicilia per il suo lavoro a favore dell'iscrizione del Val di Noto e di Siracusa e Pantalica, ha pronunciato inoltre parole di grande apprezzamento, sia per l'importanza architettonica dell'Hangar, sia per il fatto che l'edificio è ancora contestualizzato nel paessagio originale come quando è stato progettato.
Il sindaco Carrubba ha reso noto il percorso che l'Amministrazione Comunale ha intrapreso nel tentattivo di conservare e valorizzare il sito e ha dato tutto il suo appoggio a questa importante iniziativa: "Proprio in queste settimane abbiamo dato finalmente l'avvio al recupero dell'unico e più grande hangar per dirigibili in cemento armato d'Europa –ha spiegato Carrubba al suo ospite - un monumento simbolo della città che presto sarà totalmente fruibile insieme al suo eccezionale parco. Il progetto di recupero e conservazione della struttura è complementare alla gara di progettazione internazionale per la fruizione dell'Hangar e del suo parco (finanziata con 600 mila euro grazie alla convenzione è stata stipulata tra il Comune di Augusta e la società Arcus, braccio operativo del Ministero per i Beni e le Attività Culturali) – ha ricordato il sindaco Carrubba- gara che ha visto la partecipazione di nomi importanti dell'architettura mondiale e che permetterà di realizzare un grande parco del mediterraneo".
Alla fine della visita, il sindaco Carrubba ha aggiunto che "l'interesse dell'Unesco per i monumenti di Augusta è il giusto riconoscimento al grande patrimonio culturale e storico del nostro territorio in un momento in cui la città e i suoi amministratori hanno lavorato per la conservazione e la valorizzazione degli stessi beni".
Ray Bondin ha commentato positivamente le iniziative del Comune, affermando che apporteranno certamente un valore aggiunto determinante al percorso di iscrizione dell'Hangar alla Heritage List. Il delegato Unesco, accompagnato dal presidente dell'Hangar Team, Ilario Saccomanno, ha poi visitato la città.

Il responsabile
Damiano Chiaramonte

PARCO MEDITERRANEO

PROGETTO DI RIUSO DELL'EX HANGAR DIRIGIBILI DI AUGUSTA
E DELL'AREA DI PERTINENZA

DOCUMENTO PRELIMINARE ALLA PROGETTAZIONE

art.15 – comma 4 - del DPR n.554 del 21.12.1999

per il recupero dell'ex HANGAR DIRIGIBILI di Augusta

Di seguito: estratto del documento preliminare alla progettazione relativo all'idea di recupero dell'opera.

Descrizione del progetto

L'idea è la realizzazione di un luogo, in cui intervenendo interessi di vario tipo: culturali, ricreativi, sportivi e, perché no, commerciali possano convivere in sinergia, ai fini di una rivitalizzazione dell'area che abbia una ricaduta positiva oltre che sulla città di Augusta, sulla provincia di Siracusa e sull'intera Regione.

Profetiche in tal senso le parole del critico d'arte Enzo Biffi Gentili, nello scrivere nel corso di un'incontro, sul tema dell'archeologia industriale, per una visita ai luoghi insieme ad altri colleghi ed operatori culturali:

*"L'hangar di Augusta mi è subito apparso come la "cattedrale" moderna più lunga, più larga, più alta, più bella del mondo (e che nessuno oggi potrebbe realizzare ex novo). Quando ho visto per la prima volta, sabato 16 marzo 1996, i contrafforti che un geniale ingegnere meridionale aveva progettato negli anni Dieci del nostro Secolo per contenere le spinte laterali dell'enorme fabbrica, mi sono infatti convinto di essere di fronte al monumento maggiore del **"gotico"** contemporaneo. Omissis.*

Il gigantesco portale a serranda infine fa pensare alla realizzazione futurista, "meccanica", del sogno gotico del rendere "trasparente" la cortina muraria con vetrate di sempre maggiore estensione (e si immagini la straordinaria suggestione di una apertura - ad una certa ora, di un certo giorno, in corrispondenza di un Uffizio o di una data simbolica - di quella ciclopica saracinesca per inondare di luce la mole... E, alle migliaia di persone che salirebbero quel bosco "sacro" per assistere allo spettacolo... e agli spettacoli - è automatico pensare alla musica in quella ciclopica cassa di risonanza..)

I visitatori infine garantirebbero anche delle "entrate" secondo un progetto, necessario, di trasformazione della cultura in economia."

L'ipotesi di progetto è il riuso dell'ex hangar per dirigibili e della zona circostante con destinazione a **"Centro museale e polifunzionale di interesse nazionale ed europeo (culturale, sportivo, ricreativo, espositivo, fieristico atto ad esposizioni ed eventi, tipo un salone nautico del Mediterraneo)".**

Questa proposta vuole essere di indirizzo, quale spinta per un intervento riqualificante sull'area.

L'hangar, opportunamente ripulito dalle superfetazioni interne, è visto come un "contenitore" di esposizioni museali, con variazioni tematiche e luogo di incontro collettivo.

Nell'esposizione museale concepita all'interno dell'ex rimessa per dirigibili, il percorso del visitatore procederà fisicamente di pari passo con il percorso conoscitivo ed inoltre vi sarà una componente spettacolare: il visitatore non osserverà solo la singola opera ma anche il museo nel suo insieme, attraverso il vuoto del grande spazio centrale.

Gli studi ed il Progetto preliminare sarà attuato in due fasi consecutive. La **1.a Fase** riguarderà l'area museale comprendente l'hangar vero e proprio e la zona immediatamente circostante, mentre la **2.a Fase** futura riguarderà la continuazione dell'area museale fino in prossimità del mare, per poi proseguire in acqua tramite una serie di moli disposti a raggera.
In questi moli, è prevista la sistemazione di navi museo o di altri mezzi navali storici o moderni di prestigio.

Il costo complessivo stimato per la redazione degli studi e del progetto preliminare dell'opera ammonta a € 1.400.000,00, suddiviso in due fasi il cui costo è, rispettivamente, di **€ 600.000,00 per la 1.a fase** e di **€ 800.000,00 per la 2.a fase**, distribuiti secondo i seguenti quadri sommari:

Sommario della spesa per la redazione del progetto preliminare e dei relativi studi allegati

(importi in €)

1.a Fase

STUDI:

- **STUDIO GEOLOGICO…… 40.000,00**
- **STUDIO GEOTECNICO……40.000,00**
- **STUDIO MICRO-ZONAZIONE SISMICA……30.000,00**
- **STUDIO IDRO-GEOLOGICO……20.000,00**
- **STUDIO RILEVAMENTI SOTTOSERVIZI E REPERTI ARCHEOLOGICI…… 35.000,00**
- **STUDIO VIA……40.000,00**
- **STUDI TOPOGRAFICI ……30.000,00**
- **SCHEMA PIANO DI ESPROPRIO……20.000,00**
- **SCHEMA PIANI DI MANUTENZIONE……20.000,00**

PROGETTAZIONE

- **PROGETTO PRELIMINARE……160.196,00**

SICUREZZA CANTIERI

- **COORDINAMENTO PER LA PROGETTAZIONE E SCHEMA PIANO DI SICUREZZA…… 25.000,00**

SUPERVISIONE

- **RUP RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO…… …30.000,00**

Sommano……..490.196,00

- **Cassa Ing. & Arch. il 2% su € 490.196,00…… …. 9.803,92**
  Sommano…… 499.999,92
- **I.V.A.: il 20% su € 500.000,00…… …99.999,98**
  T O T A L E……599.999,90

e in c.t. TOTALE 1.a FASE € 600.000,00

2.a Fase

STUDI:

- **STUDIO GEOLOGICO……..…… 50.000,00**
- **STUDIO GEOTECNICO……..……45.000,00**
- **STUDIO MICRO-ZONAZIONE SISMICA……..……40.000,00**
- **STUDIO IDRO-GEOLOGICO-marino ……..35.000,00**
- **STUDIO RILEVAMENTI SOTTOSERVIZI E REPERTI ARCHEOLOGICI…….…… 45.000,00**
- **STUDIO VIA……..70.000,00**
- **STUDI TOPOGRAFICI ……..……40.000,00**
- **SCHEMA PIANO DI ESPROPRIO……...20.000,00**
- **SCHEMA PIANI DI MANUTENZIONE……25.000,00**

• PROGETTAZIONE

- **PROGETTO PRELIMINARE……..200.588,00**

• SICUREZZA CANTIERI

- **COORDINAMENTO PER LA PROGETTAZIONE E SCHEMA PIANO DI SICUREZZA……..…….. 43.000,00**

• SUPERVISIONE

- **RUP RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO…… …40.000,00**

Sommano……..653.588,00

- **Cassa Ing. & Arch. il 2% su € 653.588,00…… …. 13.071,76**

Sommano…….. 666.659,76

- **I.V.A.: il 20% su € 666.659.76…… …133.331,95**

T O T A L E……799.991,71

e in c.t. TOTALE 2.a FASE € 800.000,00

Previsione del costo complessivo di realizzazione dell'Opera

L'opera, in questa sua fase embrionale, è stata attentamente analizzata sotto il profilo tecnico per valutarne la sua fattibilità. Secondo le indagini svolte, l'intervento è pienamente fattibile fermo restando, che in fase di progettazione preliminare dovranno essere effettuate tutte le indagini necessarie quali quelle geologiche, geotecniche, idrologiche, idrauliche e sismiche così come previsto dalla L. 109/94 e ss. mm. ed integrazioni. Pur trovandosi in una fase iniziale è stata, comunque, elaborata una stima ben delineata dei costi necessari per l'attuazione dell'intervento, come risulta dal seguente quadro economico di previsione, e si ottenuto un fabbisogno finanziario di € 28.800.000,00.

Benefici attesi dalla realizzazione dell'Opera

Il programma di realizzazione di un parco nel comprensorio dell'ex hangar per dirigibili di Augusta, mirabile esempio di archeologia militare, costituisce un intervento riqualificante di questa area sicuramente di grande pregio ambientale, al momento, inutilizzata.

Questa si presenta, rispetto alla città di Augusta, come una macchia di verde che si sviluppa verso Sud, in direzione di Siracusa, prima di incontrare il polo petrolchimico del triangolo Augusta-Melilli-Priolo. L'intervento si presenta come un'occasione irripetibile per dare a questa zona, classificata come area a rischio ambientale, un modello di sviluppo alternativo nel rispetto dell'ambiente e dell'uomo. La creazione di un Parco, unico nel bacino del Mediterraneo aperto sia verso l'Europa che verso i paesi del Nord Africa, per la sua posizione baricentrica e le peculiarità del sito, rappresenterebbe un punto d'incontro di culture diverse e innescherebbe sicuramente dei flussi turistici a carattere internazionale, dimostrando così, come interessi culturali, turistici, del tempo libero ed economici possano convivere insieme.

Un grande Parco del Mediterraneo che sia un centro polifunzionale (culturale, sportivo, fieristico, espositivo, ricreativo) che costituisca un intervento riqualificante dell'area, riporterà in questi luoghi quel rilievo che nella storia passata e meno recente hanno sempre vissuto.

Fornendo un esempio concreto, quindi, di un modello di sviluppo innovativo dove la cultura si trasformi in economia, nel rispetto delle regole di uno sviluppo sostenibile oggi invocato da più parti nel mondo.

Nello specifico i benefici di carattere locale passeranno dalla creazione di nuovi posti di lavoro, al coinvolgimento di tutte le strutture ricettive presenti in città, al rilancio economico in generale, alla dotazione alla città di un grande polmone verde ben attrezzato, ad un rafforzamento dell'identità locale ed, infine, alla visibilità che la realizzazione del progetto potrà dare alla città di Augusta.

Indicazione delle autorizzazione e approvazioni necessarie per la realizzazione dell'Opera

Elenco approvazioni necessarie:

- Ministero Difesa;
- Ferrovie dello Stato;
- Soprintendenza ai BB.CC. ed Ambientali di Siracusa;
- Genio civile di Siracusa;
- Genio civile Opere marittime di Palermo;
- Autorità portuale di Augusta;
- USL di Siracusa;
- Comune di Augusta
- Assessorato Territorio e Ambiente

Previsione del costo complessivo di realizzazione dell'Opera

L'opera, in questa sua fase embrionale, è stata attentamente analizzata sotto il profilo tecnico per valutarne la sua fattibilità. Secondo le indagini svolte, l'intervento è pienamente fattibile fermo restando, che in fase di progettazione preliminare dovranno essere effettuate tutte le indagini necessarie quali quelle geologiche, geotecniche, idrologiche, idrauliche e sismiche così come previsto dalla L. 109/94 e ss. mm. ed integrazioni. Pur trovandosi in una fase iniziale è stata, comunque, elaborata una stima ben delineata dei costi necessari per l'attuazione dell'intervento, come risulta dal seguente quadro economico di previsione, e si ottenuto un fabbisogno finanziario di € 28.800.000,00.

Quadro economico di previsione per la Realizzazione dell'Opera

QUADRO ECONOMICO

A)	**Lavori a base d'asta a misura**		
	OG2 - Restauro beni immobili tutelati	€ 3.750.000,00	
	OG3 - Strade	€ 1.000.000,00	
	OS24 - Verde e arredo urbano	€ 6.500.000,00	
	OG7 - Opere marittime e dragaggio	€ 8.750.000,00	
	Sommano lavori		**€ 20.000.000,00**
	Sommano a base d'asta		**€ 20.000.000,00**
B)	**Somme a disposizione della stazione appaltante**		
	Indagini preliminari	€ 200.000,00	
	Acquisizioni	€ 1.500.000,00	
	Accantonamento oneri discarica	€ 1.500.000,00	
	Competenze tecniche	€ 3.000.000,00	
	Responsabile procedimento art.18 L.109/94	€ 400.000,00	
	Spese per commissioni giudicatrici	€ 75.000,00	
	Spese per pubblicità	€ 50.000,00	
	Spese per accertamenti di laboratorio	€ 75.000,00	
	I.V.A. sui lavori 10%	€ 2.000.000,00	
	Sommano a disposizione		**€ 8.800.000,00**
	IMPORTO TOTALE DI PROGETTO		**€ 28.800.000,00**

Il suddetto importo è quello dell'intera opera di entrambi le fasi 1.a e 2.a del progetto preliminare. Le opere marittime e di dragaggio appartengono alla 2.a fase.

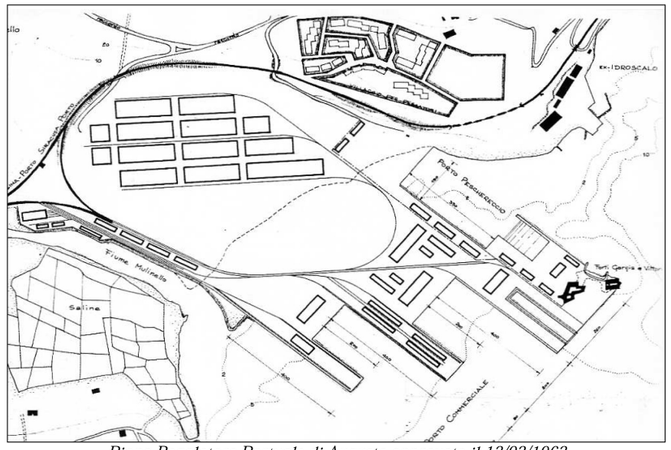
ASSOCIAZIONE DI VOLONTARIATO ONLUS "**HANGAR TEAM AUGUSTA**"
Iscritta nel Registro Generale Regionale delle Organizzazioni di Volontariato D.D.G. n. 1412
Sede Legale: C.da Piano Ippolito, s.p.1, N.5 - 96011 Augusta (SR)- Tel. 0931981926
www.hangarteam.it - C.F. 90011810893 – Banco Posta cc. 63315170

Il Piano Regolatore Portuale di Augusta e la sua evoluzione

Questa breve cronistoria del Piano Regolatore del Porto Commerciale di Augusta è stata realizzata dall'Associazione Hangar Team Augusta ricavando testo e immagini dal libro di Tullio Marcon " *IL PORTO DI AUGUSTA Storia e traguardi*" Lombardi Editore e dallo Studio "*Analisi del mercato della portualità – Opportunità di sviluppo dell'Hub di Augusta*" svolto da Sviluppo Italia S.p.A. per conto della Regione Sicilia (Dicembre 2006).

Il porto megarese prima della costruzione del porto commerciale

Il primo Piano Regolatore del Porto è stato redatto dal Genio Civile per le opere Marittime di Palermo ed approvato il 13 marzo del 1963 dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici e prevedeva, oltre al dragaggio dei fondali ed interventi di manutenzione, la realizzazione di un porto commerciale. La zona individuata per lo sviluppo dei banchinamenti fu l'ansa settentrionale del porto megarese.



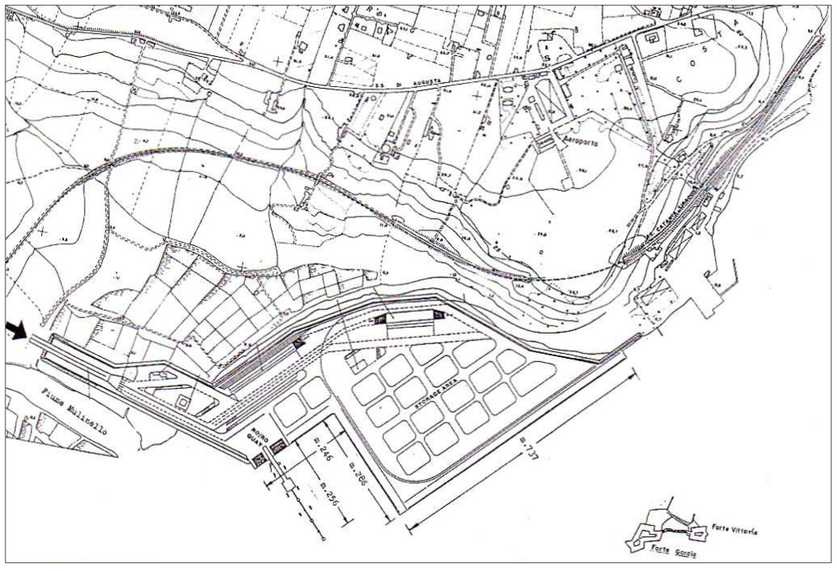
Piano Regolatore Portuale di Augusta approvato il 13/03/1963

Il progetto prevedeva l'occupazione di 20 ettari delle saline della foce del fiume Mulinello, lato nord, e la colmata di ben 350.000 mq di specchio acqueo con tre banchine sporgenti, la più avanzata delle quali inglobava addirittura i forti cinquecenteschi Garçia e Vittoria. Il PRP prevedeva inoltre un porto peschereccio con alle spalle un villaggio di pescatori ed un bacino di carenaggio. Le opere previste da questo progetto, ispirato a concetti ormai superati come le banchine a sporgente, non vennero mai realizzate.

La **prima variante** a questo Piano viene redatta nel 1966 ed ha previsto significative modifiche. La variante infatti, accogliendo il suggerimento della competente Soprintendenza, esclude i Forti dal banchinamento lasciandoli isolati nella rada, come è ovvio che fosse. Il piano prevede l'ubicazione della nuova Darsena, nel centro abitato, nella parte meridionale dell'isola in località Cannizzoli.

Anche in questo caso le opere previste rimasero sulla carta.

Una **seconda variante** fu approvata dal Consiglio Superiore dei LL.PP. il 18 luglio 1980 recependo i suggerimenti della moderna concezione dei porti che tende a privilegiare lunghe banchine rettilinee, con ampi terrapieni posti a tergo, al posto degli sporgenti che avevano caratterizzato le banchine commerciali.



Progetto del porto commerciale di Augusta approvato nel 1980, pressoché completato nel 2005 e che rappresenta grossomodo la situazione attuale

I lavori, suddivisi in due lotti, vengono iniziati nel 1982.

Primo lotto del porto commerciale ultimato nel 1998

Stato di avanzamento dei lavori del secondo lotto del porto commerciale di Augusta (2004)

I lavori del secondo lotto sono stati ultimati intorno al 2005.

Nel 1986 è stata approvata la **terza variante** del PRP. Tale variante, illustrata nella seguente figura, costituisce fino ad ora il vigente Piano Regolatore Portuale. Prevede l'ampliamento del terrapieno posto a tergo del porto commerciale da realizzarsi mediante la colmata delle vecchie saline ed inoltre la realizzazione

della nuova "banchina container" disposta perpendicolarmente alla banchina esistente e che partendo dalle pendici del Parco dell'Hangar (area ex idroscalo) si protrae all'interno della rada per una lunghezza di circa 800 metri e per una larghezza, nella parte più estrema, di 180 m.

Sovrapposizione della terza variante al PRP del 1986 alla banchina esistente (Sviluppo Italia)

Con questa variante, nel tentativo di ampliare lo sviluppo delle banchine e dei terrapieni del porto commerciale, viene riproposta la vecchia soluzione della banchina sporgente, una scelta già avanzata nel primo P.R.P. del 1963 e che, già nel 1980, fu giudicato antiquato.

Alla luce delle nuove esigenze del traffico marittimo odierno tale scelta di ampliamento della banchina presenta delle ***criticità tecniche*** che la fanno risultare ***"inattuale e poco adatta per qualsiasi tipo di traffico si voglia realizzare nel Porto Commerciale"*** così come riportato nello studio di fattibilità realizzato da Sviluppo Italia S.p.A. nel 2006.

Tale studio rileva la chiara inadeguatezza di questa banchina evidenziando che"…*la larghezza di 180 m del terrapieno risulta essere di gran lunga inferiore ai 500-600 m necessari. Tale insufficienza diventa drammatica se si osserva che nel PRP è previsto il banchinamento su entrambi i lati del tratto terminale della banchina containers. Risulta peraltro non conveniente collocare le aree di deposito dei containers a tergo della banchina esistente perché ciò, aumentando notevolmente i percorsi dei mezzi di movimentazione dei containers sul terrapieno, ridurrebbe drasticamente il rendimento degli stessi mezzi con conseguente incremento dei tempi di ormeggio delle navi e calo della produttività complessiva del terminale.*
In secondo luogo si osserva che i due tratti della banchina 'spezzata', lunghi rispettivamente 300 m e 350 m, non possono essere serviti dalle stesse gru a portale essendo queste montate su rotaie. Di conseguenza ciascuna delle due banchine dovrà avere delle gru dedicate. Ciò determina una riduzione di flessibilità nell'uso delle gru e di conseguenza di rendimento complessivo del terminale. Ovviamente, nel caso in cui si aumentasse il numero delle gru si avrebbe un aumento dei costi rispetto al caso di una banchina rettilinea…".

Inoltre, ad indicare l'inadeguatezza del progetto, lo stesso studio aggiunge anche ragioni di tipo ***urbanistico-ambientale***.

Nonostante tali criticità tecniche rilevate nello studio di fattibilità, il Consorzio ASI della Provincia di Siracusa ha redatto nel 2007 il progetto definitivo riguardante la *terza fase* delle opere del porto commerciale di Augusta sito nella parte Nord-Ovest della rada ed in particolare della *realizzazione della banchina container* riproponendo la realizzazione dello sporgente.

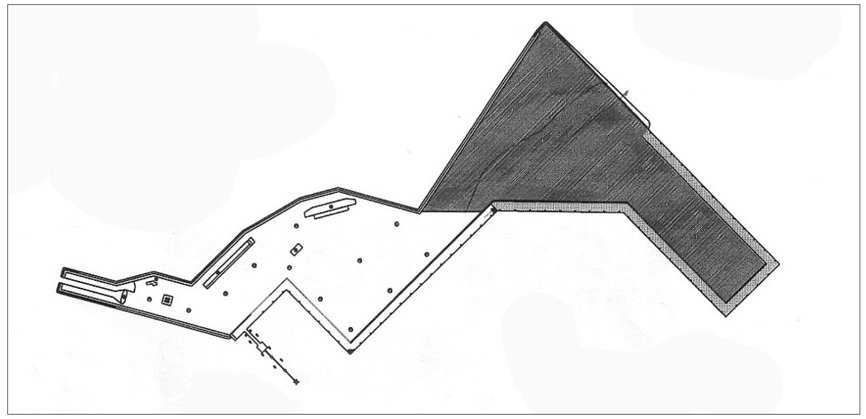


Immagine decontestualizzata del Progetto ASI di completamento della banchina del porto commerciale di Augusta che viene indicato come "terza fase - realizzazione banchina container"

Se il progetto di ampliamento del porto Commerciale con la banchina sporgente si inserisce nel contesto urbanistico appare evidente la sua inadeguatezza sotto vari aspetti, anch'essi evidenziati nello studio di fattibilità citato: la troppa vicinanza della banchina al centro storico con evidenti problemi sull'inquinamento acustico e sul paesaggistico; la riduzione degli spazi di manovra per le navi; la riduzione della capacità di circolazione delle acque che causerebbe insabbiamenti nella rad; le ridotte dimensioni del canale che si verrebbe a formare tra i due nuovi tratti di banchina ed i Forti cinquecenteschi Garcia e Vittoria che renderebbero difficoltose le manovre delle navi porta-container.

La progettata banchina container inserita nel contesto urbanistico.

Per ridurre le criticità tecniche che la banchina presenta, è stata ipotizzata l'eliminazione di uno dei due lati della "spezzata" e realizzare una banchina di forma pressoché rettangolare della lunghezza di 550 m, perpendicolare a quella esistente, prevedendo l'ormeggio delle navi solo sul lato Sud del terrapieno. Tuttavia

Ipotesi progettuale di eliminazione della spezzata

la carenza di fondo rimarrebbe, come si sostiene nel citato nello studio di fattibilità, e cioè l'insufficienza del terrapieno a tergo della banchina, la cui ampiezza necessaria per il traffico container non può essere inferiore a 500-600 m; quindi inefficace anche questa ipotesi.

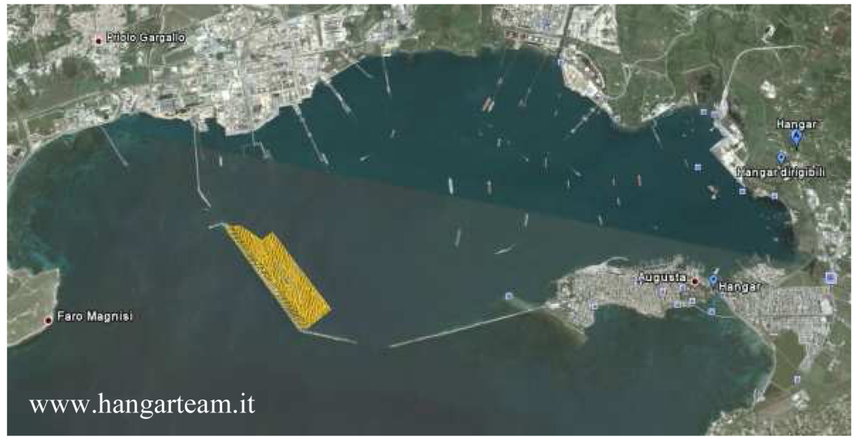
Né il terrapieno può essere aumentato verso Sud-Ovest per via dei Forti Spagnoli né verso Nord-Est per via delle attività cantieristiche esistenti.

Nell'ipotesi di eliminazione della spezzata ecco quale sarebbe l'ampiezza del terrapieno a tergo della banchina indispensabile per il traffico container

Per le considerazioni su esposte appare evidente l'inadeguatezza di questo progetto di ampliamento del porto commerciale proposto dall'ASI e che va sotto il nome "*terza fase- banchina container*".

Se si vuole realizzare un hub per il transhipment nel porto di Augusta occorre fare altre scelte.

Si dovrebbe rivedere il Piano Regolatore Portuale e programmare lo sviluppo del traffico container nella zona sud del porto dove è possibile realizzare una banchina idonea, per tipologia e dimensioni, al traffico container, conciliandone la costruzione con gli interventi di bonifica del porto.



Ipotesi di una banchina per hub portuale realizzata con vasche di colmata nella zona sud del porto

Questa è del resto l'ipotesi più accreditata dallo studio di Sviluppo Italia se davvero si vuole dare al porto di Augusta anche un futuro come hub portuale per il transhipment (anche se i porti di puro transhipment hanno scarsa incidenza sull'economia di una regione).

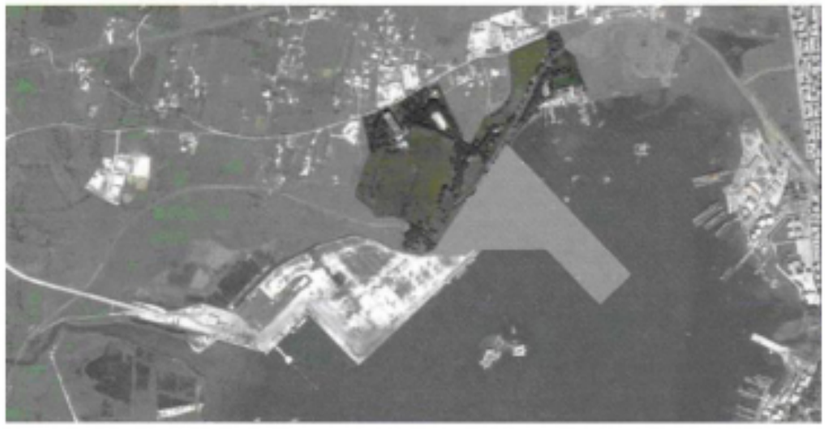
Tale banchina, realizzata con le vasche di colmata della bonifica dei fondali portuali, si troverebbe in un'area che ha un ampio retroterra con enormi possibilità di espansione soprattutto in conseguenza della dismissione degli impianti industriali.

Aumentare l'efficienza dell'attuale banchina commerciale, senza considerarne inutili ampliamenti sull'area ex idroscalo, e dedicarla al cosiddetto traffico multipurpose, in particolare al traffico rotabile (ro-ro per sole merci e ro-pax misto merci-passeggeri), che è quello che può apportare valore aggiunto allo sviluppo collegandosi all'economia della Regione.

ASSOCIAZIONE DI VOLONTARIATO ONLUS "**HANGAR TEAM AUGUSTA**"
Iscritta nel Registro Generale Regionale delle Organizzazioni di Volontariato D.D.G. n. 1412
Sede Legale: C.da Piano Ippolito, s.p.1, N.5 - 96011 Augusta (SR)- Tel. 0931981926
www.hangarteam.it - C.F. 90011810893 – Banco Posta cc. 63315170

PROGETTO DI AMPLIAMENTO DEL PORTO COMMERCIALE

Il progetto di ampliamento dell'attuale banchina del porto commerciale di Augusta, predisposto dal Consorzio A.S.I. (Area Sviluppo Industriale) di Siracusa e consegnato all'Autorità portuale di Augusta, indicato come O*pere di completamento terza fase-banchina containers* prevede la realizzazione, su pali, di una nuova banchina, grossomodo perpendicolare alla banchina esistente e che presenta nel suo radicamento a riva una forma trapezoidale sulla quale si innesta un tratto a pianta rettangolare largo 180 m e lungo 150 m. La banchina si protende verso la città di Augusta formando con la banchina esistente un seno al centro del quale si trovano i **Forti Garcia e Vittoria**.



Secondo quanto previsto, le banchine destinate all'ormeggio delle navi sono le due che si affacciano verso i Forti, che formano una spezzata di lati rispettivamente di 300 m e 350 m, e quella che si affaccia verso il seno settentrionale della rada lunga 350 m.
Questa banchina container fa parte della terza variante al **Piano Regolatore Portuale,** approvata nel 1986, che costituisce il vigente P.R.P.. Tale variante prevede anche l'ampliamento del terrapieno posto a tergo dell'attuale banchina da realizzarsi mediante la colmata delle saline site a Nord della foce del fiume Mulinello.
Senza entrare nelle **criticità tecniche** che fanno risultare questa banchina ***"inattuale e poco adatta per qualsiasi tipo di traffico si voglia realizzare nel Porto Commerciale"*** così come riportato nello studio di fattibilità realizzato da Sviluppo Italia S.p.A. nel 2006, ci si limita ad evidenziare che questo ampliamento, oltre a non essere rispettoso dell'equilibrio ecologico del territorio, è in chiaro conflitto con i progetti di valorizzazione del sito.

La nuova banchina estendendosi verso nord occuperebbe le pendici del pianoro dell'Hangar, in altre parole con tale costruzione verrebbe cementificata l'area costiera dell'ex **idroscalo.**
È un progetto che interferisce pesantemente con quello del Comune di Augusta di **Parco Mediterraneo**, che prevede, nella seconda fase di attuazione, la continuazione dell'area museale polifunzionale con cavea e percorsi attrezzati fino in prossimità del mare, per poi proseguire in acqua tramite una serie di moli d'attracco per la sistemazione di navi museo e di altri mezzi navali, storici e moderni, oltre che per l'approdo dei natanti adibiti al trasporto dei visitatori che accederanno al Parco dal mare.
La costruzione di questa banchine è anche in evidente contrasto con il Piano di Risanamento Ambientale che, nella scheda G2-3/C, prevede il recupero di quest'area a verde pubblico attrezzato e per la realizzazione di infrastrutture di uso collettivo, in modo tale che il Parco dell'Hangar assieme al Parco sub-urbano del Mulinello e alle Saline di Augusta possano costituire un'ampia fascia verde continua. La banchina interrompe questa continuità.
Il progetto non tiene conto dell'importanza di alcune emergenze della zona (Forti cinquecenteschi, Parco sub-urbano del Mulinello e la sua area archeologica, Hangar per dirigibili, saline, zone a protezione speciale, ecc..) e, prevedendo la cementificazione della zona costiera, contrasta apertamente con le recenti indicazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale e del Codice dei beni Culturali e del Paesaggio.

La banchina container prevista e le emergenze ambientali del territorio

Tra l'anno di concezione del progetto di allargamento della banchina (1986) e l'anno della sua approvazione definitiva (2008) la realtà territoriale è talmente cambiata, sotto il profilo ambientale, sociale e normativo, che riesce incomprensibile come si possa portare avanti un intervento del genere che ha dell'assurdo.
Si tratta di un intervento estremamente invasivo con un impatto devastante sul territorio; un intervento che determina uno stravolgimento del paesaggio nella parte di rada più ricca di significati storici e culturali per la città. Una lama di cemento che, partendo dalle pendici del parco dell'Hangar, trafigge la rada, per dirla in metafora: una vera e propria pugnalata al cuore della città. Una scelta progettuale che si prefigura come un atto di ingiustificabile barbarie nei riguardi del paesaggio più che un'ipotesi sviluppo.
Il parco del Mulinello, l'Hangar per dirigibili, i resti delle strutture dell'ex-idroscalo (gru, hangar, capannoni, ecc che rappresentano testimonianze di archeologia industriale), i cinquecenteschi forti Garcia e Vittoria e le saline di Augusta, zone a protezione speciale, costituiscono tante e tali emergenze ambientali che devono, ragionevolmente, scoraggiare l'idea di un ampliamento del porto commerciale in tale zona.
Con questo intervento, inoltre, si vanifica l'ipotesi che il Parco dell'Hangar, area ex idroscalo, possa aspirare ad essere riconosciuto patrimonio dell'Umanità. Un'ipotesi prospettata dall'ispettore Unesco Ray Bondin che valuta alta la probabilità di un esito favorevole della candidatura. E ciò per la particolare *categoria* a cui il bene appartiene, *archeologia industriale*, in cui le proposte dell'Italia sono carenti. Un gruppo di lavoro dell'Università di Catania, a conclusione di un Master sulla *Valorizzazione gestione dei siti Patrimonio Culturale Mondiale* ha preparato una bozza di candidatura che riguarda l'Hangar nel suo contesto storico, culturale, geografico cioè tutta l'area dell'ex-idroscalo.

Proposta di banchina destinata al traffico container per un porto che ambisce a diventare hub del Mediterraneo. Il progetto di ampliamento del vigente PRP è obsoleto, inutile e senza futuro.

ASSOCIAZIONE DI VOLONTARIATO ONLUS "**HANGAR TEAM AUGUSTA**"
Iscritta nel Registro Generale Regionale delle Organizzazioni di Volontariato D.D.G. n. 1412
Sede Legale: C.da Piano Ippolito, s.p.1, N.5 - 96011 Augusta (SR)- Tel. 0931981926
www.hangarteam.it - C.F. 90011810893 – Banco Posta cc. 63315170

L'Hangar Team Augusta chiede pertanto alle Autorità competenti, alle forze politiche, alle organizzazioni culturali e ambientaliste, ai cittadini che si intervenga in difesa dell'identità culturale della città, in difesa dell'ambiente e del paesaggio, e soprattutto in difesa dei diritto della cittadinanza ad avere salvaguardate le opportunità di uno sviluppo sostenibile nella zona. Ritiene pertanto necessarie una revisione ed una rielaborazione del Piano Regolatore Portuale, in modo che l'hub portuale per la movimentazione dei container venga localizzato nella zona sud, all'ingresso del porto, operando una scelta sicuramente più efficace e con prospettive di sviluppo, e abbandondo definitivamente l'ipotesi di un'ulteriore espansione del porto commerciale nell'attuale area prevista, cioè alle pendici del Parco dell'Hangar.
Quanto su esposto è contenuto nella nota del 31-11-2008 che l'Associazione ha inviato alle autorità competenti.

Quanto su esposto è contenuto nella nota del 31-11-2008 che l'Associazione ha inviato alle autorità competenti.

ASSOCIAZIONE DI VOLONTARIATO ONLUS "**HANGAR TEAM AUGUSTA**"
Iscritta nel Registro Generale Regionale delle Organizzazioni di Volontariato D.D.G. n. 1412
Sede Legale: C.da Piano Ippolito, s.p.1, N.5 - 96011 Augusta (SR)- Tel. 0931981926
www.hangarteam.it - C.F. 90011810893 – Banco Posta cc. 63315170

Augusta 13/11/ 2008

Al Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti
Al Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Al Ministro per i Beni e le Attività Culturali
Al Ministro dello Sviluppo Economico
All'Assessore Territorio e Ambiente della Regione Siciliana
All'Assessore ai Lavori Pubblici della Regione Sicilia
All'Assessore ai Beni Culturali e Ambientali della Regione Sicilia
All'Assessore per il Turismo, le Comunicazioni e i Trasporti.
All'Assessore all'Industria della Regione Sicilia
Al Sindaco del Comune di Augusta
Al Presidente dell'Autorità Portuale di Augusta
Al Comandante Militare Marittimo Autonomo in Sicilia

OGGETTO: Ampliamento del Porto Commerciale di Augusta – Realizzazione banchina container.

L'Associazione di volontariato Hangar Team Augusta che si occupa della tutela e della valorizzazione dell'Hangar per dirigibili e del suo parco, intende segnalare alle SS. VV. un problema che riguarda il futuro sviluppo del territorio .

Ci si riferisce precisamente al progetto di ampliamento della banchina container del porto commerciale che, come risulta dal Piano Regolatore Portuale vigente, interferisce con il progetto di Parco Mediterraneo che il Comune di Augusta intende realizzare nell'area ex-idroscalo; un Parco che costituisce indubbiamente un fattore di fondamentale importanza per lo sviluppo della città.

Il parco costituisce una zona cuscinetto tra la città e la zona industriale, un polmone verde, di vitale importanza, che si configura come una vera e propria esigenza di protezione civile; inoltre, data l'eccezionale presenza al suo interno dell'Hangar per dirigibili, rappresenterà sicuramente una potente risorsa che può fungere da volano per lo sviluppo di attività che riguardano la cultura, il tempo libero, lo sport, il turismo e l'imprenditoria in genere, soprattutto nel caso in cui fosse accolta favorevolmente la candidatura, alla quale si sta lavorando, per il riconoscimento del parco come patrimonio dell'Unesco.

Il Parco Mediterraneo rappresenta un'altra opportunità di sviluppo del porto di Augusta, da affiancare a quella del polo industriale e del porto commerciale, ma che certamente va in direzione di uno sviluppo sostenibile e più rispondente alle attuali esigenze di vivibilità del territorio.

E' necessario fare qualche premessa sullo stato attuale delle cose che riguardano il recupero e la valorizzazione dell'Hangar e del suo parco in modo che si comprenda meglio lo stato di allarme dell'Associazione e dei cittadini .

- Nell'anno 2005 il Ministero per i beni e le Attività Culturali, di concerto con il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, approva con decreto del 20 luglio 2005 un programma di finanziamenti per la progettazione di un Parco Mediterraneo che riqualifichi tutta l'area ex-idroscalo. Il Comune nel 2007 ha fatto richiesta di acquisizione di quest'area. Il programma ha previsto un finanziamento da erogare in due lotti. Il primo, di 600.000 euro, per la progettazione dell'area-parco che il Comune ha già in concessione al fine di un riutilizzo dell'Hangar e degli edifici circostanti a fini espositivi e di uso collettivo. Il secondo di 800.000 euro per la progettazione, per fini espositivi, museali, collettivi, imprenditoriali, della restante area che si estende fino al mare; lungo la costa è prevista la realizzazione di moli sia per l'esposizione di mezzi navali storici per l'attracco dei natanti per il servizio visite al parco. Il primo di questi finanziamenti è stato già erogato, la gara espletata e l'appalto aggiudicato ad un'associazione di architetti e professionisti che ha come capofila l'arc. Francesco Gurrieri, già preside della Facoltà di Architettura di Firenze e attualmente detentore della cattedra di Restauro. A giorni sarà firmato il contratto ed entro pochi mesi dovrà essere presentato il progetto.

- L'idea di realizzare nell'area ex-idroscalo un Parco Mediterraneo è la giusta conseguenza di quanto previsto dal Piano di Risanamento Ambientale che nella scheda G2-3/C (che si allega) prevede il recupero di quest'area a verde pubblico attrezzato e per la realizzazione di infrastrutture di uso collettivo, in modo tale che il Parco dell'Hangar assieme al Parco sub-urbano del Mulinello e alle Saline di Augusta possano costituire un'ampia fascia verde continua. Allego una elaborazione fotografica su foto google dove sono evidenziati il parco dell'Hangar ed il parco del Mulinello in cui attualmente si stanno effettuando i lavori di riqualificazione.

- Nel dicembre del 2007 sono cominciati i lavori per il consolidamento statico dell'edificio Hangar, realizzando un progetto finanziato con circa 2.500.000 euro dalla Protezione Civile in base alla legge 433 per il danni del terremoto del'90; i lavori di questo appalto si concluderanno entro l'anno prossimo.

- Nel febbraio del 2008 l'ispettore dell'Unesco, arch. Ray Bondin, visita il Parco dell'Hangar ed in un incontro con il Sindaco prospetta l'ipotesi che possa essere riconosciuto patrimonio dell'Umanità, valutando alta la probabilità di un esito favorevole della candidatura per la particolare *categoria* a cui il bene appartiene, *archeologia industriale*, in cui le proposte dell'Italia sono carenti. Un gruppo di lavoro dell'Università di Catania sta preparandola bozza per la candidatura che, ha precisato l'ispettore, deve riguardare l'Hangar nel suo contesto cioè tutta l'area dell'ex-idroscalo. La presentazione di tale bozza è prevista per la fine dell'anno.

Quest'anno l'ASI ha approvato definitivamente il progetto di ampliamento del porto commerciale, denominato "*terza fase - realizzazione banchina containers*", in attuazione di un Piano Regolatore Portuale risalente al 1975, aggiornato nell'86 ma decisamente obsoleto ed inattuale come dichiarato da uno studio di Sviluppo Italia commissionato dalla Regione Sicilia (dicembre 2006) .il quale testualmente così si esprime **"** *In base alle analisi condotte in precedenza,* ***la inadeguatezza*** *del terrapieno container previsto dal vigente P.R.P. appare chiara.*

In primo luogo si evidenzia che la larghezza di 180 m del terrapieno risulta essere di gran lunga inferiore ai 500-600 m necessari. Tale insufficienza diventa drammatica se si osserva che nel PRP è previsto il banchinamento su entrambi i lati del tratto terminale della banchina containers. Risulta peraltro non conveniente collocare le aree di deposito dei containers a tergo della banchina esistente perché ciò, aumentando notevolmente i percorsi dei mezzi di movimentazione dei containers sul terrapieno, ridurrebbe drasticamente il rendimento degli stessi mezzi con conseguente incremento dei tempi di ormeggio delle navi e calo della produttività complessiva del terminale.
In secondo luogo, si osserva che i due tratti della banchina 'spezzata', lunghi rispettivamente 300 m e 350 m, non possono essere serviti dalle stesse gru a portale essendo queste montate su rotaie. Di conseguenza ciascuna delle due banchine dovrà avere delle gru dedicate. Ciò determina una riduzione di flessibilità nell'uso delle gru e di conseguenza di rendimento complessivo del terminale. Ovviamente, nel caso in cui si aumentasse il numero delle gru si avrebbe un aumento dei costi rispetto al caso di una banchina rettilinea .....
Alle ragioni ora esposte si aggiungono ragioni di tipo urbanistico-ambientale trattate in altra parte del presente lavoro….
Per ovviare ai problemi individuati che renderebbero sicuramente ***del tutto inefficiente*** *la banchina container prevista dal PRP vigente si è studiata una soluzione alternativa…..*
….superando le evidenziate criticità tecniche insite nel vigente P.R.P .che riflette ***una impostazione della progettazione portuale non più attuale che risulta poco adatta per qualsiasi tipo di traffico si voglia realizzare nel Porto Commerciale.***" *(Analisi del mercato della portualità - Opportunità di sviluppo dell'hub di Augusta- pagg.40-43).*

Il progetto, che è già esecutivo, è stato riesumato quando il Comando Militare Marittimo Autonomo in Sicilia, che nel 2002 si trasferisce ad Augusta, ha accantonato definitivamente l'idea di realizzare una stazione navale nell'area ex-idroscalo.

Si tratta di un intervento estremamente invasivo con un evidente impatto devastante sul territorio; un intervento che determina uno stravolgimento del paesaggio nella parte di rada più ricca di significati storici e culturali per la città. Una lama di cemento lunga 800 m e larga 180 m che, partendo dalle pendici del parco dell'Hangar, trafigge la rada, per dirla in metafora: una vera e propria pugnalata al cuore della città. Una scelta progettuale che si prefigura come un atto di barbarie nei riguardi del paesaggio più che una ipotesi sviluppo. E appare inspiegabile come mai, nel 2007, la Soprintendenza ai Beni Culturali ed Ambientali abbia rilasciato una Valutazione di Impatto Ambientale positiva.

Il parco del Mulinello, l'Hangar per dirigibili, i resti delle strutture dell'ex-idroscalo (gru, hangar, capannoni, ecc che rappresentano ormai testimonianze di archeologia industriale), i cinquecenteschi forti Garçia e Vittoria e le saline di Augusta, zone a protezione speciale, costituiscono tante e tali emergenze ambientali che avrebbero dovuto, ragionevolmente, scoraggiare l'idea di un ampliamento del porto commerciale in tale zona, così come appare evidente dalla cartina che si allega alla presente nota.

Si aggiunga inoltre che tale banchina con un fronte così vicino al centro storico ed urbano della città determinerebbe, oltre che un impatto visivo estremamente negativo, anche un inquinamento acustico rilevante.

Ed ancora, la notevole estensione della banchina che si protrae all'interno della rada per una lunghezza di 800 m trasversalmente alla costa e con una larghezza di circa 180 m, ruba al porto spazio prezioso in una zona abbastanza ristretta della rada, riducendone la sua potenzialità e quindi impoverendolo; il traffico delle grandi navi porta-container potrebbe interferire con quello delle navi che operano nei pontili posti di fronte.

Infine, il restringimento dello specchio acqueo che si produce, potrebbe generare alterazioni nel sistema idrogeologico impedendo la normale circolazione dell'acqua

soprattutto nella porzione di rada antistante la Zona di Protezione Speciale delle saline di Augusta con immaginabili conseguenze.

Riteniamo, pertanto, necessario ed urgente che si intervenga per bloccare la costruzione di questa banchina container che rappresenta un scempio del territorio oltre che un inutile sperpero di risorse finanziarie.

L'Autorità Portuale dovrebbe rivedere il Piano Regolatore Portuale e programmare lo sviluppo del traffico container nella zona sud del porto dove è possibile realizzare una banchina idonea, per tipologia e dimensioni, al traffico container, conciliandone la costruzione con gli interventi di bonifica del porto. Questa è del resto l'ipotesi più accreditata dallo studio di Sviluppo Italia se davvero si vuole dare al porto di Augusta anche un futuro come hub portuale per il tanshipment; anche se i porti di puro transhipment hanno scarsa incidenza sull'economia di una regione. Tale banchina, realizzata con le vasche di colmata della bonifica dei fondali portuali, si troverebbe in un'area che ha un ampio retroterra con enormi possibilità di espansione soprattutto in conseguenza della dismissione degli impianti industriali. Riservare l'attuale banchina commerciale, senza ulteriore espansione sulla costa, al cosiddetto traffico multipurpose, in particolare al traffico rotabile (ro-ro per sole merci e ro-pax misto merci-passeggeri), che è quello che può apportare valore aggiunto allo sviluppo collegandosi all'economia della Regione.

E' questa la scelta che concilia le esigenze di uno sviluppo industriale e commerciale con un'altra idea di sviluppo del porto che valorizzi anche le sue risorse ambientali che sono pregne di apprezzabili presenze paesaggistiche, archeologiche, storiche e culturali. Uno sviluppo di tipo innovativo che coinvolga cultura, tempo libero, imprenditoria, cantieristica, artigianato, commercio, turismo.

Pertanto vista l'assurdità di questo intervento è necessario impedirne la realizzazione.

E' vero che il progetto è già esecutivo e c'è già un finanziamento di 25 milioni di euro per iniziare i lavori, ma è anche vero che ancora la banchina non è costruita. Riteniamo si possa fermare l'iter del progetto per consentire una ragionevole pausa di riflessione sullo sviluppo, non solo commerciale, del porto orientando gli investimenti in maniera più proficua.

Tra l'altro si può anche obiettare:

- che il progetto è obsoleto ed inadeguato per cui si corre il rischio (a parte l'irreversibile danno ambientale) di sprecare inutilmente denaro pubblico; operazione questa che potrebbe essere censurata dalla Corte dei Conti.

- che il progetto non tiene conto dei programmi del Comune di Augusta sull'uso dell'area ex-idroscalo e che sono già avviati con finanziamento del Ministero dei beni Culturali;

- che tra l'anno di concezione del progetto di allargamento della banchina (1986) e l'anno della sua approvazione definitiva (2008) la realtà territoriale è cambiata così tanto, sotto il profilo ambientale, sociale e normativo, che un intervento del genere appare fuori luogo. Il progetto, infatti, è in contrasto con le indicazioni del Piano di Risanamento Ambientale perché trascura l'importanza di alcune emergenze della zona (forti cinquecenteschi, parco sub-urbano del Mulinello e area archeologica retrostante, Hangar per dirigibili, saline, zone a protezione speciale, ecc..); inoltre il progetto

contrasta con le recenti indicazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale e del Codice dei beni Culturali e del Paesaggio.

Per quanto esposto si chiede alle autorità in indirizzo

- di intervenire in difesa dell'ambiente e del paesaggio;
- di valutare la rielaborazione del Piano Regolatore Portuale, coordinandolo con le operazioni di bonifica dei fondali del porto, indirizzando l'espansione del porto container nella zona sud, all'ingresso del porto, operando in questo modo una scelta sicuramente più efficace e di prospettiva;
- di abbandonare definitivamente l'ipotesi di un'ulteriore espansione del porto commerciale nell'attuale area prevista, cioè alle pendici del Parco dell'Hangar.

L'Associazione Hangar Team iscritta nel Registro Regionale D.D.G. n. 1412 è portatrice di interessi diffusi specificatamente garantiti dalla legge, e conseguentemente ai sensi dello art. 10 della Legge Regione Sicilia 30/4/1991 n. 10 e degli art/li . 6 e 111 del Codice dei Beni Culturali (Dlgs n. 42/2004), desidera intervenire nel procedimento ed essere tenuta informata.

Sarà gradita risposta.

Si allega una cartina che rappresenta il sito in oggetto.

ASSOCIAZIONE DI VOLONTARIATO ONLUS HANGAR TEAM AUGUSTA

IL PRESIDENTE
dell'HANGAR TEAM AUGUSTA
(Dott. Ilario Saccomanno)

Estratto degli atti del convegno *(parte relativa all'hangar per dirigibili di Augusta)*

Mariella Muti *(Assessore alle Politiche Culturali del Comune di Siracusa)*
Gaetano Petracca *(Direttore Generale del Comune di Augusta)*
Enrica Rasimelli *(Rappresentante dello studio Gurrieri di Perugia)*

MARIELLA MUTI, GAETANO PETRACCA, ENRICA RASIMELLI

L'hangar per dirigibili di Antonio Garboli ad Augusta

La collina che si affaccia sui Forti Garçia e Vittoria, nel bacino del Porto Megarese di Augusta, è dominata da una possente costruzione che, a distanza, potrebbe essere confusa con un tempio classico. Si tratta, in realtà, di un *hangar* per dirigibili costruito durante la Prima Guerra Mondiale per contrastare l'azione dei sommergibili tedeschi. Lo Stato Maggiore della Marina Militare -su indicazione degli alleati francesi- rafforzò la strategica piazzaforte della baia di Augusta con la realizzazione dell'*hangar* per il ricovero dei dirigibili che dovevano vigilare sullo stretto di Messina e sulle rotte a sud della Sicilia. Pochi anni dopo, nel 1926, il presidio fu ulteriormente potenziato con la creazione di un idroscalo nell'area sottostante[1].

*Fig. 1 - Vista dell'*hangar *dal Golfo di Augusta (1927)*

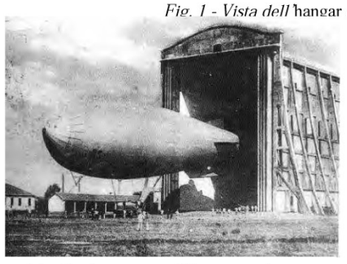


*Fig. 2 – Il dirigibile OS esce dall'*hangar *(1927)*

L'*hangar* fu progettato dall'ingegnere Antonio Garboli ed edificato tra il 1917 ed il 1920. La possente struttura -che con quella di *Ecausseville* in Normandia (1916) è la sola rimasta dell'epoca- per le sue caratteristiche formali costituisce un esempio unico di tale tipologia edilizia realizzata in cemento armato.

MARIELLA MUTI, GAETANO PETRACCA, ENRICA RASIMELLI

In questi ultimi anni sta crescendo l'interesse conoscitivo per l'*hangar,* anche da parte della comunità scientifica internazionale[2], oltre che delle amministrazioni pubbliche siciliane in ordine ad una sua tutela e valorizzazione. Nel 1987, infatti, l'Assessorato per i Beni Culturali della Regione Siciliana con un'apposita ordinanza ha dichiarato l'edificio *Hangar per dirigibili* opera di alto interesse storico-monumentale "per l'eccezionalità delle caratteristiche costruttive che lo contraddistinguono […] prezioso esempio di architettura […] e valida testimonianza sullo stato dell'arte delle grandi costruzioni in cemento armato dell'inizio del secolo".

L'imposizione del vincolo ha sancito l'attenzione della Regione sul problema della conservazione dell'edificio, che si è concretizzata in un primo intervento di consolidamento -ormai concluso- concentrato in particolare sul sistema fondale[3], e, successivamente, in una progettazione di più ampio respiro finalizzata alla conservazione ed alla valorizzazione dell'immobile e di buona parte dell'area della "cittadella militare" con gli edifici e le strutture di servizio all'aeroscalo[4].

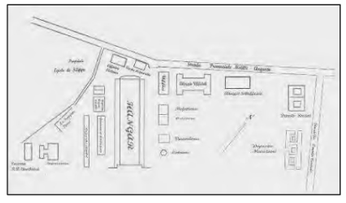


Fig.3 – Planimetria generale del progetto: hangar ed edifici di servizio all'aeroscalo (Archivio Garboli)

Come verrà di seguito rappresentato, il valore che oggi si riconosce all'edificio è in ordine alla:

- ✓ unicità della forma architettonica;
- ✓ emblematicità rispetto al periodo storico in cui fu concepito, quando le sperimentazioni ingegneristiche nel campo delle grandi opere e delle infrastrutture aprirono non solo agli sviluppi del cemento armato, ma anche ad una nuova visione dell'architettura e del rapporto fondante tra questa e il territorio;
- ✓ eccezionalità dello stato di conservazione in relazione all'età, alle dimensioni e alla snellezza della struttura, alle caratteristiche di pericolosità ambientale del contesto (sismicità e aerosol marino).

Rimanendo nel tema del convegno, anche le caratteristiche e la complessità dell'autore forniscono l'occasione per riflettere sulla figura dei primi ingegneri-imprenditori italiani, che mantenevano ancora un interesse vivo per gli aspetti umanistici e socio-economici. Questa caratteristica, spesso sottovalutata dell'ingegneria italiana, in Garboli è ben presente e rilevabile in tutti i suoi scritti e nel suo impegno nell'Ordine professionale (ANIAI).

Antonio Garboli, nato nel 1883 a Milano e laureatosi ingegnere nel 1906 al Politecnico[5], operò per alcuni decenni in diverse città italiane, da Milano a Trento, Genova e Roma. Stranamente poco noto come tecnico -pur essendo stato uno dei pionieri

nell'uso del cemento armato-, il suo nome è rimasto invece più legato alla sua attività imprenditoriale. Nel 1913, infatti, costituì a Roma, come ditta individuale, la *Garboli S.p.A.* che, nel giro di pochissimi anni, si ingrandì e si consolidò proprio grazie alla tecnologia del cemento armato, impiegato soprattutto nell'edilizia residenziale ma anche nel campo portuale o nelle

*Fig. 4 – Modello virtuale dell'*hangar

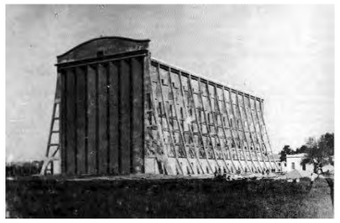


*Fig. 5 – Vista storica dell'*hangar *(1920)*

Fig.6 – Gli hangar *per dirigibili a San Vito dei Normanni in fase di costruzione (1918)*

opere di interesse specifico della difesa nazionale: oltre quello di Augusta, la società realizzò infatti altri due *hangar* per dirigibili, sempre in c.a. ma di minori dimensioni, vicino a San Vito dei Normanni, in provincia di Brindisi[6].

Nel 1920 la ditta individuale diventò *Società Anonima Cementi Armati e Costruzioni Ing. Antonio Garboli* e si affermò in tutti i campi in cui rapidità di esecuzione, criteri di sicurezza e ampiezza degli spazi coperti imponevano il ricorso al cemento armato[7].

Nonostante la notevole operosità di Garboli nel campo delle costruzioni ed anche il suo tenace impegno disciplinare -che lo portò ad essere tra i fondatori dell'ANIAI e primo presidente, dopo il periodo fascista, della stessa ricostituita Associazione- la sua figura è ancora oggi scarsamente indagata. Seppure attraverso le frammentarie notizie biografiche, Garboli ci appare come un personaggio emblematico, figlio di quella prima generazione di ingegneri ancora così pienamente intrisa di cultura umanistica, ed inserito nel dibattito culturale

dell'epoca. Egli diresse per tre anni *Realtà*, rassegna di scienza, tecnica e politica, ed anche la rivista internazionale del *Centro Romano di Comparazione e Sintesi*, uno dei più importanti centri culturali italiani attivi nel dibattito sui problemi filosofici e metodologici della Scienza[8]. La sua poliedrica vitalità intellettuale, che si

Fig7 – Hangar dirigibili di Augusta

fondava sulla convinzione che i tecnici italiani dovevano "esprimere il pensiero proprio in ogni campo della vita nazionale nell'interesse del Paese […] mediante un'attività culturale da svolgersi con l'esame e la discussione di problemi oltre che tecnici, economici, finanziari, sociali, politici"[9], lo vide poi autore di studi e saggi anche di stampo letterario[10].

Con questi brevi cenni biografici si è inteso delineare una figura complessa, alla quale va probabilmente riconosciuto un ruolo non secondario nello sviluppo della cultura architettonico-ingegneristica del Novecento italiano e, per questo motivo, si auspica che l'interesse per l'*hangar* di Augusta si accompagni ad approfondimenti di studi sul suo autore.

L'*hangar* di Garboli, esteticamente ragguardevole, evoca, in un territorio

Fig. 8 – Particolare del prospetto laterale durante il cantiere di consolidamento

improntato dalla grecità -l'area in cui sorge si trova tra le colonie greche di *Leontinoi* e *Megara Hyblaea*- le architetture templari classiche. Il forte richiamo all'antico è determinato dagli elementi dell'ossatura portante in c.a. sui fianchi e dalla caratteristica

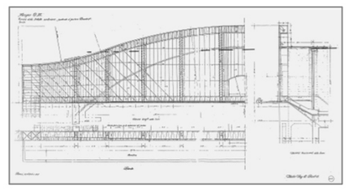


Fig. 9 – Particolare costruttivo del timpano (Archivio Garboli)

struttura del portone in ferro che, come le colonne di un peristilio, creano una sequenza verticale di zone alternate di luce e di ombra. Una citazione classica si riconosce anche nella soluzione di coronamento del prospetto principale, che ricorda la forma di un timpano e che costituisce l'unica licenza decorativa che l'autore si concesse rispetto all'essenziale plasticità dell'ossatura portante in cemento armato.

La struttura, lunga 106 metri per 39,10 di altezza, larga 52 al piede, è composta da 15 telai in cemento armato, con un interasse di 6,60 m. I piloni a traliccio, con costola esterna a profilo pressoché parabolico, sostengono altrettante travature[11].

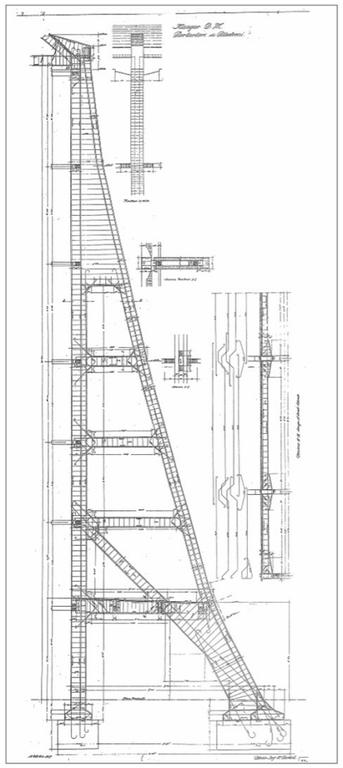


Fig. 10 – Particolare strutturale dei piloni a traliccio (Archivio Garboli)

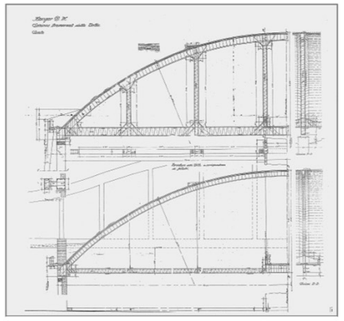
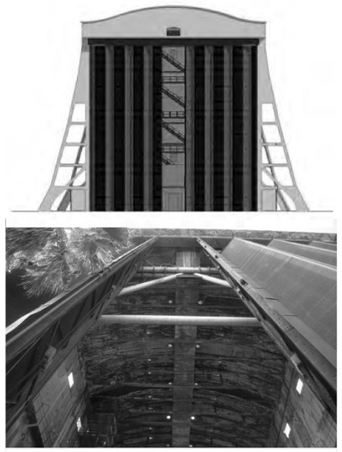


Fig. 11 – Particolari di progetto delle travature reticolari di copertura -con tiranti in c.a. e acciaio-, sullo sfondo ossatura strutturale del timpano. (Archivio Garboli)

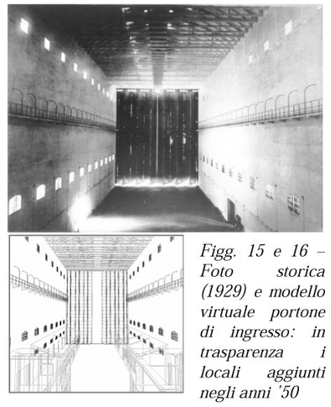
*Fig. 12– Foto dell'*hangar *in costruzione*

I tamponamenti (di spessore variabile da 15 a 10 cm) sono in laterizio su travi di collegamento orizzontali intervallate a m 4,50, ancorati solo parzialmente al sistema di travi e piedritti per limitare i danni nel caso di esplosione dell'idrogeno, altamente infiammabile, che costituiva il *gas* di spinta dei dirigibili di quel periodo.

La copertura è realizzata con una serie di centine a falce che sorreggono una soletta, a forma di volta a botte, che si sviluppa per tutta la lunghezza dell'edificio. La sua notevole estensione fungeva da superficie di raccolta dell'acqua piovana che, con un sistema di pendenze e canalizzazioni, veniva convogliata in una cisterna, della capacità di 50.000 litri, posta a



Figg. 13 e 14 –Modello virtuale e particolare del portone a soffietto e vista della copertura con passerella



Figg. 15 e 16 – Foto storica (1929) e modello virtuale portone di ingresso: in trasparenza i locali aggiunti negli anni '50

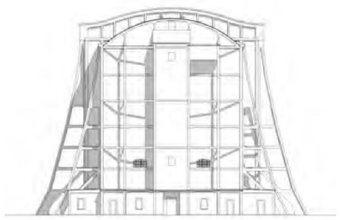
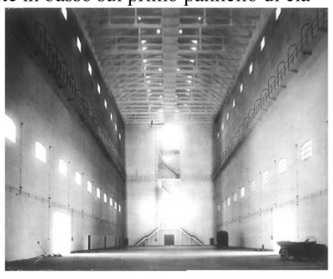


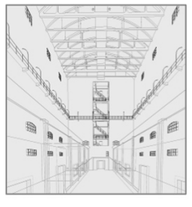
Fig. 17 – Modello virtuale, prospetto posteriore, in alto a destra la cisterna

Fig. 18 –Passerella in copertura, sulla sinistra con giacca scura A. Garboli

30 m di altezza nel prospetto posteriore.

Ai 15 telai dell'ossatura si aggiungono i due contrafforti che sostengono la trave alla quale è sospeso il portone metallico a soffietto, originale chiusura dell'*hangar*. Il rivestimento della trave costituisce il timpano della facciata. Il portone occupa quindi la quasi totalità del prospetto principale, ed è costituito da 14 elementi a tutta altezza, ciascuno dei quali, delle dimensioni di 31,3 x 3 m, ha una struttura portante in acciaio rivestito di lamierino ondulato. Tutte le giunzioni di questa enorme struttura metallica sono realizzate con bulloni e perni rivettati[12]. Il movimento delle ante, che scorrevano mediante carrelli sulla trave superiore, era generato da due motori elettrici, situati su mensole poste in basso sul primo pannello di cia





Figg. 19 e 20 – Foto storica (1929) e modello virtuale parete di fondo: in trasparenza i locali aggiunti negli anni '50

scuna anta; un sistema di catene ed ingranaggi comandava l'apertura e la chiusura del portone.

Nel retro dell'edificio, internamente ed in posizione centrale, è situato il vano di una scala che conduce alle due passerelle laterali -poste a metà altezza- ed alla passerella centrale, collocata a 31,80 metri da terra, che si sviluppa tra le capriate lungo tutta la copertura, dal prospetto posteriore a quello principale. Una botola situata a metà della lunghezza della passerella permetteva al personale di servizio di calarsi sulla sommità del dirigibile per effettuare le operazioni di manutenzione.

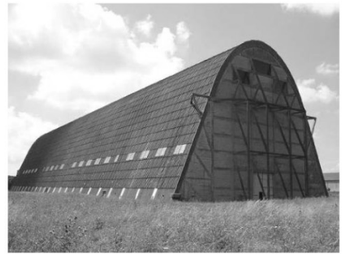
Dalla stessa passerella, attraverso una scala a chiocciola, si accedeva alla sommità dell'*hangar* e, da qui, ad una struttura metallica -la lanterna- che alloggiava un dispositivo ottico per le comunicazioni con i mezzi aerei.

Nessuna delle strutture di ricovero dirigibili in cemento armato coeve a quelle di Augusta, raggiunge un simile risultato sul piano estetico.

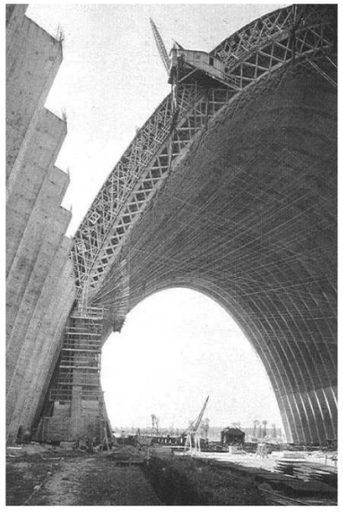
Il citato *hangar* di *Ecausseville* in Francia, ad esempio, è costituito da una sequenza di archi che sostiene la copertura; per ogni portale sono collocati all'interno pilastri a traliccio che lasciano una larghezza utile di soli 24,50[13].

I due *hangar* di San Vito dei Normanni (*Fig. 6*), costruiti dallo stesso Garboli, sia nella struttura che nell'aspetto esterno erano abbastanza simili a quello di *Ecausseville*.

Più innovativa ed ardita l'ossatura



Figg. 21 e 22 – Hangar *di* Ecausseville



Figg. 23 e 24– Hangar *di* Orly

ad archi parabolici a struttura reticolare degli imponenti *hangar* gemelli dell'aeroporto di *Orly*, progettati da *Eugène Freyssinet*, poiché l'essenzialità della struttura liberava gli esterni e interni da ogni ulteriore ingombro[14].

L'originale soluzione formale dell'*hangar* di Augusta trova maggiore enfasi nel rapporto con i coevi edifici minori dell'insediamento militare[15], che testimoniano come negli stessi anni il linguaggio architettonico più diffuso si basava ancora sulla riproposizione e/o rilettura di forme e significati storici. In realtà era stata avviata la più importante rivoluzione architettonica dopo quella dell'età romana, entrambe caratterizzate da fondamentali innovazioni tecnologiche: dalla scoperta del conglomerato cementizio in antico e, in epoca moderna, dal cemento armato. In ambedue i periodi le prime sperimentazioni furono applicate in edifici funzionali particolari, quali ponti, *silos*, serbatoi, *hangar*, edifici industriali, ecc. in età

moderna; cisterne, magazzini, ponti, ecc. in età antica.

In sintesi si rileva che l'innovazione tecnologica, che immancabilmente introduce nuove forme espressive, viene prontamente accettata su tipologie di fabbrica nuove, mentre per quelle tradizionali si ha più difficoltà a discostarsi dai modelli consolidati. Ancora nel periodo razionalista ad un linguaggio architettonico innovativo corrisponderanno sistemi costruttivi misti; per trovare un'applicazione del cemento armato in grado di esprimere tutte le potenzialità plastiche insite nel materiale, così come pioneristicamente sperimentato dagli ingegneri degli inizi del '900 impegnati nelle grandi opere infrastrutturali, si dovrà attendere il secondo dopoguerra.

Figg. 25 e 26 – Vista d'insieme e particolare del Generatore idrogeno

Per concludere si riportano alcuni ulteriori spunti di riflessione in ordine all'estetica dell'*hangar*.

Come premesso, la struttura portante collocata all'esterno lascia la "pianta libera", e quindi sgombra da sostegni, e crea un *unicum* formale.

Non è chiaro quanto ciò sia stato determinato da una consapevole volontà di trovare nuove forme espressive di linguaggio architettonico, oppure si tratti più semplicemente di una felice risposta funzionale resa possibile dall'uso del cemento armato[16]. Sta di fatto che l'immagine raggiunta anticipa elementi che rimarranno patrimonio del successivo linguaggio architettonico. Già nel Rinascimento l'architettura era considerata come la più nobile delle arti, poiché la più difficile da realizzare, in quanto rappresentazione di un'idea -processo intellettuale-artistico- attraverso la costruzione di un luogo di concreto uso quotidiano. Da qui si è in genere considerata "vera" architettura quella che assicura una durata nel tempo sia dal punto di vista fisico che estetico.

Partendo da questi presupposti l'*hangar* di Garboli potrebbe considerarsi quale opera riuscita, poiché una struttura così ardita non solo ha saputo meglio rispondere nel tempo alle pericolosità ambientali rispetto agli edifici minori della stessa Cittadella, ma la sua immagine, pur rievocando l'antico, risponde a canoni estetici contemporanei ed ancora oggi è in grado di connotare paesaggisticamente il Golfo di Augusta.

[1] Come riportato in I. Saccomanno, *L'hangar per dirigibili di Augusta*, Augusta 2007, la stagione dei dirigibili si concluse in breve tempo e già nel 1925 l'*hangar* perse la sua funzione, mentre l'idroscalo collegato continuò ad essere utilizzato fino al 1958 e conobbe "momenti di gloria" anche in tempo di pace, come scalo degli idrovolanti della BOAC che assicuravano i collegamenti tra Londra e Malta. Dopo il 1958 la Guardia di Finanza impiantò un eliporto nell'area e l'*hangar* fu utilizzato come edificio di servizio, declassato a deposito ed autoparco, fino al suo completo abbandono.

[2] In particolare ci si riferisce ad alcune indagini condotte da università del Giappone ed alla campagna di indagini preliminari realizzata dalla *NOVATECH Consulting* s.r.l., funzionale alla redazione del progetto di recupero e conservazione. Nel 1989, poi, quello di Augusta era tra gli *hangar* presentati a Londra alla mostra *Housing The Arishiip.*

[3] *Progetto esecutivo per il Recupero e la Conservazione dell'immobile denominato hangar per Dirigibili* realizzato dall'Ing. Giancarlo Chiovetta e dall'Arch. Silvestro Polizzi -con la consulenza del Prof. Ing. Angelo Salemi- su incarico del Comune di Augusta, finanziato dalla Regione Siciliana Assessorato alla Presidenza. Il progetto ha riguardato: l'allargamento dei plinti dei pilastri con micropalificazione, con la demolizione di tutti i paramenti al piano terra e delle aggiunte successive al progetto Garboli; il concatenamento dei plinti; il restauro delle parti in cemento armato ammalorate e tamponamenti degradati.

[4] *Progetto di Recupero ex-hangar per dirigibili e sistemazione dell'area immediatamente circostante -Progetto Preliminare-* finanziato da ARCUS S.p.A. ed affidato dal Comune di Augusta all'ATI costituita da RPA s.r.l. (Capogruppo), RGM S.r.l. (Mandante), Gurrieri Associati (Mandante), Architetti+ Ingegneri Associati (Mandante), Ing. Giovanni Chiovetta (Mandante).

[5] Citato nell'elenco dei laureati del Politecnico per l'anno 1906 (www.unibocconi.it).

[6] Gli *hangar* di San Vito dei Normanni furono demoliti nel 1943 per fare spazio al nuovo aeroporto.

[7] La nuova società si pose tra le principali aziende edilizie del Paese; in questa fase fu realizzata Littoria, oggi Latina, completata in un solo anno. Dopo vari riassetti societari, l'impresa, che negli anni aveva allargato il suo campo di attività anche all'estero, dal 2005 è entrata a far parte del Gruppo Pizzarotti (www.garboli.it.).

[8] Sull'argomento cfr. F. Selvaggi, *Scienza e metodologia*, ed. da Università Gregoriana 1962, pp. 185 ss., in particolare 209-210.

[9] A. Garboli, *Credo di un tecnico,* Editrice Atlantica, Roma 1947, pp. 18-19.

[10] Tra le opere pubblicate da Garboli si ricordano: *Gli imprenditori e il futuro assetto sociale* (1920), *Riforma del Capitolato Generale di Appalto e della Contabilità di Stato* (1921), *Le basi morali della tecnica* (1946), *Credo di un tecnico* (1947), *Realtà economiche e corporative* (1947), *Concetti ed idealità* (1947), *Il dono della vita* (1953), *Inno muto*, un volume di versi del 1946.

[11] I disegni costruttivi originali sono reperibili presso il Museo dell'Aeronautica di Vigna di Valle ed il Gruppo Pizzarotti.

[12] Il portone fu realizzato dalla Angelo Bombelli Costruzioni Metalliche.

[13] Più grande dell'*hangar* di Augusta -ha una lunghezza di 150 metri per 40 alla base.

[14] Gli *hangar* delle dimensioni di 300 m x 86 m di altezza, andarono distrutti nel 1944 a causa di un bombardamento.

[15] Questo comprendeva caserme, alloggi per gli ufficiali, officine, depositi, magazzini per le munizioni, cucine, lavatoi, ecc..

[16] Ciò richiederebbe approfondimenti sull'autore e sulle altre sue realizzazioni, non solo le grandi opere pubbliche ma anche le strutture di edilizia residenziale.

3. Appendice documentaria

3.1 Note biografiche

Antonio Garboli nasce a Milano il 25 maggio 1883. Si laurea in ingegneria presso il Politecnico della città in cui è nato ed esercita la professione a Trento, Brindisi, Milano, Genova, e infine a Roma dove fonda l'impresa "Società Anonima Cementi Armati e Costruzioni Ing. Antonio Garboli ". Le sue costruzioni hanno riguardato ponti, moli, porti, stabilimenti industriali, centrali elettriche, palazzi, soprattutto in cemento armato.
Giunto a Roma ricevette presto l'incarico di diverse costruzioni: i magazzini generali, il nuovo porto fluviale a S. Paolo fuori le mura, le fondazioni con pali in cemento armato per i nuovi forni della Società del Gas, il magazzino frigorifero per il Comune, il pastificio Cerere ed altre opere. Tra i fondatori della A.N.I.A.I. soppressa poi dal fascismo, ne fu, non appena si ricostituì, presidente. Ha diretto per tre anni REALTA', rassegna di scienza, tecnica e politica, e per un anno anche la rassegna internazionale del "Centro Romano di Comparazione e Sintesi".
Nonostante la sua versatilità poligrafa non ha pubblicato prima del 1946 nessun volume, se si eccettuano due studi su "Gli imprenditori e il futuro assetto sociale" (1920) e sulla "Riforma del Capitolato Generale di Appalto e della Contabilità di Stato" (1921). Vinta finalmente la sua ingiustificata ritrosia, ha pubblicato nel 1946 un volume di versi: "Inno Muto" per i tipi de "La Bussola". A partire dal 1947 tramite la "Editrice Atlantica" ha pubblicato tre volumi di prose: "Credo di un tecnico", " Realtà economiche e corporative", "Concetti ed idealità ".

3.2 Scritti di Antonio Garboli (monografie)

- Garboli Antonio, *Le basi morali della tecnica*, Collana Quaderni Criterio. Ser. B ; 2, Roma 1946.
- Garboli Antonio, *Inno muto*, Roma 1946
- Garboli Antonio, *Credo di un tecnico,* Roma 1947.
- Garboli Antonio, *Concetti e idealità,* Roma 1947.

- Garboli Antonio, *Realtà economiche e corporative,* Roma 1948.
- Garboli Antonio, *La fontana asciutta*, Roma 1952.
- Garboli Antonio, *Il dono della vita*, Roma 1953.

3.3 Opere

(Le informazioni riportate riguardano parte della produzione delle opere di Antonio Garboli, reperite attraverso la lettura dei testi: "Credo di un tecnico" e "Il dono della vita" dove non si riscontrano date precise ma semplici fatti discorsivi che narrano dell'opera e del luogo senza citare date.
Pertanto data l'impossibilità di riscontrare date precise, si ritiene opportuno riportare una selezione delle principali opere realizzate).

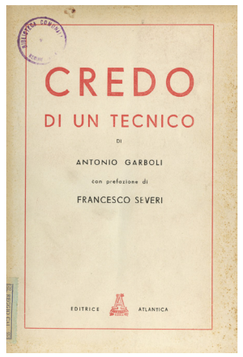
- Raddoppio del molo di attracco dei vapori postali, Terranova; Pausania, Olbia.
- Ponte sul fiume Tirso, Tadasumi, Oristano.
- Ampliamento del porto di Cagliari.
- Blocchi galleggianti per il nuovo porto di Bosa, Oristano.
- Ponte sul Rio Palmas.
- Bonifica di Terralba.
- Serbatoio per le ferrovie sarde, Chilivani, frazione del Comune di Ozieri, provincia di Sassari.
- Hangar per dirigibili in contrada Marmorelle, San Vito dei Normanni, Brindisi.
- Palazzo in cemento armato ad angplo tra la Via Piemote e la Via Carducci nei pressi della chiesa di S. Camillo, Roma.
- Magazzini generali di Roma.
- Nuovo porto fluviale a S. Paolo fuori le mura.
- Fondazioni con pali in cemento armato per i nuovi forni della Società del Gas.
- Magazzino frigorifero per il Comune di Roma.
- Pastificio Cerere.
- Palazzo del Municipio, palazzo della Prefettura, Chiesa, albergo, caserma, cinema ed altri edifici di carattere pubblico che hanno riguardato la costruzione di Littoria.

3.4 Scritti su Antonio Garboli

Non risultano pubblicazioni interamente dedicate a Garboli.

3.5 Nota critica

L'eredità di Antonio Garboli nell'arte del progetto strutturale ha prodotto un significativo rispetto per il potenziale tettonico espresso allora.
Sensibele sia agli aspetti tecnico-strutturali che a quelli compositivi e paesaggistici rende possibile la costruzione di un'opera che se riferita al periodo in cui è stata realizzata con i mezzi e le competenze di allora e considerando anche quella parte della Sicilia fisiologicamente povera perchè precedente la concetrazione dei mostruosi impianti di raffinazione, ci rendiamo conto che l'opera assume i connotati dell'impresa.
L'opera ormai quasi ad un secolo dalla sua realizzazione, con la folta vegetazione che lo avvolge e che lo fa apparire sollevato dal mare, segna il paesaggio allo stesso modo di come le vestigia storiche caratterizzano le antiche città.



Copertina del libro di A. Garboli, edito a Roma nel 1947 con prefazion e di Francesco Severi.

« Come si fronteggiano gli evidenti pericoli di una civiltà, che trova nel tecnicismo il proprio fondamento e il proprio essenziale alimento e che nel parossistico succedersi delle più impensate invenzioni, nella vertiginosa corsa ai piaceri materiali e al tumulto della produzione, diminuisce ogni giorno di più, in vaste zone sociali, l'autonomia e il sostanziale rispetto della personalità umana e la allontana dagli ornamenti e dai godimenti dello spirito, i soli in ultima analisi veramente degni di lei; i soli che possono infrenarne gli egoismi ed ostacolare il dissolversi dei vincoli di solidarietà?
Che cosa sapremo sostituire alla tecnica dell'artigianato che legava maestri ed apprendisti e dava all'operaio la soddisfazione di sentirsi creatore e non automa e, per ciò stesso, gli diminuiva il peso della fatica? ». [1]

Da queste parole, emerge chiaramente l'idea dell'autore il quale afferma che l'umanità non può vivere in un mondo senza "spiritualità" e ricorda le parole di Gabriel Marcel, l'eminente esistenzialista cattolico: *«dalla disperazione che nasce dal vivere in un mondo edonistico, dove sono inutili i desideri e i fini raggiunti, sorge il bisogno di partecipare ad un destino più alto, ad una gioia più pura».* [2]

Garboli intende fare chiarezza sul futuro che ci aspetta: e in quale modo potremo, dominati come siamo ormai dalla *tecnica scientifica*, che ha sostituito dovunque la *tecnica dell'arte*, *[...]"render sopportabile all'uomo che lavora, l'esasperante monotonia dell'automatismo sempre più circoscritto che le macchine esigono e fronteggiare la disoccupazione che la potenza produttiva ogni ora crescente dei meccanismi o delle fonti immense di energia, che tra breve domineremo, tende ad ingigantire."* [3] Antonio Garboli pensa che indietro non si torna e che è assurdo imputare alla civiltà meccanica i mali dei quali essa è stata occasione, più che cagione.
"Vi sono altri fattori, per esempio quello demografico, che avrebbero da soli creato mali anche maggiori se la scienza e le sue applicazioni avessero marciato più lente." [4]
Garboli riteneva in quel periodo che le cause che creano uno stato pericoloso di tensione relativo all'ordine sociale, è il difetto o la mancanza di basi morali e di un'adeguata educazione spirituale e culturale.
Da queste interpretazioni sembra intravedere i caratteri relativi ai presupposti sociali, intellettuali, tecnici ed il mondo figurativo ed estetico del periodo di Garboli.

1. Garboli Antonio, *Credo di un tecnico,* Roma 1947.
2. A. Garboli, *Op. cit.*
3. *Ibidem.*
4. *Ibidem.*

4. Fondi e archivi della ricerca

- Archivio dell'Aeronautica Militare, Stato Maggiore dell'Aeronautica, 5° reparto, 5° Ufficio Storico, Viale dell'Università 4, Roma.

- Comando Terza Regione Aerea, 16° Gruppo Genio Campale con competenze su demanio e manutenzione Manufatti, Ufficio Progetti, Aeroporto Palese di Bari.

- Fondo Aeronautica Militare, Archivio Centrale dello Stato, Piazzale degli Archivi 27, Roma.

- Ministero della Difesa, Direzione generale dei lavori del demanio, Piazza della Marina 4, Roma - U.G.C.T. - 2° UFFICIO - 1^ Sez.

- Centro di Documentazione Umberto Nobile c/o Museo Storico Aeronautica Militare di Vigna di Valle, Bracciano (RM).

- Archivio fotografico e documentario Pietro Ronsisvalle, Augusta.

- Associazione di volontariato ONLUS, *Hangar Team Augusta.*

- Impresa Pizzarotti - Garboli.