



Corso di Laurea Magistrale in
Architettura Costruzione Città
a.a. 2020/2021

Tesi di Laurea Magistrale

**Riqualificazione dell'ex magazzino per i sali
sostanziosi a Margherita di Savoia (Puglia)**

Relatore: prof. Elena Vigliocco

Correlatore: prof. Manuela Mattone

Candidato: Pastore Francesco Antonio

*A te, zia
sei sempre con me.*





SOMMARIO

obiettivo?

Recupero del
Capannone NERVI
(1935-36)



localizzazione?

Margherita di Savoia

Le saline più grandi d'Europa
(4500 ettari di superficie)



come?

Riattivazione,
potenziamento
e IMPATTO sul
TERRITORIO



Analisi del territorio
pugliese e di alcuni
comparables



RESTAURO
dell'edificio



Spazio
multifunzionale
come luogo di
cultura



1. INTRODUZIONE	7	8. IL RESTAURO	
2. INQUADRAMENTO GENERALE		-Inquadramento storico	71
-La Puglia	12	-Analisi materica del prospetto nord-ovest	75
3. STRUTTURA TURISTICA		-Il prospetto nord-ovest	76
-La struttura turistica pugliese	17	-Analisi dei degradi del prospetto	77
-Gli effetti dell'incremento del turismo	20	-Analisi dei prospetti restanti	78
-Il caso di Bari - attuazione del piano URBAN	22	-Mappatura dei degradi e interventi ipotizzati	80
-Il turismo culturale	26	-Schede del restauro	81
-Sistema dell'accessibilità	28	-Analisi dei degradi del prospetto interno	90
-Percorsi cicloturistici	30	-Approfondimento	93
-Target e customer satisfaction	32	9. IL PROGETTO	
4. IMPATTO E COMPARABLES		-Il progetto	96
-La differenza tra valore e impatto	35	-Studio del modulo nerviano	101
-Museu da Electricidade - Lisboa	37	-Griglia generatrice	102
-Tate Modern - London	38	-Il masterplan	104
-Area Exp - Cerea	39	-Pianta piano terra	106
-Museo Ferrari - Maranello	40	-Sezione prospettica A-A	107
5. MARGHERITA DI SAVOIA		-Esploso assonometrico	108
-Inquadramento	42	-Proporzionalità dell'intervento	111
-Le saline	46	10. BIBLIOGRAFIA	115
6. CANTIERE NERVI		11. ALLEGATI	118
-Pierluigi Nervi e le sue influenze	53	12. RINGRAZIAMENTI	126
-Magazzino del Sale - Tortona	56		
-Padiglione Nervi - Molentargius	57		
7. MAGAZZINO NERVI - INQUADRAMENTO			
-Il Magazzino Nervi	61		
-Inquadramento urbano	63		



1. introduzione

In Italia a partire dagli ultimi trent'anni del XX secolo, si è sviluppata una maggiore attenzione verso il patrimonio architettonico industriale, dovuta all'acquisizione di una consapevolezza fondata per cui ogni edificio, anche in stato di abbandono, conserva una propria qualità da poter valorizzare, attraverso interventi mirati e strategici. Alcuni edifici rimandano alla memoria collettiva, hanno e conservano un legame con la propria città che va oltre il passare del tempo, che rimane indissolubile anche dopo secoli. Come sosteneva Maurice Halbwachs, la memoria è *"ricostruzione del passato in funzione del presente"*, ad indicare l'insieme dei ricordi di una comunità, che attraverso un progetto, continuano a persistere nel tempo e a rimanerci vivi. Un patrimonio dell'architettura moderna italiana, però, rimasto dimenticato nel corso degli ultimi decenni, risulta essere quello dei "paraboloidi" o "cilindri paraboloidi", straordinari esemplari di un movimento per cui la forma segue la funzione. Nel territorio italiano attualmente sono presenti 85 esempi di questa tipologia architettonica, pensata dapprima per la conservazione dei dirigibili utilizzati nella seconda guerra mondiale - i primi due hangar studiati in questo modo sono comparsi nel 1923-24 a Orly, andati purtroppo perduti nei bombardamenti - e successivamente impiegati nel campo industriale, soprattutto per la conservazione del sale, raccolto dalle saline. Grandi architetti italiani come Morandi e Nervi, si sono ispirati a queste forme, che lasciavano stupefatti i visitatori, accolti all'interno da alcuni tagli di luce che sembrano restituire al manufatto dei suggestivi effetti scenografici, proprio come le grandi cattedrali gotiche (Cassani, 2012)¹. Quello che accomuna però queste suggestive architetture, è la mancanza di una linea generale di recupero, che spesso ha portato al definitivo abbandono e alla perdita di alcune strutture, non più recuperabili per via degli enormi danni strutturali. A prescindere dalla loro collocazione geografica infatti, esistono delle analogie tra i vari casi, soprattutto riferite alla loro centralità e importanza nel tessuto urbano, e alla loro dimensione spaziale, spesso fuori scala rispetto al contesto

¹A. G. Cassani, *"L'architettura del calcolo, dell'audacia temeraria e della semplicità"*, in M. Modica e F. Santarella, *"Paraboloidi. Un patrimonio dimenticato dell'architettura moderna"*, Firenze Edifir, 2014, pp.11-15.

(Vigliocco, 2014)². E' compito dei privati o dell'amministrazione comunale, impedire che queste splendide architetture, arrivate ai nostri giorni, decadano e siano preda della natura. In questo senso, si inserisce il bando del comune di Margherita di Savoia, che in collaborazione con il Politecnico di Bari, ha espresso la volontà di conservare, recuperare e promuovere una nuova destinazione d'uso per "l'edificio di considerevole valore storico-artistico situato nell'area produttiva a est della città, in un contesto di pregio naturalistico, (...) come luogo di narrazione della storia secolare della salina, delle vicende costruttive e di utilizzo del "Magazzino" e avrà riferimenti alle opere e agli studi di Nervi". Ultimato presumibilmente nel 1936, l'edificio, a detta del comune, è destinato a diventare un polo museale per la città di Margherita di Savoia, in grado di catturare l'attenzione dei turisti e valorizzare la presenza della seconda salina più grande del mondo, inferiore per grandezza soltanto al deserto di sale di Uyuni, in Bolivia. Questa splendida superficie coperta dalle acque si estende per circa 4500 ettari, caratterizzando la zona attraverso una cromia che varia dal bianco al rosato donato alle acque dalla presenza di un'alga rosa, ricca di beta-carotene. Sin dall'età del Bronzo, quando sulla costa si generavano naturalmente cumuli di sale, per arrivare agli antichi romani, le saline di Margherita di Savoia sono state sfruttate per la produzione del sale - oggi ne viene prodotto all'incirca 6 milioni di quintale all'anno -, destinato sia alle nostre case, sia all'utilizzo nelle strade di tutta Italia. Il percorso di questa tesi, parte dall'analisi del territorio, attraverso la mappatura dei musei pugliesi, dei flussi turistici, dell'accessibilità disponibile - urbana, ferroviaria e ciclabile. Il modo di guardare all'impatto del turismo su una determinata zona, come è stato fatto in questa analisi sul territorio pugliese, è un processo estremamente recente, sviluppato cinque anni fa. Si passa in seguito ad un approfondimento sul sistema produttivo del sale e della sua lavorazione all'interno della salina, del sistema tipico di costruzione di Pierluigi Nervi, per poi giungere al progetto di recupero e riqualificazione che riguarda l'ex magazzino, che al momento presenta diversi degradi, e l'area adiacente.

²E. Vigliocco, "Riciclare l'architettura: l'archeologia industriale e i parchi di cemento", in LABOR & ENGENHO, v.7, n.1, 2013, pp. 1-17.



2. inquadramento generale

“Il tripudio di colori non manca in questa terra (...) che conquista anche attraverso le cromie dei suoi paesaggi, panorami fatti di tinte camaleontiche, a seconda delle ore del giorno che, come pennarelli sulle mani dei bimbi, allegre sporcano l'anima di chi osserva. Ma è il bianco a segnare la memoria di chi transita in Puglia, ad illuminarne i ricordi, le emozioni che si intrecciano con le radici di questo popolo.”¹

¹<http://blog.pugliabnb.it/>

La Puglia è la regione più orientale d'Italia, che conta circa 4 milioni di abitanti e che si estende per circa 19.540 km². Il territorio pugliese presenta una struttura prettamente pianeggiante, ad eccezione del Subappennino Dauno e della Fossa Bradanica, due rilievi montuosi. Dal punto di vista climatico, presenta delle temperature quasi sempre miti, con un ambiente mediterraneo, che ha favorito storicamente, lo sviluppo di un turismo estivo, promosso maggiormente negli ultimi decenni. Si registrano la presenza di pochi corsi idrografici, come il fiume Ofanto, che risulta essere uno dei più importanti del Meridione, poichè con i suoi 134 km attraversa ben tre regioni - Campania, Basilicata e Puglia - e il fiume Fortore. Dal punto di vista demografico invece, la Puglia ha assistito dalla fine della seconda guerra mondiale, a un consistente flusso migratorio, dovuto al contraccolpo della crisi economica di quegli anni, interrotto solo a partire dal 1981, anno dal quale, si segnala la crescita della popolazione e uno sviluppo del settore terziario, partito a rilento a causa dei pochi investimenti in termini infrastrutturali, che hanno condizionato lo sviluppo turistico, dotato di enormi potenzialità. Economicamente, la Puglia ha vissuto anche anni di grande splendore: negli anni tra il IV e il III secolo a.C. che precedono il dominio longobardo, bizantino e franco, infatti, grazie anche alla sua posizione geografica, costituiva il centro per le comunicazioni con l'Oriente. Attorno al 1071, la Puglia divenne parte dell'egemonia normanna nel Sud Italia, prima di passare dapprima agli Angioini e poi agli Aragonesi, e per poi essere di

dominio spagnolo a partire dalla pace siglata da francesi e questi ultimi nel 1529. Superati anni difficili, dovuti al verificarsi di carestie, malattie quali la peste e la malaria, con la dominazione borbonica del XVIII secolo, attraverso la costruzione di nuove infrastrutture, strade e porti, la situazione economica della regione migliorò, anche grazie all'abolizione del feudalesimo e a una redistribuzione delle terre. Con l'unificazione d'Italia del 1861, iniziò a soffiare un vento di cambiamento per la Puglia e in generale per il Sud Italia, che però non si concretizzò per lunghi decenni, a causa di grandi disuguaglianze soprattutto nel settore produttivo. Tale difficoltà economiche nelle regioni meridionali portarono allo sviluppo di un fenomeno, il brigantaggio, che in Puglia ha avuto una forte diffusione. Causato maggiormente dall'imposizione della coscrizione militare di quegli anni, in tutto il sud Italia, si formarono bande criminali che infestavano e razziano le campagne, provocando danni ingenti ai contadini. L'agricoltura è da sempre il settore trainante dell'economia pugliese, seguita dai poli industriali situati in aree urbane - come ad esempio l'Ilva di Taranto - e dal settore del turismo, che merita una trattazione più ampia e che ha generato nell'ultimo decennio una grande crescita economica, sia attraverso quello estivo, sia attraverso quello invernale, grazie anche alla presenza di città come Lecce, Foggia e Bari. La particolarità di questo territorio dal punto di vista dei centri urbani, è la frammentazione in piccoli centri, diversi tra di loro, con tante specificità, poco distanti tra di loro, e raggiungibili in pochi chilometri.²

²<https://www.treccani.it/enciclopedia/puglia/>



Provincia di BAT : Barletta - Andria - Trani

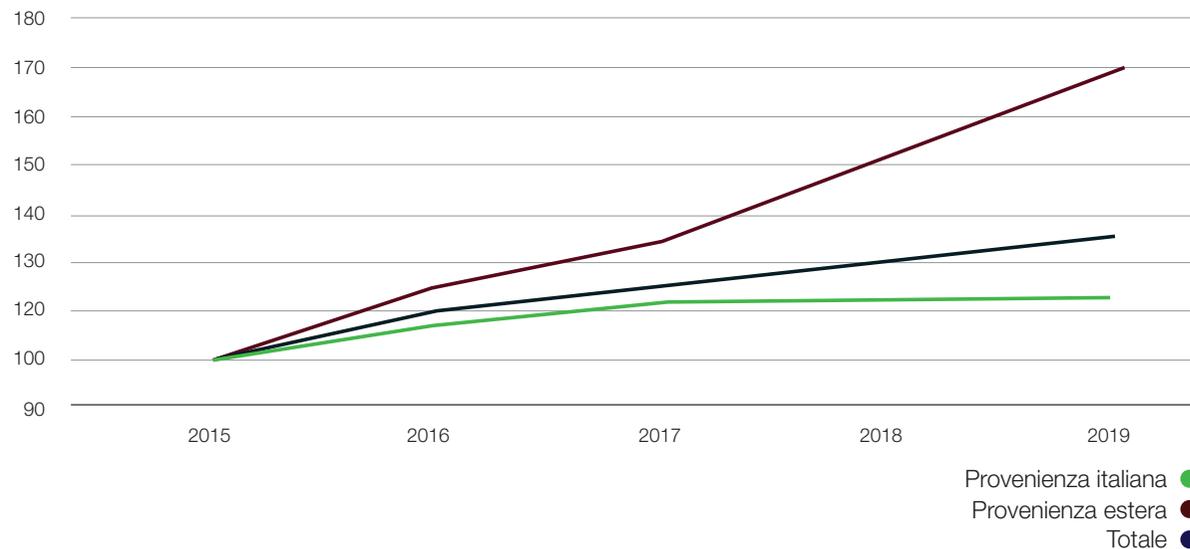




3. struttura turistica

5- Casteldelmonte - scorcio interno - Photo credit:
<https://pixabay.com/it/photos/castel-del-monte-italia-puglia-4624875/>

Pur avendo un enorme patrimonio culturale da valorizzare e mete turistiche ambite da viaggiatori di tutto il mondo, la Puglia è una regione in cui per decenni non si è investito in infrastrutture, per cui si presenta agli anni duemila con un deficit infrastrutturale significativo che la penalizza dal punto di vista dell'accessibilità. Alla luce dei nuovi investimenti in infrastrutture, è aumentata l'accessibilità alla regione, e quindi, il patrimonio culturale, che era noto ma inaccessibile, diventa raggiungibile, con il conseguente aumento del turismo. Negli ultimi anni dunque, il vento sembra leggermente cambiato, poichè la regione si impegna a promuovere la scoperta delle bellezze dei suoi paesaggi naturali, del patrimonio artistico e architettonico del territorio. Analizzando i dati statistici sulla presenza in Puglia di turisti negli ultimi anni, risulta palese questo cambio di tendenza, che ha permesso il rialzo di un'economia che ha come punto di forza il turismo, sia nella stagione estiva, sia in quella invernale. La regione è infatti, ovviamente apprezzata anche per il cibo e per le tradizioni eno-gastronomiche.

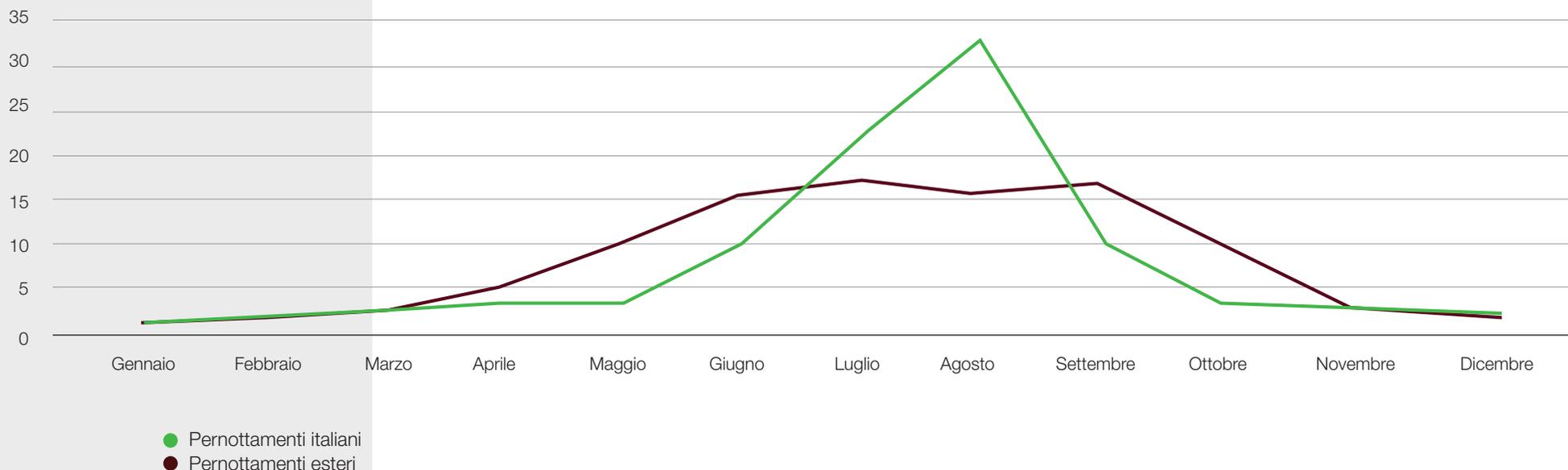


6- Provenienza dei turisti diretti in Puglia

Dal 2015 al 2019 l'incoming internazionale è cresciuto del +60% (i pernottamenti +44%) e gli arrivi complessivi (italiani + stranieri) del +23%. I pernottamenti totali sono aumentati del 15% (vedi tabella 6).³

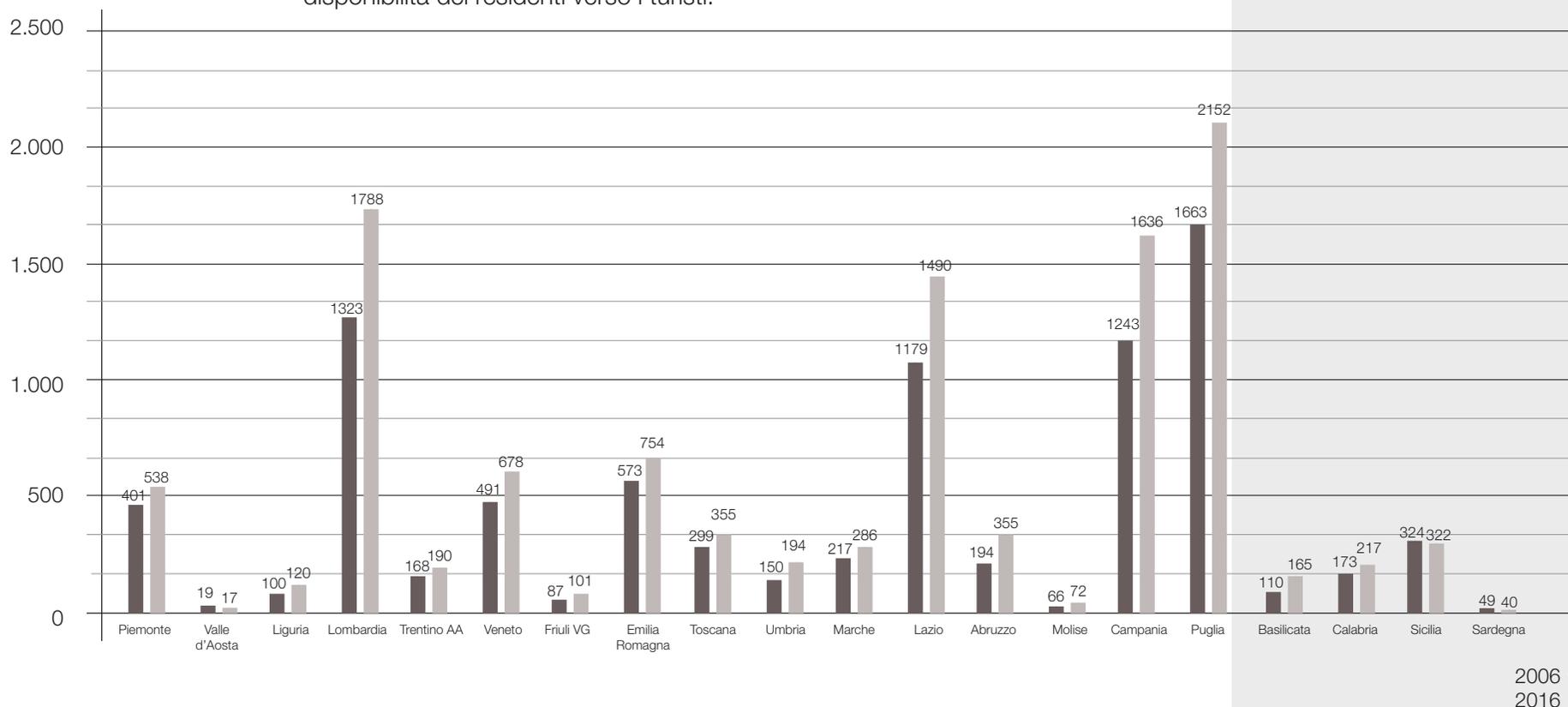
³<https://www.agenziapugliapromozione.it/portal/documents/10180/4857689/Report2020>

Se si analizzano i dati studiati dall'Osservatorio turistico nazionale, (vedi tabella 7) risulta evidente come i turisti provenienti dall'estero scelgano la Puglia per il proprio soggiorno soprattutto nei mesi di luglio (18% sul totale annuo) e settembre (17%), mentre durante il resto dell'anno, il trend risulta equi-distribuito nei mesi da maggio a ottobre, con i minimi valori che si raggiungono ovviamente nei mesi invernali, i quali non possono contare sulla forte influenza delle località marittime. Per quanto concerne invece il turismo di natura nazionale, gli italiani preferiscono la destinazione pugliese nei mesi estivi, con un picco importante nel mese di agosto. Questi dati risultano essere fondamentali, per uno studio sui possibili flussi turistici riguardanti un nuovo polo museale, che dovrebbe essere in grado di attrarre turisti nelle stagioni estive, sfruttando il richiamo delle costiere pugliesi, ma soprattutto di focalizzarsi sulle attrazioni invernali, ottimizzando la presenza di patrimoni architettonici e poli museali, sparsi nel territorio.



Come già sottolineato, dal punto di vista economico, il turismo rappresenta uno dei punti di forza principali dell'economia pugliese, ed ha goduto del maggior tasso di sviluppo fra tutte le regioni italiane, negli anni duemila. In più, nel 2019, la Puglia è stata la destinazione favorita dagli italiani, con un aumento del 41% rispetto a 10 anni prima ed è anche la regione che ha aumentato più di tutte, le presenze dall'estero, raddoppiandole nel decennio 2006-2016, con una variazione del 99,38%. Da parte degli italiani, (vedi tabella 8) il tacco d'Italia sembra essere diventata una meta ambita, in primo luogo per la bellezza delle coste e della qualità delle acque marine, ma anche per i prodotti enogastronomici e la grande disponibilità dei residenti verso i turisti.⁴

⁴<https://www.dms.puglia.it/portal/documents/10180/2920246/Oltre%20il%20turismo%20che%20non%20appare>

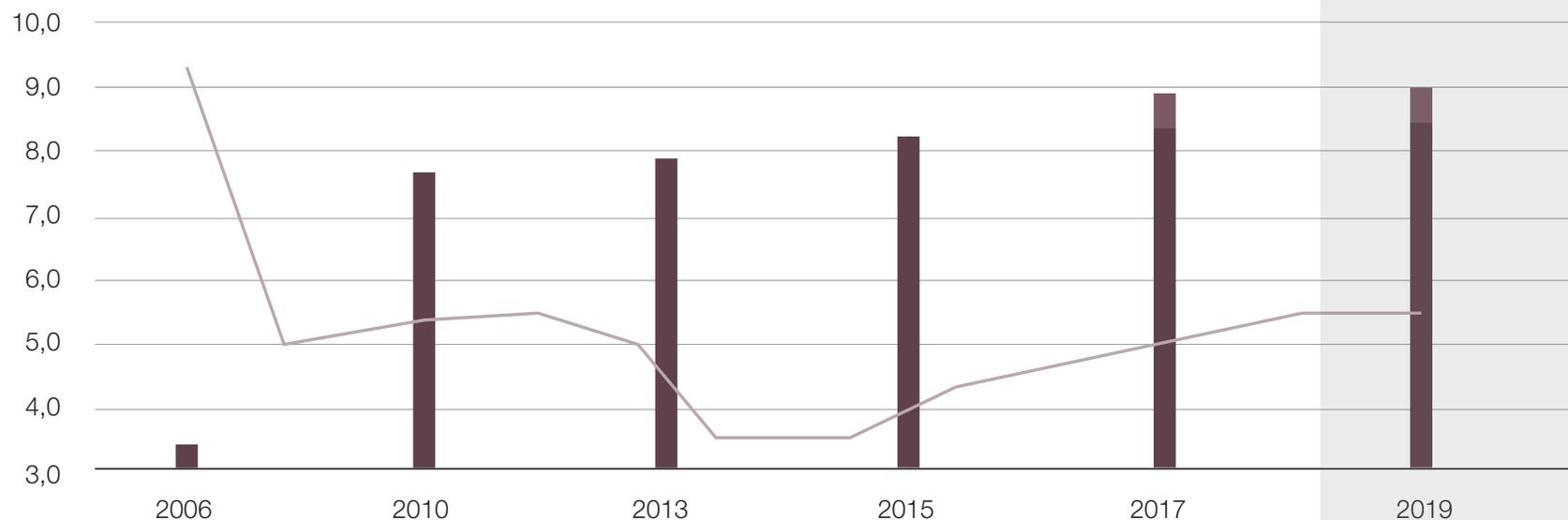


8- Presenza rilevate in Puglia provenienti dalle altre regioni nel 2006 e nel 2016. Valori assoluti in migliaia - Elaborazioni NMTC su dati Istat

Il turismo costituisce un patrimonio dell'economia di una città, di una provincia, di una regione e di conseguenza di tutto il Paese, ed è un fattore non solo socio-economico, ma anche geografico e psicologico. Il suo sviluppo porta al miglioramento delle condizioni di vita degli abitanti e gioca un ruolo importante nell'ottica dell'aumento dei posti di lavoro, dell'indotto e quindi in generale di un aumento della produttività e del reddito. Esso rappresenta un valore anche nella questione della diversificazione, intesa come la presenza di più beni e servizi all'interno di una determinata area geografica. Il turismo genera dunque una vasta serie di impatti economici, dalle vendite, alle entrate fiscali, per arrivare al reddito di una destinazione. L'efficacia di un lavoro pubblico, viene dunque misurata attraverso una ricerca dei fattori sopra citati, e questo studio sul turismo pugliese mira in questo senso a valutare i vantaggi e gli svantaggi di un investimento pubblico, quale un nuovo polo museale. L'affluenza turistica infatti, può avere un effetto positivo, ma anche un risvolto estremamente negativo, con effetti di overtourism o "sovraffollamento turistico" e undertourism - escludendo situazioni eccezionali, come la pandemia legata al COVID-19 del 2020. In un'intervista all'attuale assessore al turismo della Regione Puglia, Loredana Capone, de "ilsole24ore"⁵, pubblicata nel 2019, *"la Puglia è una regione ancora trendy nonostante dieci anni di crescita costante dei flussi turistici, in particolare dall'estero, e il Salento ha ancora grande appeal. (...). La Regione - spiega ancora l'assessore - non può certo intervenire nelle scelte libere e imprenditoriali degli operatori del turismo (...) ma li invitiamo ad utilizzare gli incentivi a disposizione e a migliorare le loro strutture."* La Puglia ha fortemente investito nel settore turistico negli ultimi anni, tanto da stanziare solo nel 2016, circa 300 milioni di euro, e i risultati non sono tardati ad arrivare, con la crescita del contributo turistico sul PIL della regione (vedi tabella 9), che in pochi anni, dal 2006 al 2019, è passato da 3,4 a 8,4-9,0. Grazie anche alla rivoluzione digitale e l'avvento di internet, come strumento di informazione e

⁵<https://www.ilsole24ore.com/art/turismo-puglia-accelera-incentivi-investimenti-ACg1bON>

promo-commercializzazione, e la presenza di offerte low-cost sempre più attrattive, a partire dagli anni duemila, il turismo ha avuto una mutazione considerevole, e la Regione Puglia sotto questo punto di vista, ha avuto l'accortezza di investire su questo settore, e ora raccoglie i frutti a livello economico. Con un'attenzione allo sviluppo del territorio locale, delle sue dinamiche economiche e sociali e per affrontare una sempre più intensa competizione mondiale, la Puglia si colloca come una delle regioni italiane più attente al settore turistico.



PIL ai prezzi di mercato-valori concatenati (milioni di euro). Anno di riferimento 2010 (asse dx). ● Incidenza del turismo sul PIL della Regione Puglia ●



Investire in un intervento a livello urbanistico o architettonico, richiede un'analisi approfondita di alcuni settori economici, al fine di capire se l'intervento può portare dei vantaggi, sia in termini redditizi, sia in termini di sviluppo sociale per quella determinata area geografica. Un operatore pubblico quindi, il cui fine non è quello di guadagnare attraverso un investimento, ma quello di generare nuovi posti di lavoro e un cambiamento socio-economico, deve essere in grado di valutare l'efficacia di un progetto, prima di finanziarlo. Se un intervento è pianificato nei minimi dettagli, può veramente cambiare la faccia di un quartiere o di un'intera città. E' il caso questo di Bari, una città che negli anni si è impegnata attraverso investimenti pubblici, soprattutto a cambiare il volto del centro città, con continui mutamenti urbanistici e socioculturali, fino ad arrivare al fenomeno della *gentrification*. Fino agli inizi degli anni Novanta, Bari era una città abbandonata quasi a se stessa, con il centro storico di "Bari Vecchia" dominato dalla criminalità e mai al centro dell'attenzione pubblica. Secondo Onofrio Romano, professore di Sociologia generale all'Università di Bari, il centro storico di Bari è mutato in linea con il cambiamento di altri centri italiani, quindi con il verificarsi della *gentrification* - la trasformazione di un quartiere popolare in una zona abitativa di pregio, con conseguente ricambio sociale - e un'apertura alle attività di *leisure*, in piazza Mercantile e in piazza del Ferrarese. Questo cambiamento sociale e questa trasformazione a livello urbanistico, è avvenuta a cavallo degli anni Novanta, grazie all'attuazione del piano "**Urban**", che ha permesso la bonifica dell'anello del centro storico, adiacente al lungomare e al Murattiano, con conseguente generazione di uno spazio-movida per i cittadini, caratterizzato dalla presenza di bar, ristoranti e caffè. Una mossa che ha attirato la borghesia all'interno del centro città, permettendo la fusione di ceti sociali differenti e diminuendo la presenza di derive socio-criminali. La riqualificazione del quartiere storico, dunque, ha completamente cambiato il volto della città, tanto da far apprezzare il lavoro svolto, in tutta Europa.

La Commissione Europea di Bruxelles, infatti, cita sul proprio sito il Programma di Iniziativa Comunitaria Urban Bari 1994-1999, finanziata dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale con una quota stanziata di 8.190.000 euro, come uno degli interventi di rigenerazione di “quartieri in crisi”, meglio riusciti in Europa.⁶ Il progetto Urban ha permesso, non solo la trasformazione di una delle zone più degradate di Bari, in un salotto cittadino, capace di attirare ora turisti da tutto il mondo, ma anche lo sviluppo di nuove attività produttive - di un settore artigianale, di un nuovo comparto turistico e strutture per la ricettività universitaria - di migliori servizi sociali e azioni di riqualificazione delle aree pubbliche, con ripercussioni che non si limitano alla città, ma che coinvolgono l'intera Regione Puglia, che ha beneficiato enormemente di quest'intervento. Il piano è riuscito nell'intento di generare nuove opportunità occupazionali per i residenti, con misure mirate a combattere l'esclusione sociale nei quartieri in crisi e a migliorare la qualità dell'ambiente, garantendo una notevole diminuzione della criminalità e una maggiore sicurezza per le strade, grazie anche al potenziamento dell'illuminazione. Naturalmente l'intervento non si è limitato solo ad un'organizzazione urbanistica, ma ha coinvolto anche il restauro di alcuni edifici dal valore storico-culturale, come ad esempio, il Palazzo del Sedile e la Torre dell'Orologio. L'intervento principale è stato destinato al Fortino di Sant'Antonio, che ha permesso di ospitare numerosi eventi culturali e di intrattenimento. La riqualificazione del quartiere e delle aree circostanti ha dunque permesso di attirare turisti da tutto il mondo, in una delle aree più disagiate dell'intera Regione Puglia, con benefici misurabili sia a livello provinciale sia a livello regionale. Oggi Bari è una delle mete turistiche più importanti dell'intero Sud Italia con gli arrivi di turisti internazionali spalmati in maniera più distribuita rispetto ad alcuni anni fa, grazie appunto ai numerosi interventi di riqualificazione adottati dalle varie giunte comunali. Nel novembre del 2016 infatti sono iniziati i lavori di riqualificazione del cuore della città, per un intervento dal valore complessivo di

⁶https://www.europuglia.it/index.php?option=com_content&view=article&id=4702:riqualificazione-urbana-lesempio-di-bari-sul-sito-ue&catid=1:home&Itemid=172

225 mila euro, mentre nel 2017, è stato attuato il rifacimento di via Sparano. Oltre allo stravolgimento totale del centro città, con l'inserimento di passerelle che donano maggior visibilità ai negozi e di arredo urbano in stile moderno, la Regione Puglia ha investito 6 milioni di euro per la bonifica della spiaggia di Torre Quetta, realizzata su un'enorme discarica di amianto. Un concorso internazionale è stato inoltre bandito nel 2019, al fine riqualificare il *waterfront* con passerelle in acciaio e resine sul mare, nello spazio adiacente alle vecchie mura della città, con apposita area mostre.⁷ Lo sviluppo della città nel corso degli anni è confermato da un trend di crescita negli arrivi di 4,2 milioni di turisti (+4% rispetto al 2018) e di 15,5 milioni di presenze (+2%). Sono in crescita anche sia gli arrivi dall'estero (1,2 milioni) e sia i pernottamenti internazionali e nazionali. Il dato più significativo riguarda però la crescita del PIL pro capite della città, che si attesta a 18.400 euro - il valore medio della regione è fermo a 15.385 euro, tra i più bassi d'Italia. Nel 2018 inoltre, Bari è stata classificata dal *sole24ore*, come la 77esima città italiana per qualità della vita, graduatoria che tiene conto di sei macrofattori - ricchezza e consumi, affari e lavoro, ambiente e servizi, demografia e società, giustizia e sicurezza, cultura e tempo libero. Quest'analisi su Bari, una città che ha le carte in regola per diventare una vera e propria *break city*, è finalizzata a valutare i risultati raggiungibili da una serie di interventi, collegati e non tra di loro, volti a modificare il carattere di una zona. La possibilità di recuperare un edificio di valore storico-culturale, come l'ex magazzino dei sali sofisticati di Margherita di Savoia, è un'occasione sia per la città, ma anche per l'intera regione. Interventi come quelli operati nel capoluogo barese, dimostrano come sia possibile ribaltare completamente, in maniera positiva, l'aspetto di una zona, a tal punto da renderla un'attrazione turistica a livello internazionale. Margherita di Savoia possiede le qualità a livello paesaggistico per emergere e per diventare una splendida realtà della regione pugliese.

⁷<https://www.magzine.it/bari-la-citta-in-continua-evoluzione/>



Diagramma Temporale Investimenti in Puglia

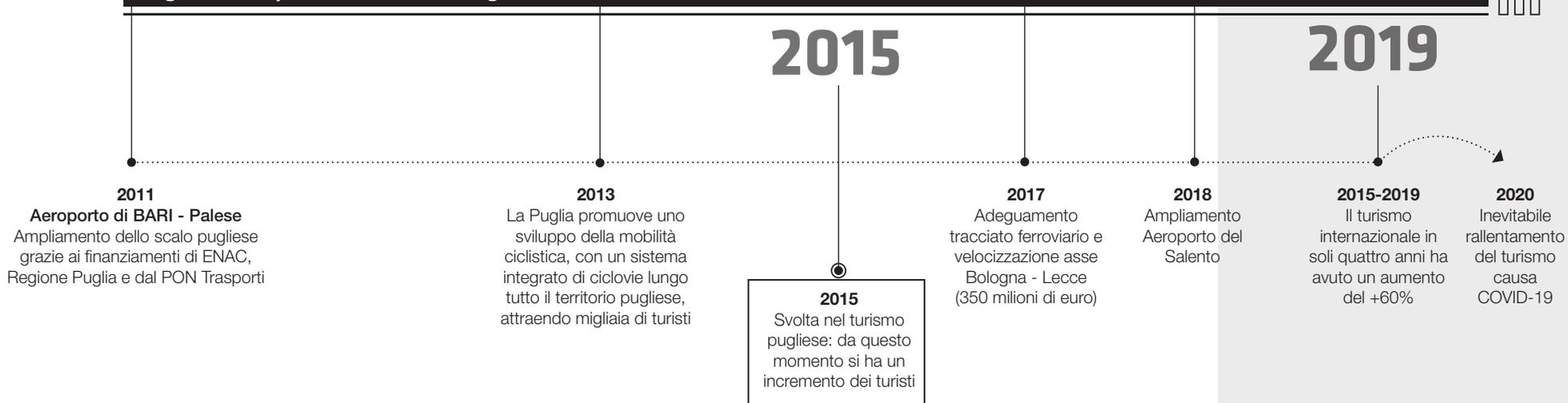
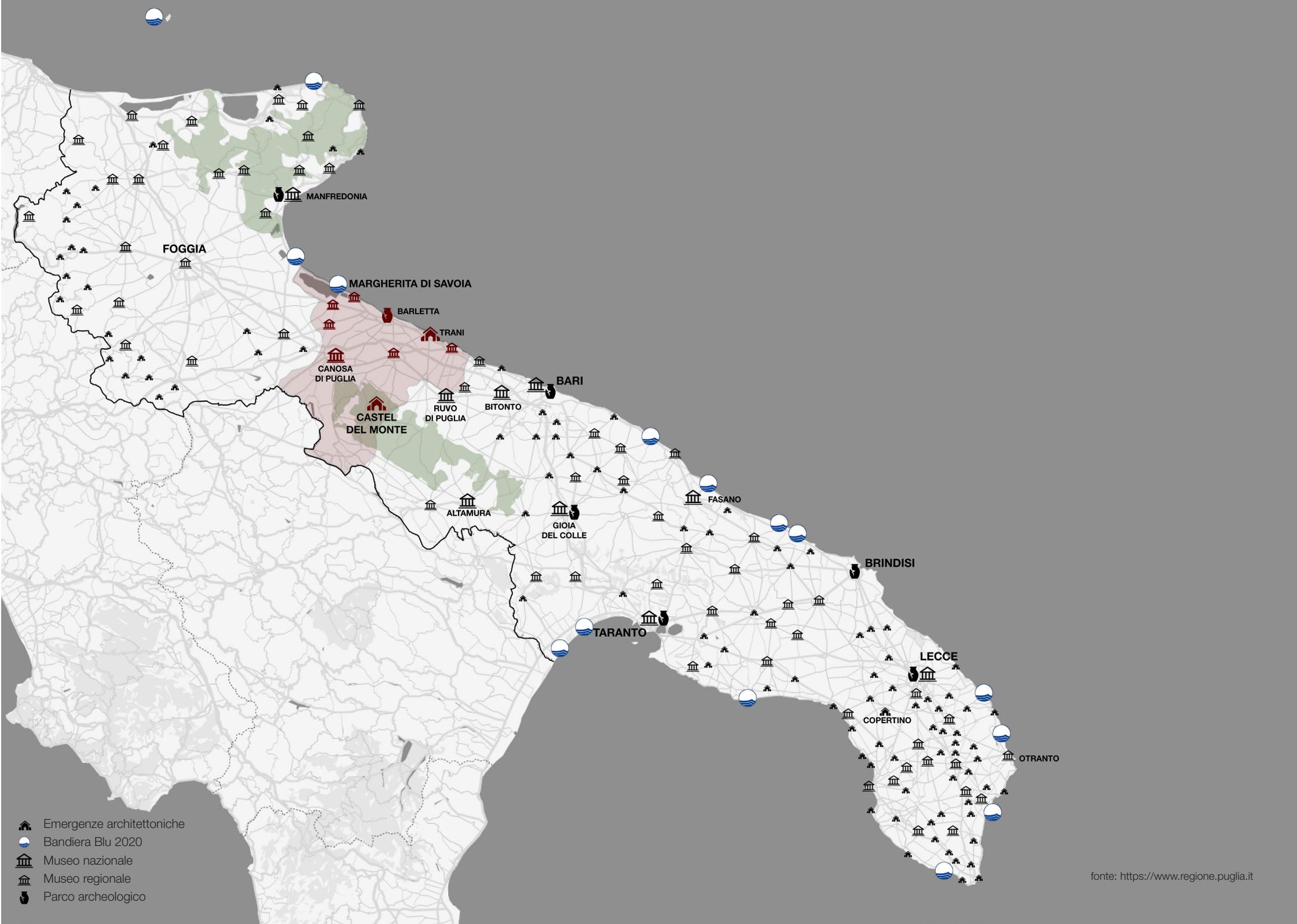


photo credit:
10- <https://www.regione puglia.org/aeroporto-di-bari/>
11- <https://regione.puglia.it>
12- <https://www.puglia.com/aeroporto-brindisi-incremento/>
13- <https://pixabay.it>

Il turismo culturale e d'arte rappresenta uno dei punti di forza del turismo italiano, a tal punto che le mete culturali (51,7% sul totale), hanno superato il dato del balneare (21%) poichè maggiormente adatte a una vacanza short-break ed effettuabile in qualunque momento dell'anno. Nella percezione collettiva degli italiani però, ma anche di tanti stranieri, la Puglia viene identificata con il mare, un mare considerato di eccellenza a livello globale, soprattutto per la purezza delle sue acque. In parole povere la Puglia viene immaginata come una grande scatola, con i lati composti dall'acqua del mare, e il contenuto di terra, un'immagine forte che rende bene l'idea dell'importanza della componente balneare, che negli anni ha catalizzato il turismo pugliese.⁸ La regione però offre un percorso culturale che non si limita soltanto al mare, ma che tende a soffermarsi sulla specificità dell'entroterra salentino, caratterizzato da tanta architettura, da unicità paesaggistiche - ad esempio la cava di bauxite di Otrante o le grotte di Castellana - e da siti patrimonio dell'Unesco. Le città d'arte barocche o romaniche, sono circondate da paesaggi rurali, con cattedrali, dolmen, menhir e castelli imponenti che caratterizzano i borghi. Nella mappatura eseguita nella pagina seguente, sono segnalate le emergenze architettoniche tra cui i castelli e i fortini, simbolo della nobiltà - tra i tanti, si ricorda senza dubbio Casteldelmonte, di proprietà all'epoca di Federico II di Svevia -, i musei d'arte e d'archeologia e i parchi archeologici. La concentrazione dei beni di interesse storico-culturale è situata maggiormente nelle penisola salentina, anche se complessivamente la presenza è diffusa su tutto il territorio. L'intento della regione risulta quello di organizzare dei tour o delle esperienze che coinvolgano il turista alla scoperta delle particolarità pugliesi. La Puglia inoltre, si è affermata come una delle grandi destinazioni balneari del mediterraneo, appellativo confermato dalla presenza di 15 località premiate del riconoscimento attribuito dalla Fee - *Foundation for Environmental Education* - di Bandiera Blu, tra cui proprio Margherita di Savoia nella provincia di BAT.

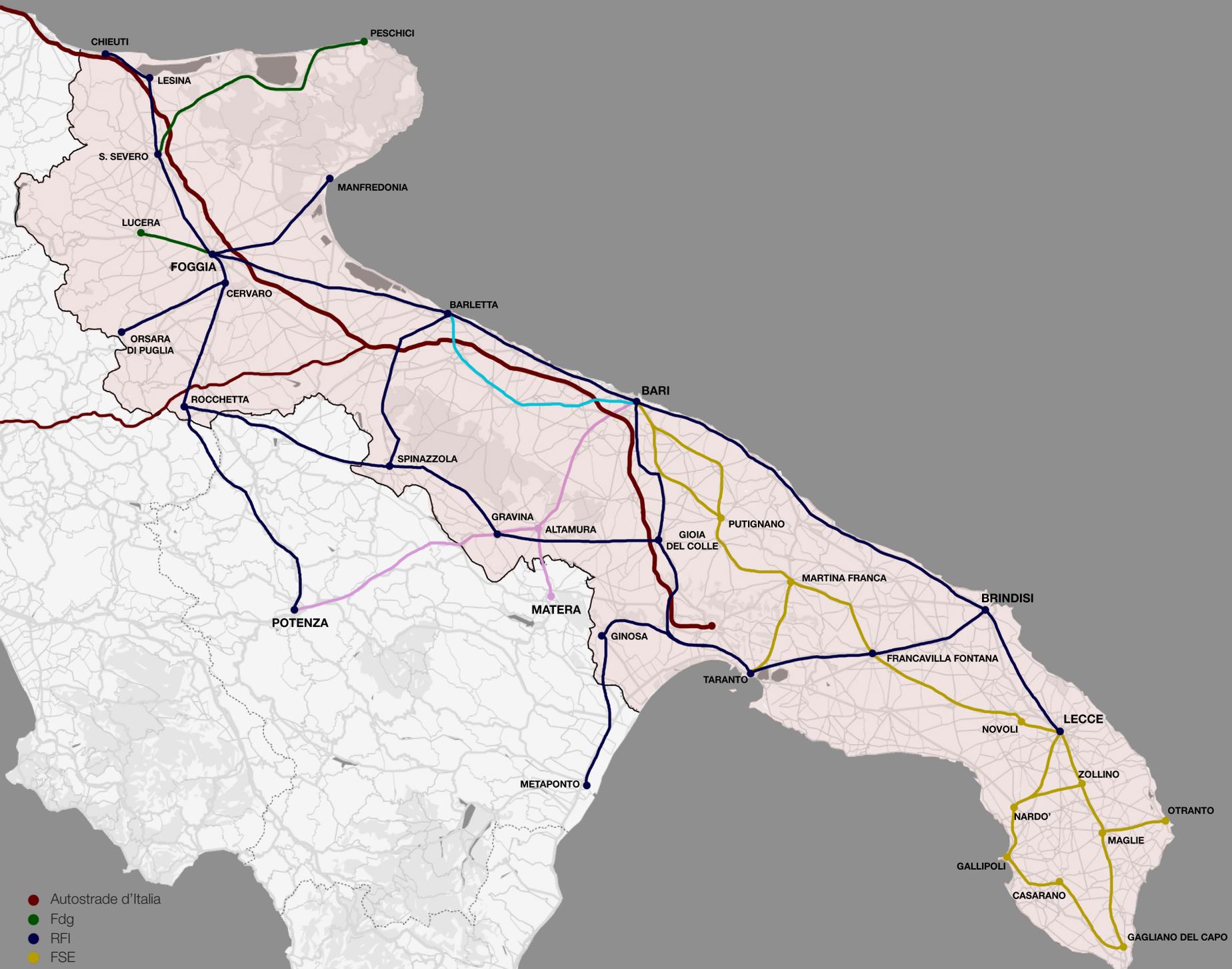
⁸<https://www.dms.puglia.it/portal/documents/10180/2920246/Oltre%20il%20turismo%20che%20non%20appare>



-  Emergenze architettoniche
-  Bandiera Blu 2020
-  Museo nazionale
-  Museo regionale
-  Parco archeologico

La rete dei trasporti in Puglia nell'ultimo ventennio ha rafforzato le proprie componenti infrastrutturali, per molto tempo insufficienti e inadeguate per accogliere migliaia di turisti ogni anno. L'avvento dell'alta velocità, che copre solo dallo scorso Gennaio 2019 anche la parte meridionale della Puglia, ha sicuramente permesso ai viaggiatori di ridurre notevolmente il tempo impiegato per raggiungere le mete pugliesi dalle altre zone dell'Italia. Il trasporto ferroviario per troppo tempo, è stato il deficit della regione, con tempi di percorrenza di gran lunga superiori rispetto ad altre zone del Bel Paese. Negli ultimi anni però, con gli ultimi importanti investimenti eseguiti, lo storico gap sembra essersi annullato e, grazie alle quattro linee ferroviarie regionali - Ferrovie del Sud-Est, Ferrovie Appulo Lucane, Ferrotramviaria e Ferrovie del Gargano - è possibile in poco tempo raggiungere anche i piccoli centri urbani. In seguito al potenziamento della rete autostradale italiana eseguita a cavallo degli anni settanta del Novecento, il trasporto stradale pugliese ha rafforzato la propria rete, soprattutto grazie alla presenza dell'Autostrada Adriatica A14. Il trasporto aereo rappresenta sicuramente la soluzione più gettonata per il turismo internazionale, con una forte stagionalità simile a quella turistica, in quanto i passeggeri che viaggiano nei mesi estivi sono naturalmente superiori a quelli degli altri mesi dell'anno (*fonte dati ANAC*). Sicuramente l'avvento dei voli low cost, cioè i voli a basso costo, ha portato enormi vantaggi per le linee aeree: la quota dei voli low cost negli aeroporti di Bari e Brindisi infatti, risulta essere del 70% circa, notevolmente superiore alla media italiana ferma al 49%, mentre quella relativa ai voli tradizionali, risulta essere del 29%, in questo caso di gran lunga inferiore rispetto alla media italiana del 51%.⁹

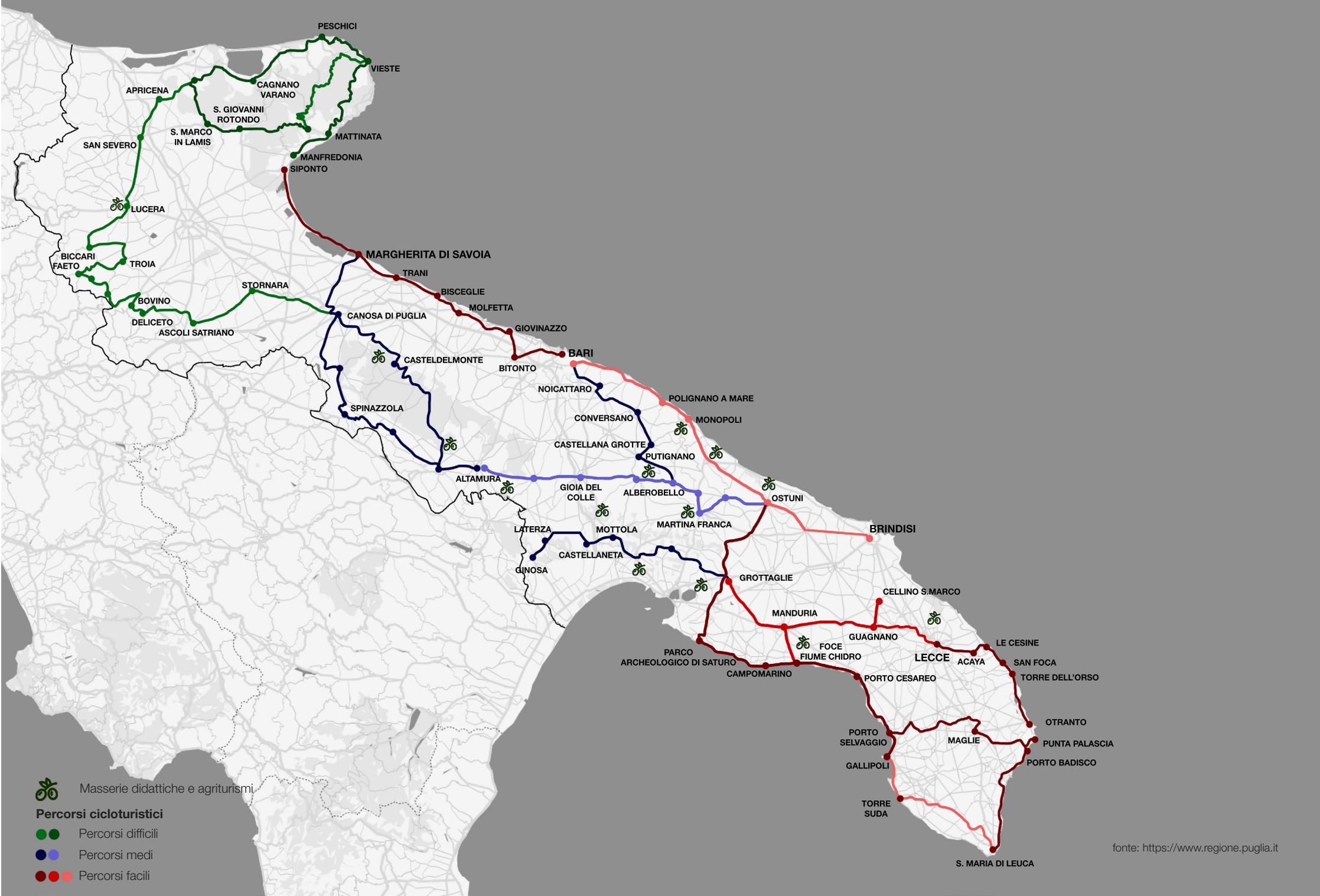
⁹<https://www.dms.puglia.it/portal/documents/10180/2920246/Oltre%20il%20turismo%20che%20non%20appare>



- Autostrade d'Italia
- Fdg
- RFI
- FSE
- Ferrotranviaria
- FAL

L'entroterra pugliese, caratterizzato dalla presenza della macchia mediterranea, di ulivi monumentali e di querce millenarie, rappresenta un luogo capace di offrire delle esperienze tra natura e enogastronomia. La presenza di numerose masserie didattiche, sparse in tutto il territorio, ha favorito nel corso degli anni, un turismo di tipo escursionistico. La regione Puglia di recente ha pesantemente puntato sul cicloturismo, un fenomeno in primo luogo sostenibile, e in secondo luogo capace di portare dei grossi vantaggi di tipo economico. Il cicloturismo infatti provoca un enorme impatto economico sull'economia locale: per ogni euro speso, il 32% impatta in ambito locale, con un indotto potenziale per l'Italia di circa 3,2 miliardi di euro (cfr.Istat). L'Italia purtroppo non ha ancora sviluppato a pieno una cultura riguardo l'importanza dell'utilizzo della bicicletta, poichè risulta essere il diciassettesimo paese europeo per il suo uso. In Puglia però, forse favoriti morfologicamente da un paesaggio pianeggiante, i tassi di crescita del settore sono elevati, con un numero crescente tanto in termini di pernottamenti sviluppati, tanto in nascita di tour operator locali. Sempre più alberghi collaborano con tour operator specializzati in cicloturismo ed offrono la possibilità di seguire degli itinerari, segnale di uno sviluppo continuo del settore. La regione da qualche anno promuove dal Gargano al Salento, percorsi e tappe pensati per ogni tipo di utente, dall'escursionista, allo sportivo, all'esploratore. E' possibile infatti seguire e comporre dei percorsi differenti a seconda degli interessi e delle capacità fisiche - percorsi facili, medi e difficili - (*vedi mappa seguente*), attraverso antiche strade di campagna a basso traffico, con la possibilità di scoprire eccellenze gastronomiche, visitare piccoli borghi e musei d'arte.¹⁰

¹⁰<https://www.agenziapugliapromozione.it/portal/documents/10180/4857689/Report2020>



Masserie didattiche e agriturismi

Percorsi cicloturistici

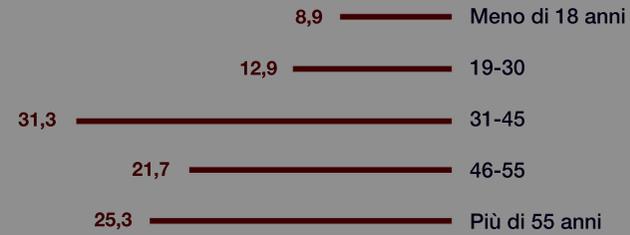
- Percorsi difficili
- Percorsi medi
- Percorsi facili

La grande varietà del turismo pugliese, tra coste rocciose o sabbiose, percorsi cicloturistici di varie difficoltà, musei d'arte, masserie didattiche e tanto altro, attira viaggiatori di tutte le età. Dai dati raccolti da circa 20mila questionari somministrati ai visitatori nel 2019/2020 che si sono recati negli infopoint regionali, il 31,3 % dei turisti ha un'età compresa tra i 31 ai 45 anni, mentre il 25,3 % risulta avere più di 55 anni. Questi dati sono significativi di un turismo non solo fermo a giovani che arrivano da tutta Italia nella stagione estiva e che scelgono il mare pugliese, ma che conta tanto sulla presenza di visitatori di età avanzata, che amano soggiornare per brevi periodi, recandosi nei musei d'arte e nelle città, attratti dal vasto patrimonio storico-architettonico.

Sempre dai questionari infatti, la motivazione del viaggio in Puglia per il 25,9 % ricade sul patrimonio culturale e la visita a siti patrimonio dell'UNESCO, mentre i borghi caratteristici e i paesaggi rurali incidono per il 13,5%; il mare è scelto un po' a sorpresa, soltanto dal 7,6 % dei turisti. Dalle analisi di *customer satisfaction* (vedi mappa seguente) è possibile verificare come la soddisfazione dei turisti è uniforme per tutte le province, attestandosi attorno all'88 %. Gli arrivi per provincia sono maggiori nel capoluogo barese e nella provincia di Lecce, dati giustificati dalla unicità di due città, molto apprezzate sia nei mesi estivi sia in quelli invernali. La Puglia dunque attrae un tipo di turismo maggiormente interessato al patrimonio minore, e quindi propenso a intraprendere un percorso di conoscenza, composto da tante ricchezze artistiche, culturali, enogastronomiche e musicali.¹¹

¹¹<https://www.agenziapugliapromozione.it/portal/documents/10180/4857689/Report2020>

Età dei turisti



86,3 %
Soddisfazione
degli ospiti

FOGGIA
Arrivi per provincia 22,9%
Presenze per provincia 28,0 %
Numero strutture 1318

87,5 %
Soddisfazione
degli ospiti

BARI
Arrivi per provincia 28,0%
Presenze per provincia 17,6 %
Numero strutture 1856

88,2 %
Soddisfazione
degli ospiti

BAT
Arrivi per provincia 4,1%
Presenze per provincia 2,5 %
Numero strutture 513

89,1 %
Soddisfazione
degli ospiti

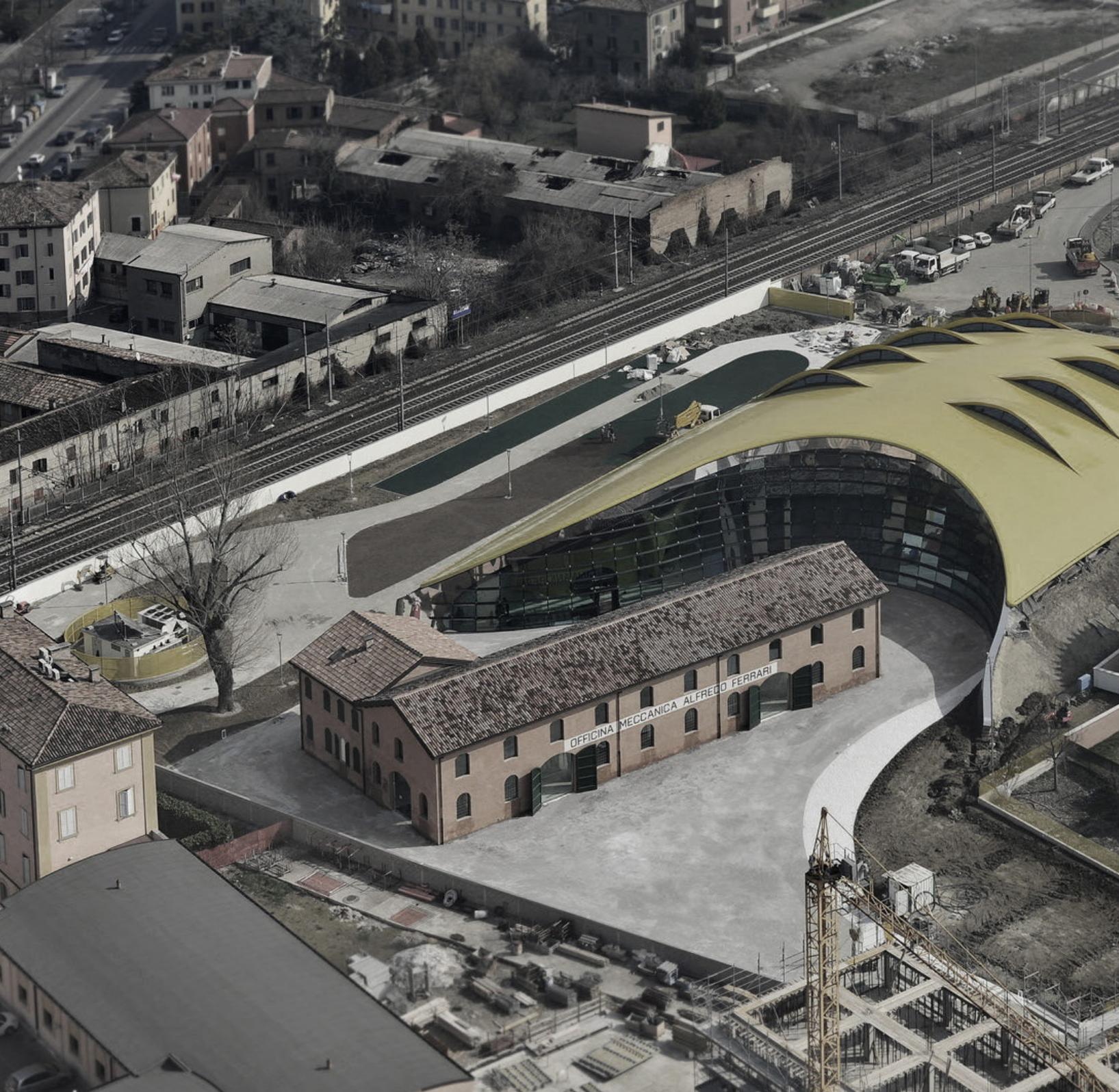
BRINDISI
Arrivi per provincia 11,9 %
Presenze per provincia 12,8 %
Numero strutture 785

TARANTO
Arrivi per provincia 7,7 %
Presenze per provincia 8,2 %
Numero strutture 878

87,8 %
Soddisfazione
degli ospiti

LECCE
Arrivi per provincia 25,5 %
Presenze per provincia 30,9 %
Numero strutture 2608

89,2 %
Soddisfazione
degli ospiti



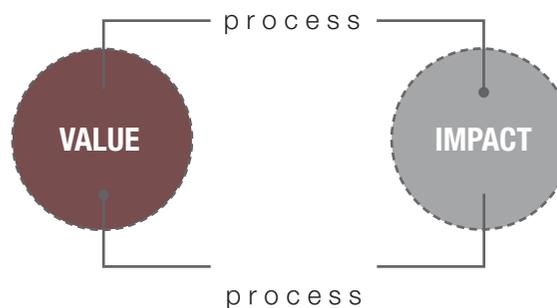
4. impatto e comparables

Una ricerca effettuata nel 2014 “**Cultural Heritage Counts for Europe (CHCfE)**”³, promossa dall’Unione Europea e finalizzata alla raccolta e all’analisi di casi studio riguardante gli aspetti economico, sociale, culturale e ambientale del patrimonio culturale, valuta l’impatto di quest’ultimo, attraverso valutazioni a tre livelli - macro, meso e micro. Questo modo di analizzare il patrimonio architettonico, è un concetto molto recente, che misura il potenziale del patrimonio culturale come motore chiave di uno sviluppo sostenibile in un’ampia gamma di settori. Il rapporto spiega come la salvaguardia del patrimonio culturale funga da moltiplicatore attraverso il quale l’investimento può avere impatti positivi, oltre quello inizialmente previsto, aumentando i vantaggi dell’investimento iniziale. Più nello specifico, si fa riferimento alla creazione di nuovi posti di lavoro, servizi ambientali e investimento in imprese sociali. La ricerca esprime dieci punti chiave del patrimonio culturale:

1. contribuisce all’attrattività delle regioni, delle città e dei paesi, in termini di sviluppo culturale, attraendo talenti e rilanciando la competitività in Europa;
2. genera avvincenti narrazioni della città che forniscono la base per strategie di marketing efficaci finalizzate allo sviluppo del turismo culturale;
3. è un importante generatore di posti di lavoro in tutta Europa, coprendo una vasta gamma di tipi di lavoro e aiutando piccole e medie imprese;
4. è un’importante fonte di creatività e innovazione, in grado di generare nuove idee e soluzioni ai problemi e di creare soluzioni innovative per i cittadini;
5. garantisce un ritorno economico, sia direttamente che indirettamente ed è un generatore di gettito fiscale;
6. è un catalizzatore per la rigenerazione sostenibile;
7. è una parte della soluzione al cambiamento climatico in Europa grazie alla rivitalizzazione dell’enorme energia incorporata nel patrimonio edilizio storico;
8. contribuisce alla qualità della vita, fornendo carattere e atmosfera a quartieri, città e regioni in tutta Europa e rendendoli luoghi popolari in cui vivere;
9. fornisce uno stimolo essenziale all’istruzione e all’apprendimento permanente, generando sentimenti di orgoglio civico e di appartenenza.

³Culture Programme of the European Union, “Cultural Heritage Counts For Europe”, June 2015, pp. 15-29

All'interno della ricerca viene anche spiegata in maniera efficace la differenza tra il significato di "valore" e quello di "impatto". Il concetto di "valore" è espresso da diversi autori: ad esempio Mason (2002)⁴, lo definisce come "morale, principi o altre idee che servono da guida all'azione (individuale e collettiva)", mentre l'Istituto di Archeologia da Campo e Atkins Heritage definisce il valore come "qualità intrinseca con il potenziale per essere realizzato in un vantaggio", in maniera differente dal concetto di "impatto", inteso in modo simile a un beneficio, a tutto ciò che aumenta il benessere umano. Landry identifica l'impatto come "concetto dinamico che presuppone una relazione di causa ed effetto. Può essere misurata attraverso la valutazione dei risultati di particolari azioni, sia che un'iniziativa, un insieme di iniziative che formano una politica o un insieme di politiche che formano una strategia." In linea generale, quando si parla di valore del patrimonio, si fa riferimento al "significato" di un sito per una persona, mentre il suo impatto è la reale influenza sull'economia e sulla società di una regione. I due termini però sono tra loro collegati, perchè dipendono uno dall'altro: i valori possono difatti influenzare l'impatto, che a sua volta, genererà una più alta valutazione del patrimonio. Ad esempio, i turisti visitano il patrimonio poichè apprezzano il bene culturale, e questo genera un impatto economico. Quest'impatto generato, di conseguenza sviluppa una valutazione più elevata del bene. Secondo Pendlebury et al. (2004, p. 12)⁵, "il patrimonio culturale deve essere considerato come uno spazio di opportunità in cui può avvenire la rigenerazione." Potrebbe però non essere scontato che il patrimonio generi impatto di per sé.



⁴ Mason R., "Assessing values in conservation planning: methodological issues and choices." in De la Torre M., ed. "Assessing the values of cultural heritage.", 2002.

⁵ Pendlebury J., Townshend T. & Gilroy R., "The conservation of English cultural built heritage: a force for social inclusion.", in International Journal of Heritage Studies, 2004, 10(1), pp. 11-31.

Il “Museu da Electricidade” situato a Lisbona, nasce come progetto di riqualificazione di una vecchia centrale termoelettrica di proprietà delle Reunied Gas and Electricity Companies (CRGE), che forniva elettricità a tutta la città di Lisbona. Venne costruita nel 1908, e risulta regolarmente attiva e funzionante fino al 1972, quando non fu più utilizzata per la produzione. Al fine di preservare uno degli esempi più riusciti dell’architettura industriale della prima metà del XX secolo, classificato come Bene di Interesse Pubblico nel 1986, venne promosso il recupero dell’edificio, con cambio di funzione. La struttura in ferro rivestito di mattoni con facciate dai diversi stili artistici - dalla nuova arte al classicismo - viene mantenuta, con l’organizzazione al suo interno di una mostra permanente incentrata sul funzionamento e sull’ambiente dell’antica fabbrica, di numerose mostre temporanee - pittura, scultura, fotografia - e con spazi didattici dedicati a dibattiti sul tema delle nuove energie, concerti e conferenze.¹² Oggi il Museo vanta il più alto afflusso di turisti della città, ed è un esempio estremamente riuscito di un edificio, un tempo prezioso per la città, ma che ha saputo generare un impatto economico e culturale nei nostri anni.

Museu da Electricidade - Lisboa



15- Museu da Electricidade - Lisboa

photo credit : https://en.wikipedia.org/wiki/Electricity_Museum#/media/File:Pla%C3%A7a_del_carb%C3%B3.JPG

¹² <https://www.fundacaoedp.pt/pt/conteudo/central>

Tate Modern - London



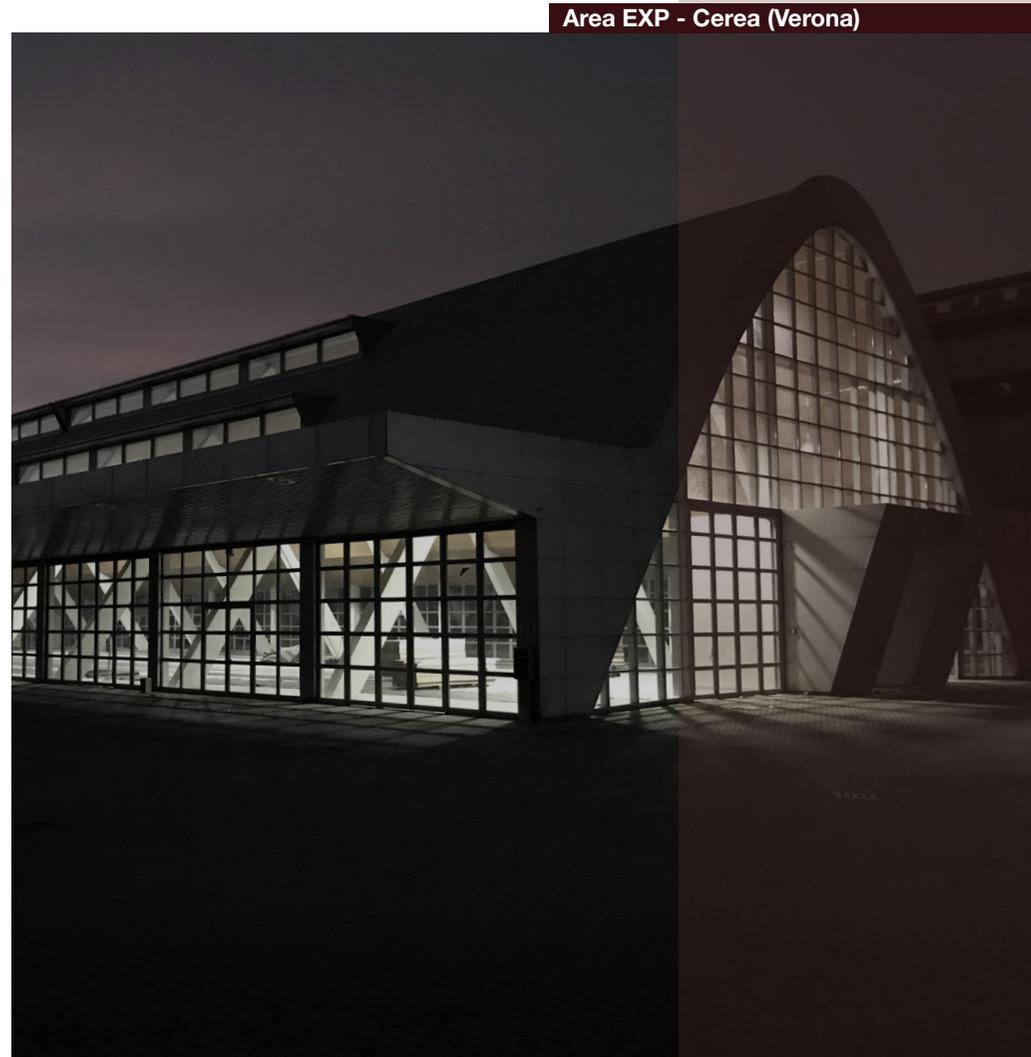
Tate Modern è stato progettato da Herzog & de Meuron nel 2016, con un intervento che collega il quartiere di Southwark con il Tamigi, offrendo nuovi spazi pubblici aperti al quartiere. L'approccio metodologico utilizzato dai due architetti risulta essere un buon esempio per un progettista che si interfaccia con una preesistenza. Il lavoro svolto dallo studio svizzero, tiene in considerazione numerosi aspetti e parametri, percorsi e connessioni, condensati nella forma piramidale del progetto finale. Il punto di partenza dell'edificio sono sicuramente i *Tanks*, serbatoi dell'olio sotterranei dalla caratteristica forma a trifoglio.¹³ La Switch House dunque, raddoppia gli spazi espositivi del museo dedicati al relax, uniti da un generoso sistema di circolazione, allo scopo di integrare apprendimento e funzioni sociali. La facciata è abbinata all'edificio esistente, con un reticolo di mattoni forati - dai quali la luce fuoriesce nelle ore serali - e che permettono l'entrata della luce solare, durante le ore mattutine. Grazie a questi accorgimenti - texture e bucatura - la muratura diventa un velo che copre lo scheletro in cemento. I tagli di luce sono in relazione diretta col programma dell'edificio e concorrono a far parte dello skyline della città.

photo credit: Hayes Davidson and Herzog & de Meuron

¹³https://www.domusweb.it/it/notizie/2016/06/15/nuova_tate_modern.html

16- Tate Modern - London

L'Area Exp situata a Cerea, in provincia di Verona, è un esempio di recupero di uno dei 92 paraboloidi presenti attualmente sul territorio italiano. L'edificio nasce nel 1908, con funzione di fabbrica di concimi chimici Perfosfati, e viene abbandonato nel 1988, a causa del trasferimento della produzione. Per ottant'anni quindi, il centro ha rappresentato per la cittadina un ruolo fondamentale nel tessuto urbano, divenendo però in seguito, uno scheletro vuoto, quasi di disturbo. Grazie all'intervento dell'Amministrazione Comunale, nel 1995, l'edificio è stato oggetto di recupero, con la ristrutturazione iniziata dall'edificio più antico, sotto la tutela del Ministero dei Beni Culturali ed Ambientali in quanto sito di archeologia industriale.¹⁴ Oggi l'Area Exp entra a far parte di un progetto ben più complesso, che intende rilanciare le sorti di un territorio, ormai maturo per fare il salto di qualità decisivo nei campi soprattutto dell'artigianato e del commercio e per rilanciare settori come turismo e arte. La struttura è frutto di un'analisi profonda che tiene conto dei processi sociali, economici e culturali della Regione Veneto, fondamentali per apportare l'evidente beneficio del lavoro di rete al territorio, e alle realtà coinvolte.

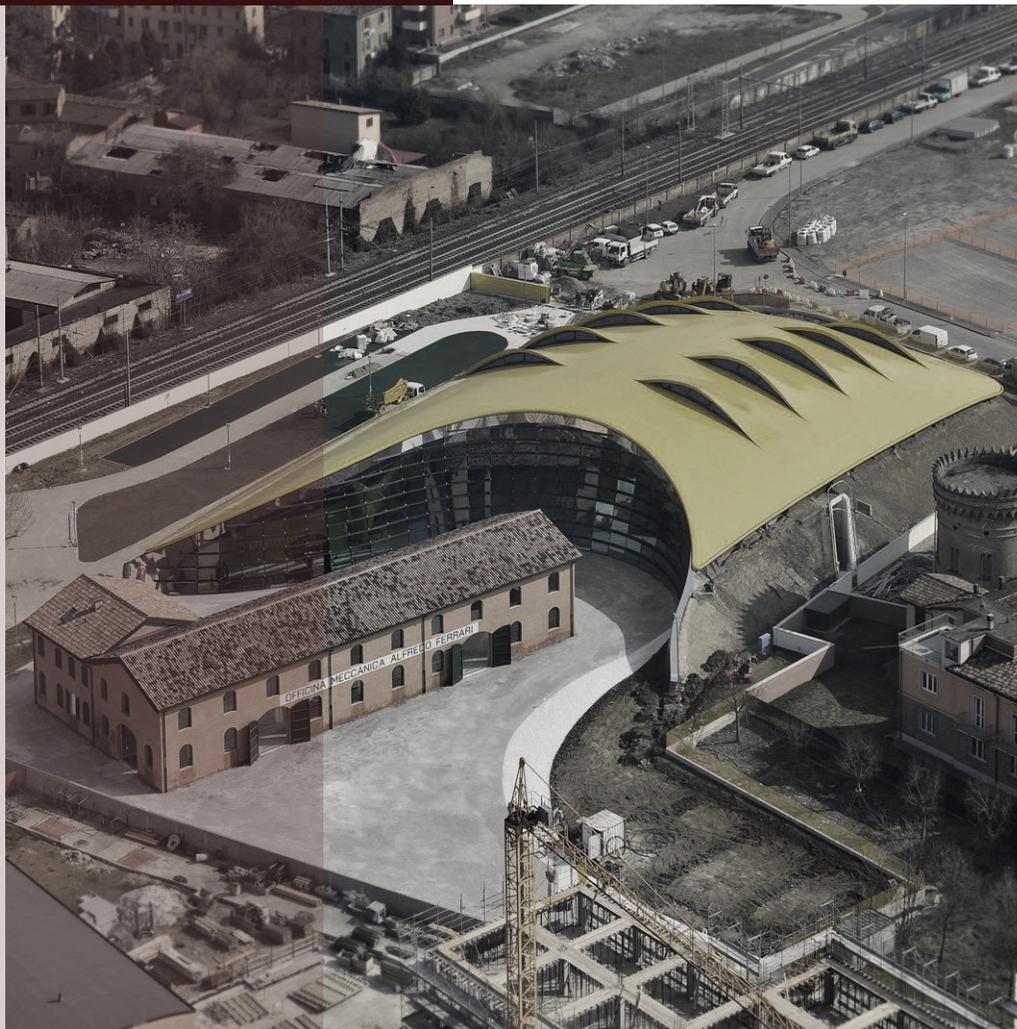


17- Area Exp -Cerea

photo credit: <https://cerea.mycity.it/contenuti/49444/login>

¹⁴<https://www.areaexp.it/chi-siamo>

Museo Ferrari - Maranello



Il progetto per il Museo Enzo Ferrari eseguito nella casa della scuderia del cavallino rampante, è un esempio di come industria e patrimonio degli sport motoristici possono rafforzare l'identità regionale e culturale. Riunendo aziende del settore, musei e archivi, organizzazioni artigiane e turistiche e impianti sportivi, ha favorito lo sviluppo del turismo nella regione emiliana. Jan Kaplický + Shiro Studio hanno voluto creare un dialogo tra i due edifici, al fine di mostrare considerazione verso la prima casa della Ferrari e sottolineare l'importanza del museo come un complesso unificato composto da più elementi. Terminato nel 2012, da un punto di vista architettonico presenta la più grande applicazione di alluminio su una superficie - 3300 metri quadrati - con una doppia curvatura.¹⁵ I fogli sono montati utilizzando un sistema brevettato di linguetta e scalatura, in collaborazione con un'azienda di costruttori di barche, abituati a lavorare con forme organiche. Il nuovo edificio raggiunge l'altezza massima di 12 metri, quasi abbracciando l'esistente. La scelta del colore giallo rappresenta un omaggio sia alla scuderia, in quanto simbolo aziendale, sia alla città di Modena. Tutte le scelte dunque sono mirate a celebrare i valori estetici del design automobilistico.

photo credit: https://www.alvolante.it/news/museo_casa_enzo_ferrari_modena-620646

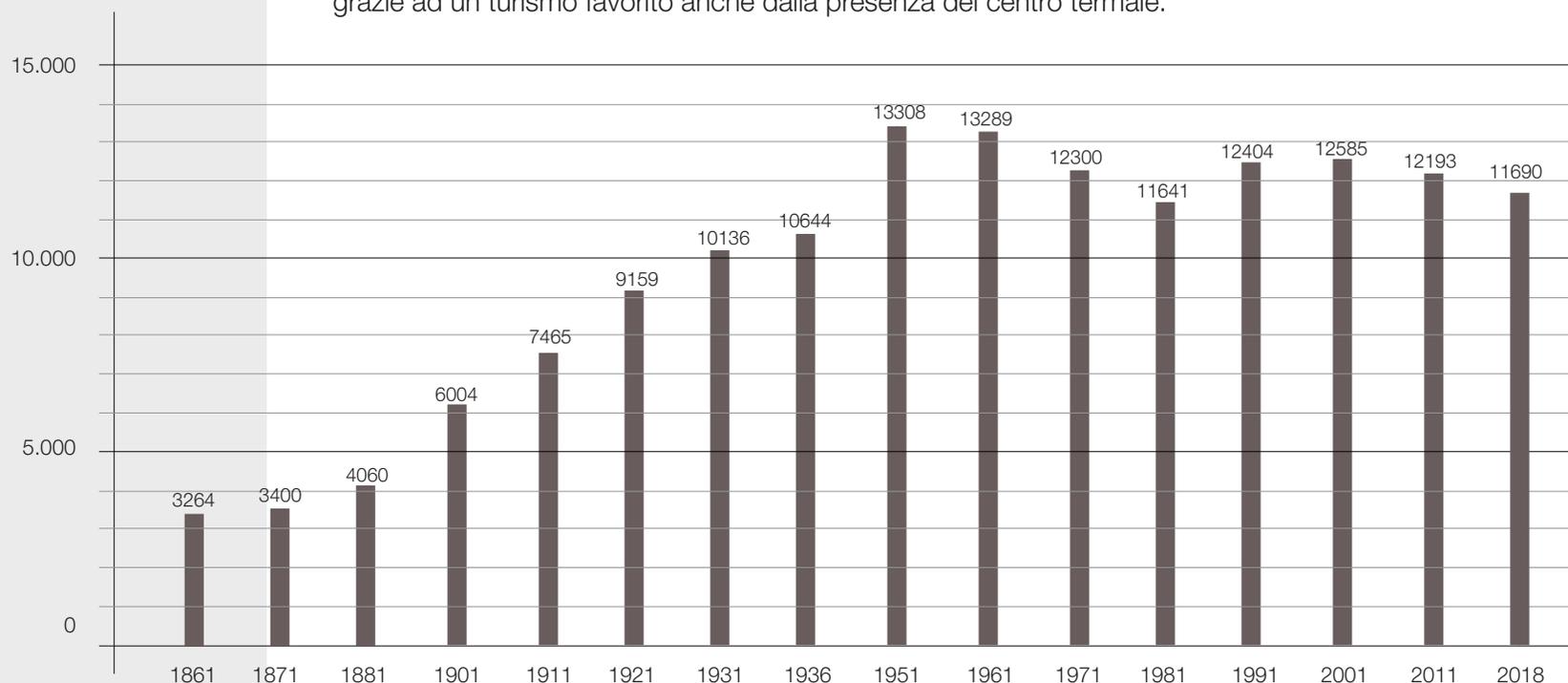
¹⁵<https://www.archdaily.com/253958/enzo-ferrari-museum-future-systems>



5. Margherita di Savoia

Margherita di Savoia deve il suo nome alla regina d'Italia poichè in suo onore, nel 1879, fu cambiato il nome della città (ex Saline di Barletta). Dal 2004 fa parte della provincia di Barletta-Andria-Trani (BAT). La storia della città è legata fortemente alla presenza della salina, riconosciuta come Riserva Naturale dello Stato, presente già dal III secolo a.C. e conosciuta con il nome di Salinis. Un tempo nella zona sorgevano i laghi costieri Salso e il lago di Salpi: grazie alla presenza di piccole depressioni che si allagavano a causa delle maree, e per i fenomeni di evaporazione dell'acqua marina e precipitazione dei sali disciolti, è stata possibile la raccolta di sale, un tempo utilizzato per la conservazione degli alimenti.¹⁶ La città presenta una forma fusiforme poichè si estende per 3 km. tra il litorale e le saline: la crescita demografica avvenuta nei primi anni del XX secolo, con la formazione di nuovi quartieri, ha attenuato l'iniziale struttura istimica della città. Oggi la città salinare conta all'incirca 11 mila abitanti, con un aumento sostanziale in estate, grazie ad un turismo favorito anche dalla presenza del centro termale.

¹⁶ [https://it.wikipedia.org/wiki/Margherita_di_Savoia_\(Italia\)](https://it.wikipedia.org/wiki/Margherita_di_Savoia_(Italia))

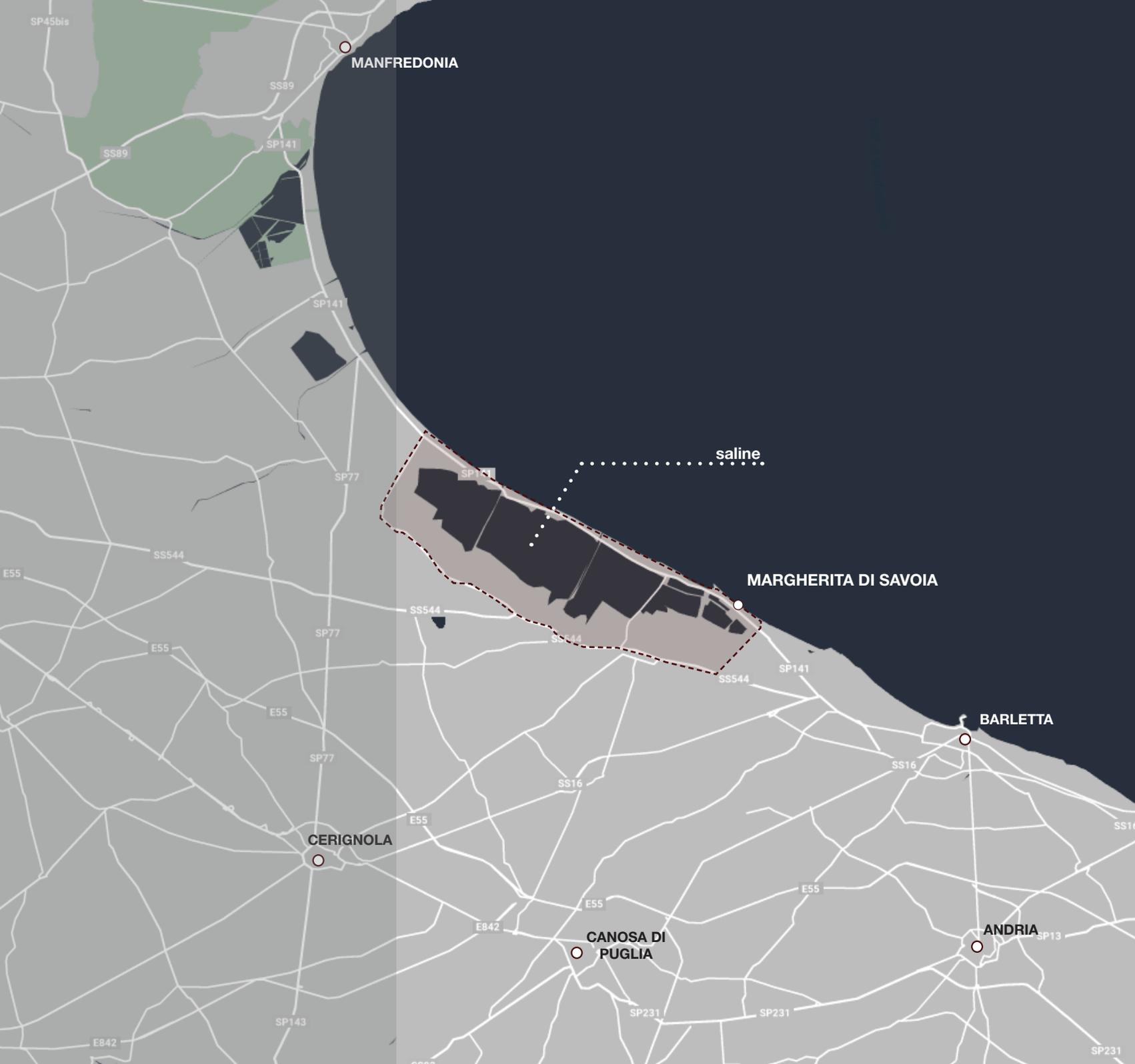


20- Andamento demografico della città di Margherita di Savoia post-unificazione

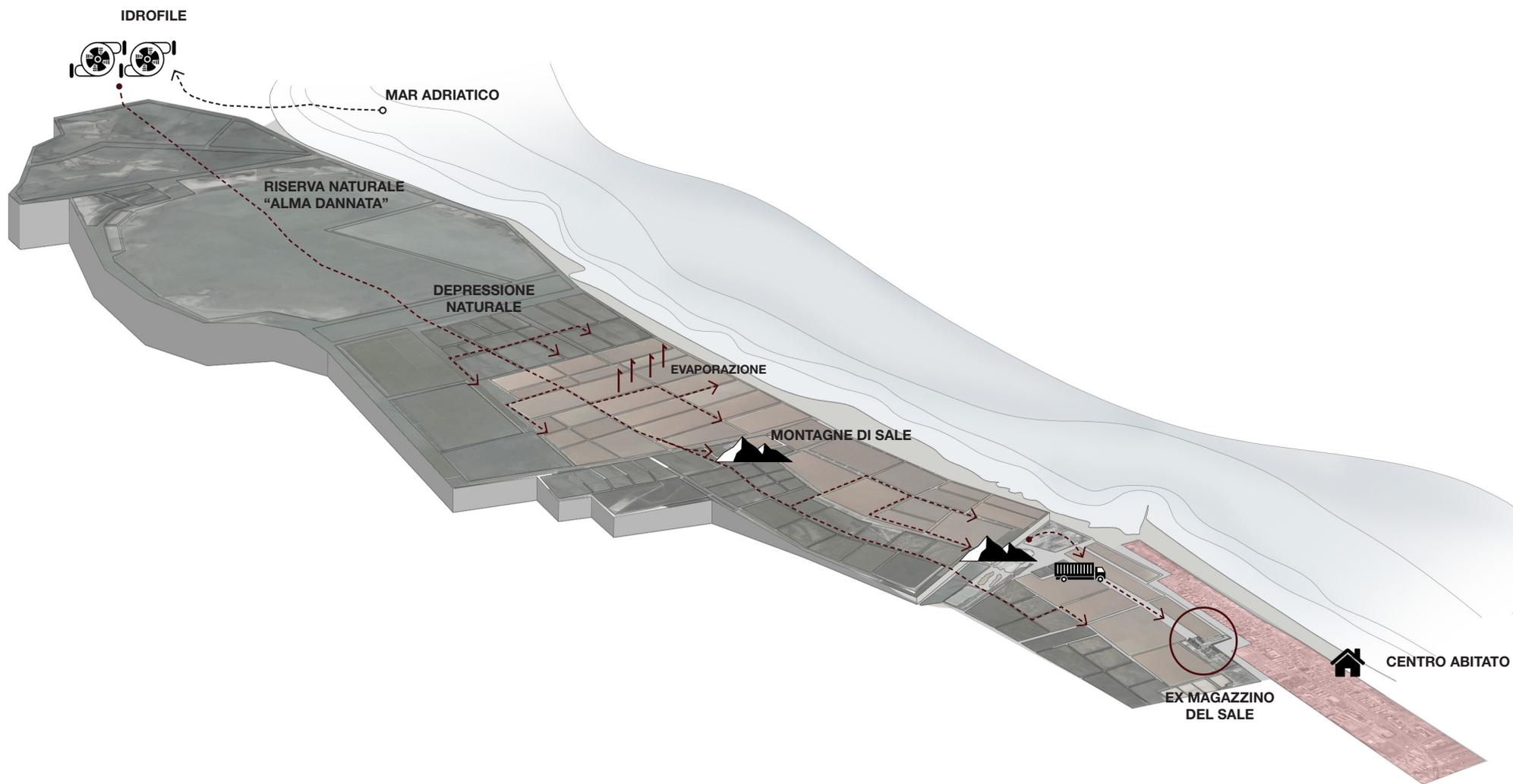
Da un primo studio urbano, risulta evidente come il lotto su cui è edificato il Magazzino Nervi risulta a ridosso dell'inizio della distesa della salina, che si estende da quel punto per circa 20 km a nord della città. A livello urbanistico, gli edifici della cittadina si sviluppano parallelamente alla costa, sviluppando una struttura "a pettine", con vie urbane principali e stretti vicoli secondari, che tagliano in direzione del mare. La presenza della salina ha influenzato notevolmente lo sviluppo urbano e infrastrutturale della città; si consideri ad esempio la ferrovia, che ha previsto fin da subito un raccordo con le saline, per favorire il trasporto del sale prodotto. A seguito dell'arretramento della stazione negli anni '50, le saline furono nuovamente ricollegate tramite un binario che portava direttamente al "Capannone Nervi", dove avveniva il carico del sale. (vedi immagine 21).



21- Foto d'epoca del magazzino, 1935. Photo credit: Archivio Museo Storico della Salina



22- Inquadramento territoriale dell'area delle saline di Margherita di Savoia



23- Schema assonometrico delle saline nella loro estensione di 20 km.

Margherita di Savoia è legata indissolubilmente alla presenza delle saline più grandi d'Europa, seconde soltanto a quelle situate in Bolivia - Salar de Uyuni - che coprono la bellezza di 10000 km². Esse si estendono per una superficie di 20 km per 5 km di larghezza, a cavallo tra le province di BAT e Foggia. Storicamente, le saline sono esistite sin dalla preistoria, tramite la presenza di un lago, che d'estate diventava bianco, a causa dell'evaporazione. A seguito del progetto di Vanvitelli nel 1700, con la creazione di vasche e canali, è cominciata la produzione a livello nazionale, con le saline che divennero monopolio di Stato. Un tempo il sale veniva considerato "l'oro bianco", proprio perchè elemento prezioso e raro, tale che i salinieri che vi lavoravano lo rubavano e lo vendevano al porto di Barletta. Oggi tramite i vari investimenti eseguiti è possibile ammirare una salina la cui produzione annua ricavata da una parte delle quaranta vasche presenti all'interno, corrisponde a 5.500.000 quintali di sale. La caratteristica particolare che permette l'esistenza di questa vera e propria riserva naturale, dove trovano il loro habitat dai 20.000 ai 50.000 volatili svernanti e animali sedentari come l'airone cinerino e il fenicottero bianco-rosa, è la presenza di un terreno fangoso e argilloso. Esso, bagnato con l'acqua madre prelevata dalla riserva di Alma Dannata - chiamata così in onore di Iride, la donna di Annibale, condottiero cartaginese - grazie a due pompe idrovore, diventa una chiusura, che permette l'evaporazione acqua, a causa dello stretto contatto con il sole per circa dieci-dodici ore al giorno. L'acqua, grazie alla depressione del terreno che parte dal Gargano, oltrepassa vari stadi di evaporazione, fino a diventare "madre", quando raggiunge i 28-30 gradi Baumè - l'acqua salata invece prelevata dalle pompe si attesta attorno ai 3-4 gradi Baumè. Essa viene in seguito versata dai salinieri, che sono all'incirca 140, nelle vasche

salanti dopo aver perso durante il percorso sostanze organolettiche e alcune impurità come il carbonato di calcio e l'ossido di ferro e dopo aver assorbito alcuni minerali, come magnesio, potassio e sodio. Attraverso delle piccole idrovore di sollevamento e di spostamento delle acque, (*vedi immagine 23*) e grazie a delle "finestre" comunicanti con le vasche, l'acqua madre viene convogliata dall'alto verso il basso (la "servita") evitando l'evaporazione totale delle vasche soprattutto in estate (*vedi immagine 24*). La presenza all'interno dell'acqua, di artemia salina, un microrganismo minuscolo, che si nutre di beta-carotene, permette di stabilire la purezza dell'acqua, senza la necessità di eseguire delle analisi che lo dimostrino. Essa è visibile a occhio nudo, poichè quando l'acqua raggiunge la temperatura di 28-30 gradi Baumè, l'alga "scoppia" rilasciando il beta-carotene dal tipico colore rosso, che provoca anche la colorazione dei fenicotteri che si dissetano dalle vasche. La raccolta avviene a partire da aprile, quando l'acqua contenuta nelle vasche ha terminato il ciclo di evaporazione, permettendo l'entrata dei camion, che ammassano il sale, formando i cosiddetti "travoni". Il pericolo maggiore che mette a dura prova il funzionamento della struttura, è sicuramente la pioggia, che causa lo scioglimento del sale, che viene evitato grazie alla predisposizione di alcuni "cappotti" di 30-40 cm. di acqua madre. Il sale dunque di Margherita di Savoia, è purissimo, è un integratore che viene rilasciato dall'evaporazione delle acque ormai prive di impurità, e che deve soltanto essere lavato, prima di essere impacchettato. L'acqua dalle vasche attraverso vari canali raggiunge la foce e di conseguenza si riversa in mare, concorrendo alla purezza delle acque marine. Si spiega anche in questo modo il riconoscimento di Bandiera Blu, che ormai viene conferito da decenni alla località di Margherita.





25- Una delle quaranta vasche presenti nella salina, con la "finestra" che consente l'entrata di acqua madre dal canale





6. Cantiere Nervi

27 - Magazzini del sale (Bologna) - vista interna
Photo credit: <http://archeologiaindustriale.net>

*“Veder Nervi collocare uno scheletro di calcestruzzo in una struttura è una magnifica lezione. Non vi mette mai nulla di volgare.
Che eleganza! Non si definisce architetto, ma è migliore di quasi tutti noi.” (Le Corbusier)*

Pierluigi Nervi (1891-1979) è stato probabilmente nella sua epoca l'ingegnere più famoso e importante del mondo. Questa affermazione è possibile grazie al suo nuovo modo, economico ed estetico, di interpretare l'architettura, che ha dato vita ad un sistema - il sistema appunto nerviano - che gli ha consentito la creazione di veri e propri capolavori. Cresciuto negli anni di E.N.Rogers, di A.Rossi, e soprattutto di Le Corbusier e Mies, Nervi ha saputo ritagliarsi un ruolo importante nel panorama architettonico, grazie ad alcune invenzioni come il ferrocemento, un materiale nuovo, che si presta alla nuova concezione statica e brevettato nel 1943, e la "prefabbricazione strutturale", un procedimento che consente la scomposizione della struttura in parti più piccole, da prefabbricare a terra e poi montare. Il "Sistema Nervi" è dunque "un miracolo italiano, economico, perchè riduce le spese per i materiali, limitando gli spessori degli elementi resistenti." L'ingegnere sondriese dunque, si è fatto apprezzare in tutto il mondo, grazie ai suoi numerosi capolavori, tra cui spiccano sicuramente il Palazzo del Lavoro a Torino, ultimato nel 1960, e i numerosi palazzetti dello sport, costruiti in tutta Italia, e di cui si ricorda maggiormente quello di Roma. Oltre al precompresso, il dibattito tra gli architetti e gli ingegneri, in quegli anni, riguarda l'utilizzo delle volte sottili, nell'ottica della ricerca verso "forme predisposte per un regime tensionale di equicompressione".⁶ Ad incoraggiare Nervi, verso la sperimentazione in questo settore, è sicuramente Arturo Danusso, ingegnere ed accademico del Politecnico di Milano, che offre un supporto fondamentale. L'uso dell'arco parabolico, come nel caso studio oggetto di questa tesi, rappresenta un elemento strutturale di origine antichissima di cui Pierluigi Nervi rimane affascinato e colpito. L'arco catenario rappresenta una "catena" tenuta nei due estremi e lasciata pendere e costituisce

⁶ G. Bianchino, D. Costi, "Cantiere Nervi. La costruzione di un'identità", Skira Editore, 2012, pp. 34-51-53

il segno di riconoscimento della maggior parte delle opere di Antoni Gaudì, architetto spagnolo di cultura catalana, celebre soprattutto per la progettazione della Sagrada Família a Barcellona. Il paraboloide costituisce una vera e propria tipologia architettonica, conosciuta soprattutto a partire dalla fine degli anni dieci, quando comparvero in Francia i primi hangar con archi parabolici, rinforzati da strutture reticolari. Probabilmente colpito dalle forme di queste strutture, Nervi utilizzerà questa tipologia, sia per uso civile, con la progettazione di aviorimesse - si citano quelle di Orvieto, Marsala e Pantelleria - sia per uso industriale - come nel caso del magazzino del sale di Cagliari, Tortona e appunto Margherita di Savoia. Ponendo attenzione alla struttura di Margherita di Savoia, risultano chiari i rimandi culturali dell'ingegnere sondriese. È visibile sicuramente il riferimento ad Antoni Gaudì, che utilizzò molto spesso l'arco catenario, ma è evidente anche la lezione dei grandi architetti francesi, tra tutti Auguste Perret. Il suo progetto per l'atelier Esder degli anni venti infatti, presenta sottili archi a tutto sesto in cemento armato che vengono utilizzati per sostenere la copertura vetrata. Il paraboloide divenne a partire dal 1920 una peculiarità tutta italiana, con le maestranze italiane che si spostavano in tutta Europa. Nel 1920 infatti, comparve il primo edificio ad uso industriale a Casal Monferrato, per finalità di accumulo di materiale polverulento, ad opera dell'architetto Luigi Radici. Questo edificio a volta parabolica, soluzione ottimale per limitare la pressione esercitata dai cumuli sul basamento perimetrale della struttura, fu seguito da altri 91 paraboloidei - tuttora ne sono presenti solo 85 sul territorio italiano, poiché alcuni sono stati demoliti - dei quali l'80% versa in condizione di totale abbandono.⁷ Tra questi 85, vi sono i tre progettati da Nervi - Margherita di Savoia (1936), Tortona (1950) e Molentargius (Cagliari, 1955-1958).

⁷ M. Modica, F. Santarella, "Paraboloidei in Italia. Un patrimonio dimenticato dell'architettura moderna", Firenze Edifir, 2014.

28



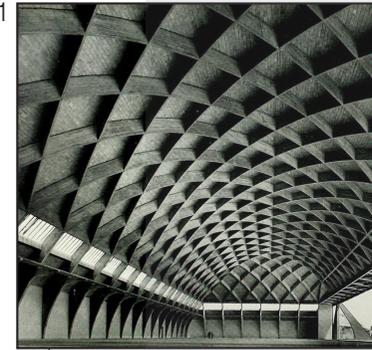
30



29



31



Pierluigi Nervi e le sue influenze

1891

1936

1877

A. Gaudi - Casa Batlló
Uno degli usi dell'arco catenario da parte dell'architetto catalano

1891

Nasce a Sondrio
Pierluigi Nervi

1920

A. Perret - Atelier Esder
Opera di grande eleganza dell'architetto francese che utilizza archi a tutto sesto in cls.

1920

L. Radice - Magazzino a Casale Monferrato
Primo esempio in Italia di paraboloide a uso industriale.

1935

P. Nervi - Aviorimessa a Orvieto
Primi usi dell'arco catenario in una struttura nerviana

1936

Magazzino del Sale Margherita di Savoia

1979

Muore a Roma uno dei più importanti ingegneri della storia

Anni '50

Magazzini di Tortona e Molentargius

photo credit:

28- <https://www.flickr.com/photos/supersum/5175412082>

29- <https://i.pinimg.com/originals/47/5b/2e/475b2e71b262ad10beb249afdf4c4525.jpg>

30- <http://www.casalenews.it/cultura/il-paraboloide-si-riaccende-34536.html>

31- <http://www.museotorino.it/view/s/c2feff8defdc495c8fed69d80708dda3>



photo credit: Matteo Cirenei, 2006

⁸ F. M. Stella, *"Nervi per l'industria : i magazzini del sale di Tortona"*, LULU, città, 2011, pp.1-2.

Pierluigi Nervi tra il 1949 e il 1950 è chiamato a progettare una serie di capannoni industriali a Tortona, in Piemonte, commissionati dall'Amministrazione dei Monopoli di Stato, nell'ambito della riconversione di un'area della città. Le strutture a volte paraboliche per lo stoccaggio e deposito del sale, emergono all'interno della zona, per le soluzioni costruttive adottate e rappresentano una "rilevante testimonianza tanto dello sviluppo delle costruzioni in cemento armato nel dopoguerra, quanto nel contributo di Nervi nell'ambito del panorama architettonico moderno".⁸ I due magazzini si pongono in continuità rispetto all'intervento di Margherita di Savoia, eseguito solo due anni prima, ricercando una perfezione geometrica attraverso la trama della cassettonatura che lo differenziano dal lavoro precedente. "Il chiaroscuro generato (...), la fuga delle linee dell'armatura della volta, costruiscono e marcano lo spazio", esaltato dalla pianta libera da strutture intermedie che consente lo spostamento e l'accumulo di grandi quantità di sale. In questo magazzino sono raccolti dunque i principi essenziali dell'architettura nerviana, come l'uso del ferro-cemento, l'incisione degli archi parabolici e l'utilizzo della cassettonatura.

32- Magazzino del Sale - Tortona

Il Padiglione del Sale di Cagliari, situato all'interno delle saline di Molentargius, è un edificio presumibilmente progettato dall'ingegner Nervi tra il 1955 e il 1958, con funzione per lo stoccaggio del sale. Il contesto su cui viene chiamato ad operare il Nervi, è molto simile al caso studio di Margherita di Savoia, in quanto il complesso doveva sorgere all'interno di un parco regionale, che ospita una delle saline più grandi d'Italia. La storia dell'estrazione del sale a Cagliari, risale ad oltre 3000 anni fa, all'epoca dei Fenici. Nel 1984 però, a causa dello straripamento di acque inquinate dal Bellarosa minore nel Bellarosa maggiore. L'edificio, lungo 50 metri e largo 28 metri, dopo la dismissione dell'attività estrattiva, è stato abbandonato nel 1985, anche se nel 2011, l'Autorità Portuale, in accordo con il Comune di Cagliari, ha provveduto alla messa in sicurezza dello stabile, attraverso un investimento di 2 milioni di euro. Negli anni seguenti, fino ad oggi, le proposte per una riqualificazione dell'area non sono mancate, con l'ipotesi di far sorgere un acquario o uno spazio polivalente per spettacoli invernali. L'ultimo intervento di messa in sicurezza, con il rinforzamento dei solai, è stato eseguito nel 2016, con una spesa di 3 milioni e 370 mila euro.¹⁷



Padiglione Nervi - Molentargius (Cagliari)

33- Padiglione Nervi - Molentargius

photo credit: <http://www.cagliarincompiuta.it/padiglione-nervi-cagliari/>

¹⁷<http://www.cagliarincompiuta.it/padiglione-nervi-cagliari/>



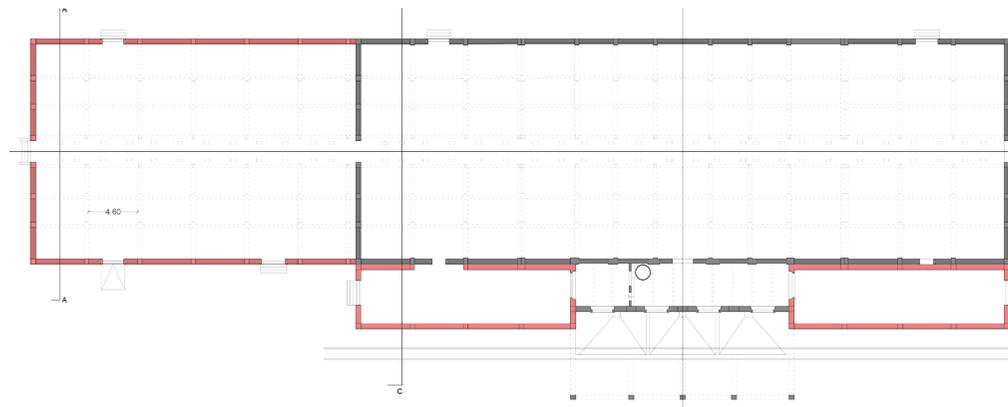
7. Magazzino Nervi



35- Facciata nord-ovest del capannone



Il Magazzino Nervi si inserisce in un contesto di grande interesse per l'archeologia industriale italiana, all'interno di una riserva naturalistica, conosciuta a partire dal III secolo d.C. - nella tavola Peuntigeriana, viene confermata la presenza di una salina, conosciuta come Salinis, nella zona di Margherita di Savoia. L'edificio datato 1935-36 e progettato da Pierluigi Nervi - la sua paternità è confermata dai disegni conservati presso il Csac di Parma, con il timbro dello studio Ingg. Nervi & Bartoli - è rimasto attivo fino al 1975, anno dal quale il complesso versa in uno stato di abbandono e sottoutilizzazione, poichè è impiegato solo come sede di deposito di sale, in momenti di particolare eccedenza produttiva⁹. La struttura è composta da un silos per la sofisticazione dei Sali, che misura 22,10 mt. per 62,21, con 13 campate scandite da 12 piloni in cemento armato, sui quali si innestano altrettanti archi parabolici, affiancato dalla torre degli impianti. Quest'ultima misura 20,00 per 9,00 mt., e si configura come un vero e proprio segno urbano, distinguibile anche da vari isolati, per la sua altezza¹⁰. Al suo interno erano contenute le tramogge, contenitori tronco-piramidali, utilizzati per raccogliere dall'alto materiali o liquidi, in questo caso il sale, che veniva poi mescolato con componenti chimici, e successivamente trasportato, tramite un nastro trasportatore, presso tre



- Nucleo originario del 1935-1936
- Ampliamento del 1954

⁹G. Bianchino, D. Costi, "Cantiere Nervi. La costruzione di un'identità", Skira Editore, 2012, pp. 185-190

mulini a martello. Dal punto più alto della torre, infine, la miscela veniva smistata attraverso una passerella, ben visibile dall'esterno, alla sommità del silos, dove è presente tuttora un passaggio longitudinale aperto da "caditoie". Il sale a questo punto, veniva gettato dall'alto verso il basso, poichè a contatto con il pavimento dell'edificio, era in grado di perdere l'umidità assorbita nei vari processi di lavorazione. Come ultime fasi, il sale depositato sul pavimento, veniva trattato e tramite un binario collegato direttamente all'interno del "recinto" dove è situata la struttura, veniva smistato per il definitivo impacchettamento e trasporto al di fuori. Il complesso venne ampliato nel 1954, quando furono aggiunti due magazzini destinati al deposito e alla preparazione di sostanze sofisticanti, e quando venne ampliato l'edificio con altre campate, sorrette da sei archi parabolici, sul modello dei precedenti, progettate dallo stesso Nervi. L'intervento del 1954, è riconoscibile poichè venne mantenuto il muro di facciata, che attualmente divide in due parti la struttura, che venne privata della simmetria originaria. La parte più recente viene attualmente utilizzata come deposito, oppure fino a qualche anno fa, come sede di mostre o installazioni temporanee. La struttura è un esempio dell'ingegno di Pierluigi Nervi, in grado di adottare soluzioni mirate al caso studio, e diverse da un intervento all'altro, con dettagli difficilmente percepibili a occhio nudo. "Gli esecutivi rivelano che Nervi studiò soluzioni per impostare gli archi su plinti che funzionassero anche da fondazione per i pilastri perimetrali. Tutte le fondazioni, comunque, risultano impostate su pali di pino, destinati a costipare un terreno probabilmente poco affidabile. (...) i setti hanno solo una funzione di contenimento delle spinte esercitate dal sale: il loro bordo superiore è infatti staccato di alcuni centimetri dal resto della struttura. I muri brevi hanno strutture a telaio in cemento armato e, al di sopra dei setti d'ambito (...), sono tamponate in mattoni".¹⁰ Oggi l'edificio meriterebbe un restauro all'altezza del suo valore architettonico, poichè presenta deterioramenti piuttosto evidenti, causati dall'eccessiva esposizione del cemento armato a un ambiente marino e agli agenti atmosferici. Dal 2018 l'edificio è in mano al comune, che ha avviato un processo di valorizzazione, al fine di riutilizzare la struttura come un polo attrattivo, in grado di generare un impatto economico, sia per gli abitanti della cittadina, sia per l'intera provincia.

¹⁰ A. Riondino, "Magazzino per la sofisticazione dei Sali a Margherita di Savoia. Progetto dell'architetto-ingegnere Pier Luigi Nervi", Foggia, Grenzi Editore, 2006.

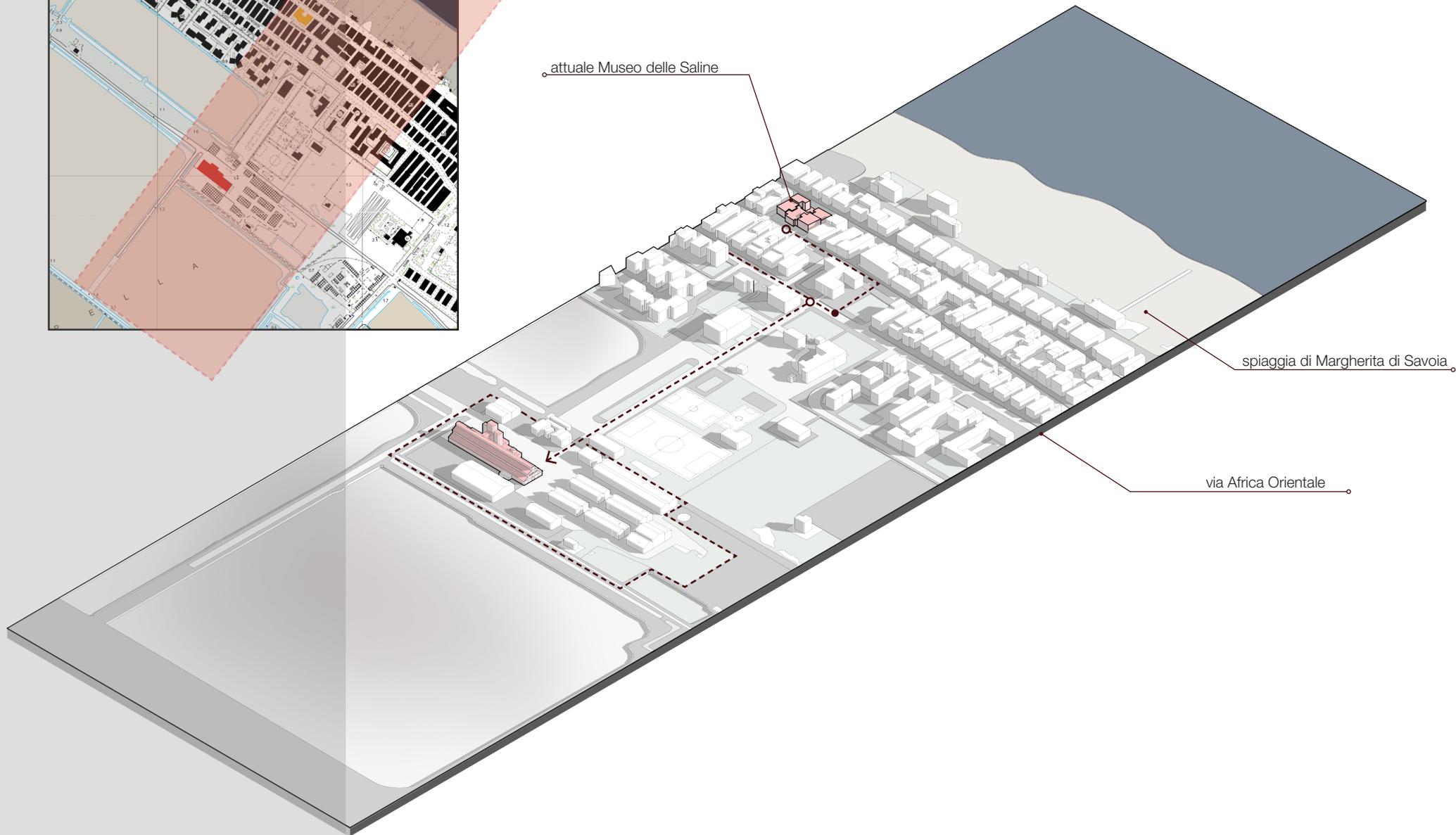
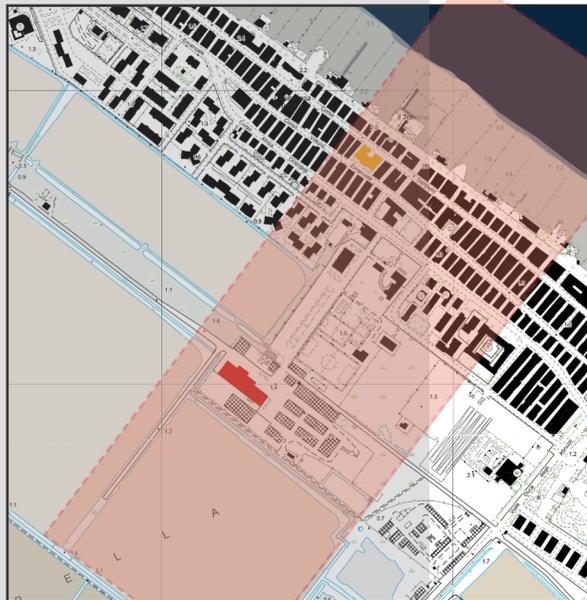


Museo storico delle saline

Magazzino Nervi

Caia di Riposo

Caia di Riposo







① Silos per la sofisticazione
22,10 mt. x 62,21 mt.

2 Torre degli impianti
20,00 mt. x 9,00 mt.







43- Dettaglio della luce all'interno del magazzino

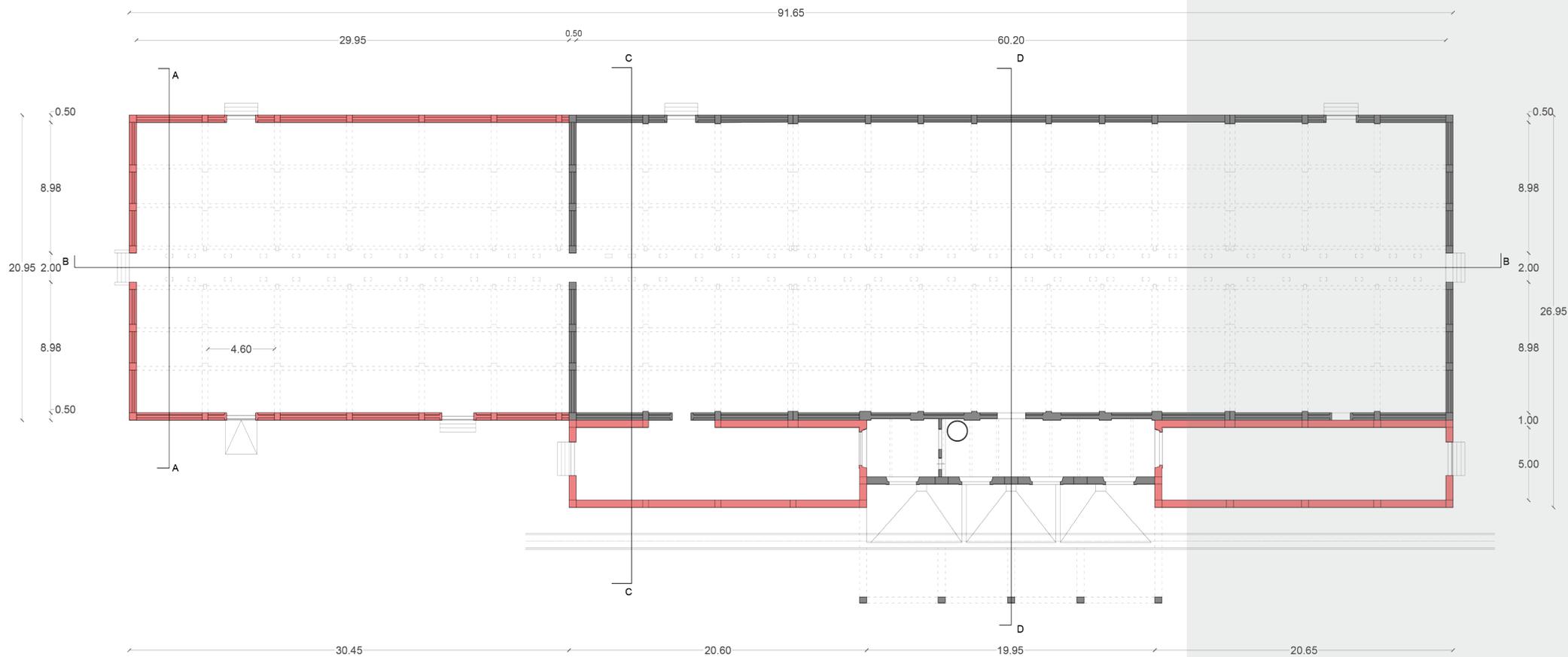


8. Il restauro

Nel processo di analisi per il recupero del “Magazzino Nervi” risulta indispensabile un lavoro di inquadramento storico dell’edificio, volto a individuare i vari interventi eseguiti sul fabbricato, dal 1935-1936 ad oggi. Dall’analisi della documentazione fotografica dell’Archivio Storico del Museo Storico delle Saline, risulta evidente come l’edificio originariamente era diverso rispetto all’aspetto attuale (*vedi immagine 31*), poichè nel 1954 fu ampliato, con l’aggiunta di due magazzini di deposito, adiacenti al porticato e con l’aggiunta di altre campate, sorrette da sei archi parabolici¹¹. Ciò è confermato dalle tavole che contengono il progetto di ampliamento firmato dalla ditta Ing. Nervi e Bartoli, conservate presso il CSAC di Parma. Questo del 1954, risulta essere l’unico intervento, ad esclusione di interventi di messa in sicurezza, risalenti agli ultimi decenni, di alcune parti ormai fatiscenti. Il progetto di recupero dell’edificio prevede naturalmente il restauro dell’edificio, che è stato per lunghi decenni abbandonato a sè stesso, e presenta attualmente, soprattutto nella parte risalente al 1935-36, numerosi degradi in facciata e all’interno dell’edificio, provocati soprattutto dalla lunga esposizione del cemento armato all’ambiente salino. L’analisi è orientata all’eliminazione dei degradi, attraverso interventi di recupero, reintegrazione, protezione e alla prevenzione di nuove problematiche. Durante il sopralluogo, è stata eseguita un’analisi materica dell’edificio esaminando lo stato di conservazione. Considerando l’uniformità materica dei prospetti, la facciata analizzata è quella orientata a nord-ovest, poichè risulta più degradata rispetto alle altre.

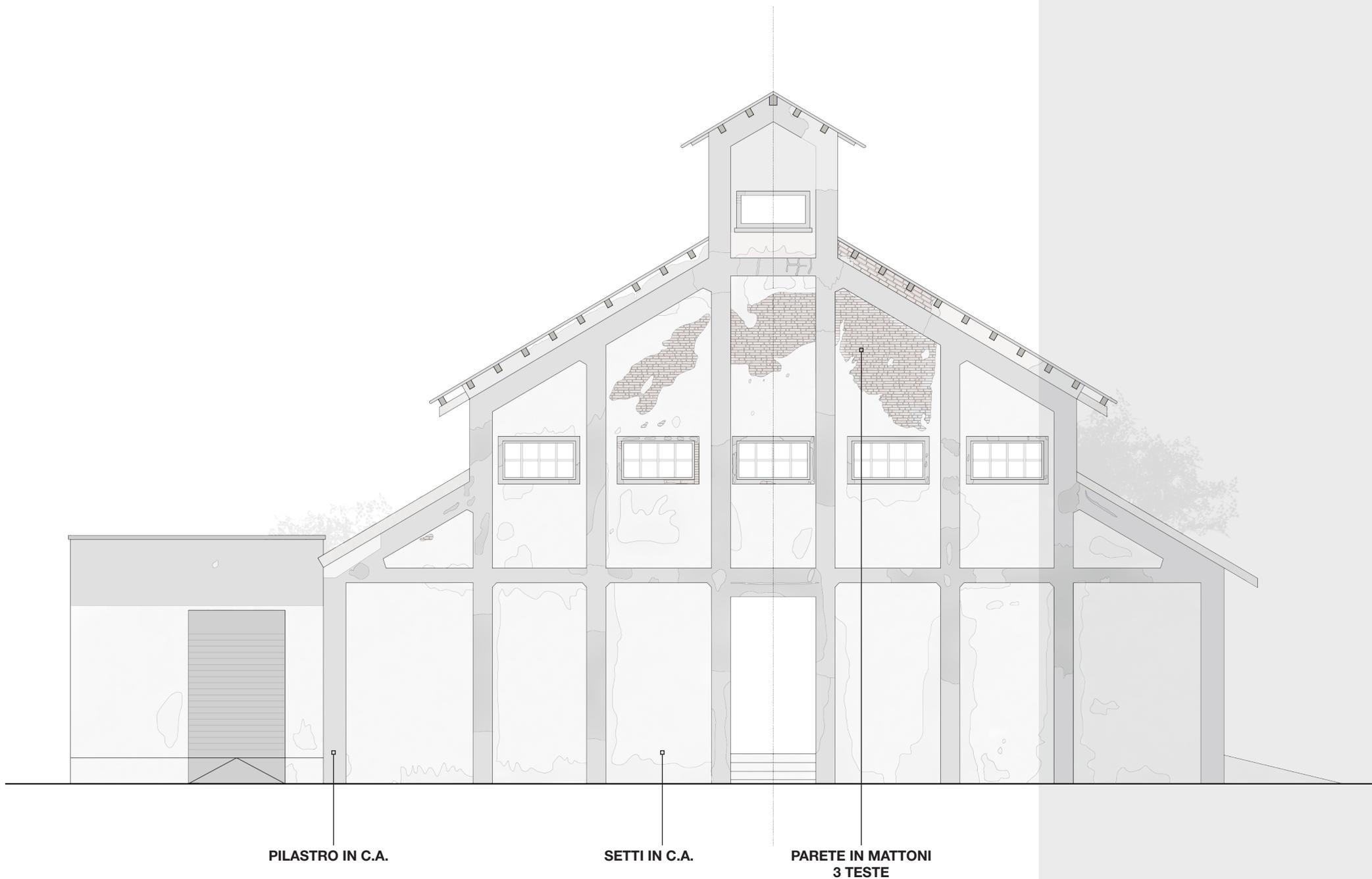
¹¹ G. Bianchino, D. Costi, “Cantiere Nervi. La costruzione di un’identità”, Skira Editore, 2012, pag. 186





- Nucleo originario del 1935-1936
- Ampliamento del 1954





L'edificio si caratterizza per la presenza di una struttura portante in calcestruzzo armato con setti portanti in cemento armato, e tamponamenti in mattoni, ricoperti da strati di intonaco. La facciata analizzata non presenta protezioni dalle precipitazioni atmosferiche, e dunque, quando si verificano nubifragi, a causa della porosità dei materiali, tende ad assorbire acqua. Studiando alcuni documenti fotografici, si riconoscono diversi degradi, tra cui fenomeni di umidità di risalita nelle parti basse della facciata, presenti probabilmente a causa della presenza di acqua nel sottosuolo. Si riscontrano altresì numerosi fenomeni di distacco di strati dell'intonaco che preludono alla caduta degli stessi, soprattutto nella zona centrale della facciata, dove è visibile la tessitura muraria in laterizio, provocati probabilmente dalla presenza di umidità o da movimenti diversi dell'intonaco rispetto alla muratura su cui è applicato. Oltre alla presenza di fenomeni di erosione, provocati dall'esfoliazione dello strato di finitura, riconoscibili dall'interruzione dell'uniformità cromatica, si riconoscono dei rigonfiamenti dell'intonaco, con sollevamento superficiale localizzato del materiale. Fessurazioni sono diffuse per tutta la facciata, causate dal fenomeno di ritiro sugli intonaci. Le microfessurazioni sono dunque riconducibili all'impiego di malte con un rapporto inerti - legante non ottimale o in seguito all'applicazione di grossi spessori in un unico strato.¹² Analizzando lo stato di degrado della facciata, è auspicabile un rifacimento completo degli strati di intonaco, lì dove è ammalorato o non presente, mentre è consigliabile un'integrazione compatibile con l'esistente, nelle zone in cui gli strati risultano ancora aggrappati.

¹² https://www.caparreghini.it/wp-content/uploads/2017/09/02_FENOMENO-DELLE-FESSURAZIONI.pdf.

LEGENDA DEGRADI

NORMATIVA UNI 11182:2006

-  Distacco
-  Erosione
-  Fessurazione (cavillature)

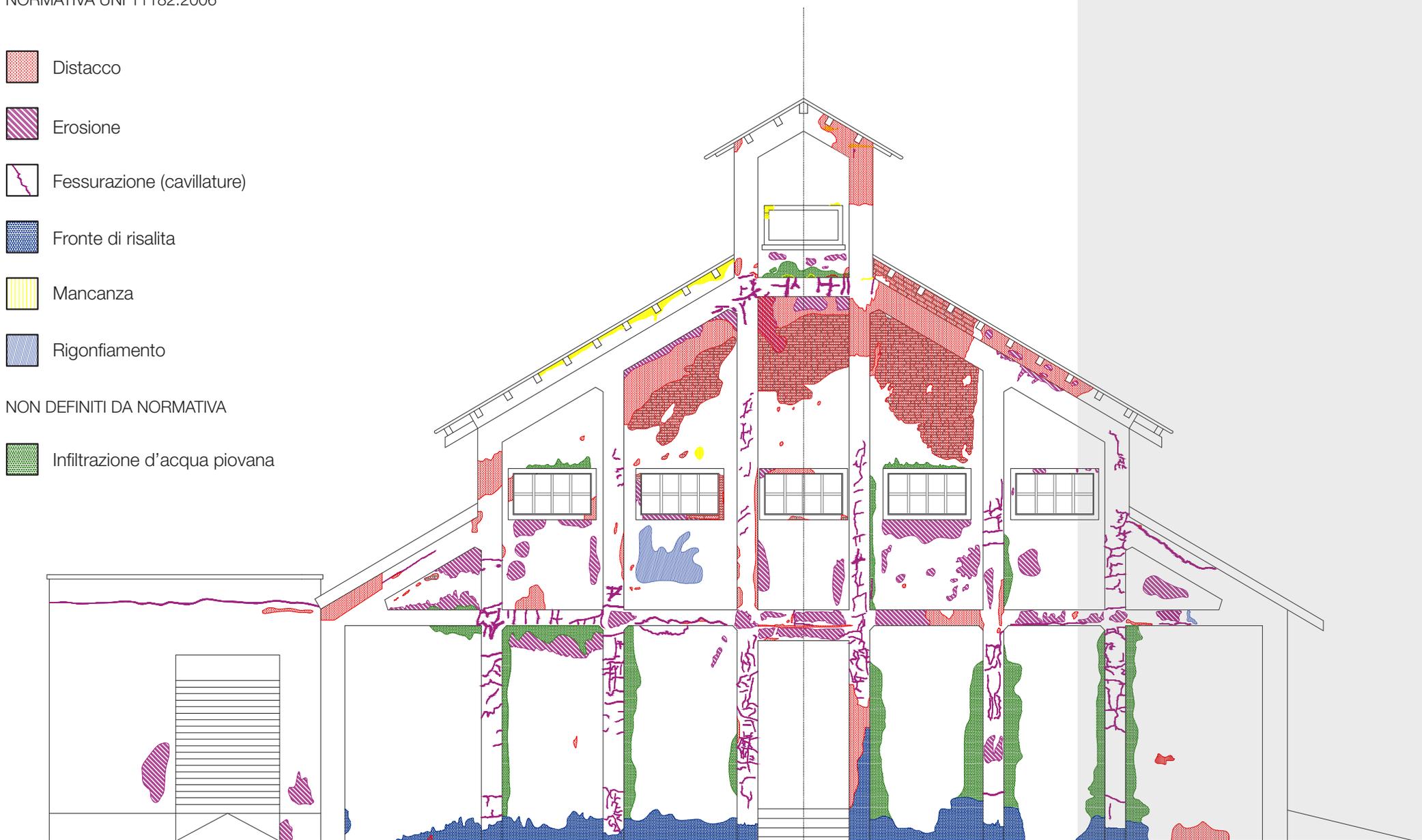
-  Fronte di risalita

-  Mancanza

-  Rigonfiamento

NON DEFINITI DA NORMATIVA

-  Infiltrazione d'acqua piovana



Analizzando visivamente i restanti tre prospetti, risulta evidente come il prospetto sud-est, che è quello più recente, presenti pochi e localizzati degradi, dovuti a fenomeni di esfoliazione che hanno provocato il distacco di alcune parti di intonaco, soprattutto nella zona centrale della facciata. Sono presenti inoltre fenomeni di colatura al di sotto delle aperture centrali, riconoscibili grazie alla presenza di tracce ad andamento verticale. E' interessante sottolineare, come si intraveda al di sotto dell'attuale strato di pittura color grigio, uno strato di finitura color rosa. Non sono stati trovati documenti fotografici che attestino l'originale colore dell'edificio, poichè le documentazioni sono in bianco e nero. Tuttavia, anche sul prospetto nord-ovest, sono emersi degli strati color rosa, e dunque si presume che in seguito al 1954, sia stata eseguita una tinteggiatura uniforme su tutto l'edificio. I prospetti laterali a nord-est e a sud-ovest si presentano in modo differente. Mentre il prospetto a sud-ovest contiene in linea generale degradi che sono comuni anche alle altre parti dell'edificio, con problemi di esfoliazione, fronte di risalita, efflorescenza che hanno portato a numerosi distacchi e mancanze, soprattutto localizzate nella parte sottostante, alla base dell'edificio, il prospetto situato a nord-est versa in condizioni peggiori. La zona del porticato è fatiscente, presenta fenomeni di carbonatazione del cemento armato e nell'ultimo decennio, ha subito un intervento di messa in sicurezza. La torre, oltre a problemi di carbonatazione, con ossidazione delle barre in acciaio, presenta problemi di risalita, esfoliazione, efflorescenza con distacchi in alcune zone dell'intonaco e fessurazioni localizzate in pochi punti. Nella pagina precedente è riportata una legenda che fa riferimento alla norma UNI 11182:2006, al fine di rendere più chiara la definizione dei degradi individuati.

INTERVENTI

CONSOLIDAMENTO



Consolidamento

LIBERAZIONE



Rimozione meccanica degli elementi

PULITURA



Impacchi assorbenti di acqua distillata



Rimozione meccanica con scalpello



Spazzola d'acciaio



Spazzola di saggina o nylon



Spray con acqua a bassa pressione

PROTEZIONE



Applicazione di protettivo a base naturale



Deumidificazione di strutture verticali

RIPARAZIONE/REINTEGRAZIONE



Applicazione di strato pittorico



Rinzaffo con intonaco macro-poroso



Stuccatura delle fessure con malta



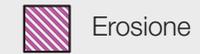
¹²Dalla Costa M., "Il progetto di restauro per la conservazione del costruito", Torino, Celid, 2000.

In seguito all'identificazione dei possibili degradi presenti sulla facciata dell'edificio situata a nord-ovest, si propongono alcune efficaci soluzioni d'intervento per l'eliminazione dei deterioramenti.

Analizzando le cause che provocano la formazione dei degradi, si individuano dunque alcune tipologie di intervento, che variano dalla liberazione, alla pulitura attraverso spazzole d'acciaio, di saggina o di nylon, o con getti d'acqua a bassa pressione, alla protezione e infine alla riparazione e reintegrazione con stuccature e applicazione di strati d'intonaco.

Nelle schede seguenti, si fa riferimento al materiale in questione interessato dal degrado che viene ipotizzato, le cause che hanno portato allo stato di deterioramento, allo strumento utilizzato per l'identificazione - in questo caso con l'ausilio della documentazione fotografica redatta il giorno del sopralluogo - e agli interventi suggeriti.

DEGRADO N.1



Erosione

Materiale

Intonaco

Cause di degrado ipotizzate

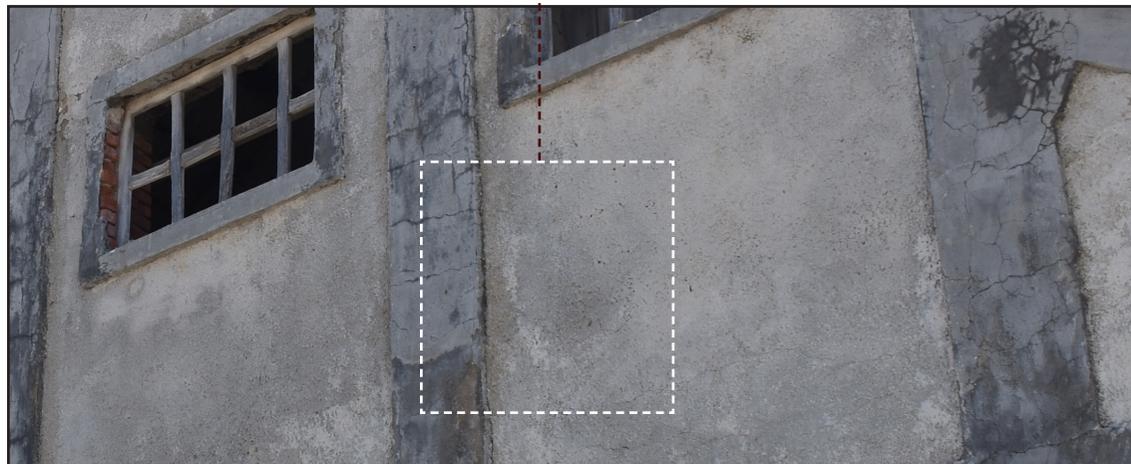
Deterioramenti dovuti all'azione degli agenti atmosferici, quali acqua piovana e vento.

Indagini diagnostiche

Osservazione diretta mediante documentazione fotografica redatta sul posto sullo stato di fatto.

Interventi suggeriti

Pulitura di polveri e depositi incoerenti con spazzole, aspiratori e spray con acqua a bassa pressione. Stuccatura delle eventuali lesioni con ripristino strato di finitura omogeneo e tinteggiatura.



Simbologia

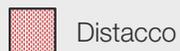


PULITURA



REINTEGRAZIONE
RIPARAZIONE

DEGRADO N.2



Distacco

Materiale

Intonaco

Cause di degrado ipotizzate

Presenza di umidità nelle pareti,
infiltrazioni d'acqua

Indagini diagnostiche

Osservazione diretta mediante
documentazione fotografica
redatta sul posto sullo stato di
fatto.

Interventi suggeriti

Rimozione totale a vivo muro di
intonaco con l'ausilio di spatole;
pulitura a secco dei laterizi
mediante spazzole di saggina ;
stuccatura, ripristino dei giunti
e stesura degli strati di intonaco
e di uno strato di finitura con
intonachino.



Simbologia



LIBERAZIONE

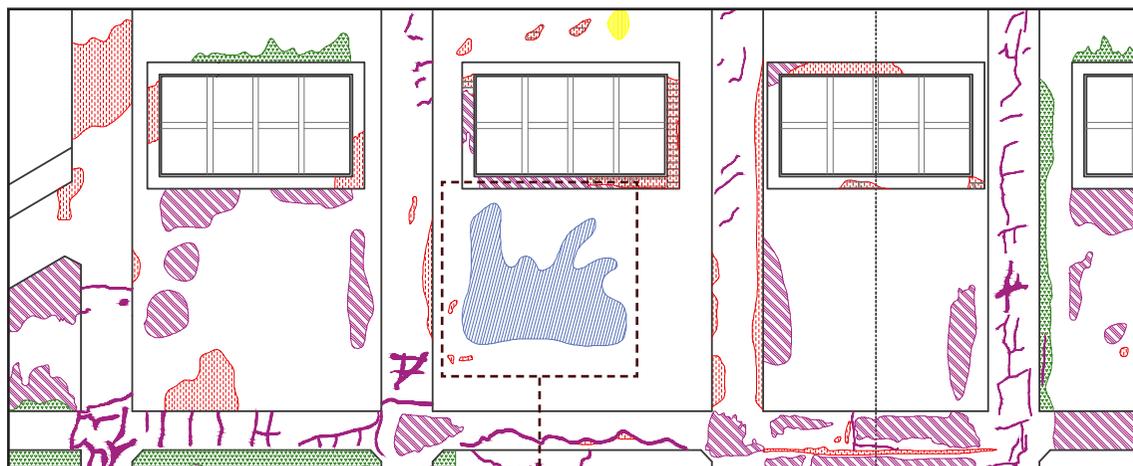


PULITURA



**REINTEGRAZIONE
RIPARAZIONE**

DEGRADO N.3



 Rigonfiamento

Materiale

Intonaco

Cause di degrado ipotizzate

Dilatazioni differenziali tra materiali di supporto e finitura.



Indagini diagnostiche

Osservazione diretta mediante documentazione fotografica redatta sul posto sullo stato di fatto.

Interventi suggeriti

Rimozione meccanica dell'intonaco ammalorato tramite scalpello, pulitura con spazzole di saggina, applicazione nuovi strati di intonaco e strato di finitura superficiale.

Simbologia

  PULITURA

 REINTEGRAZIONE
RIPARAZIONE

DEGRADO N.4

 Fessurazioni (cavillature)

Materiale

Intonaco

Cause di degrado ipotizzate

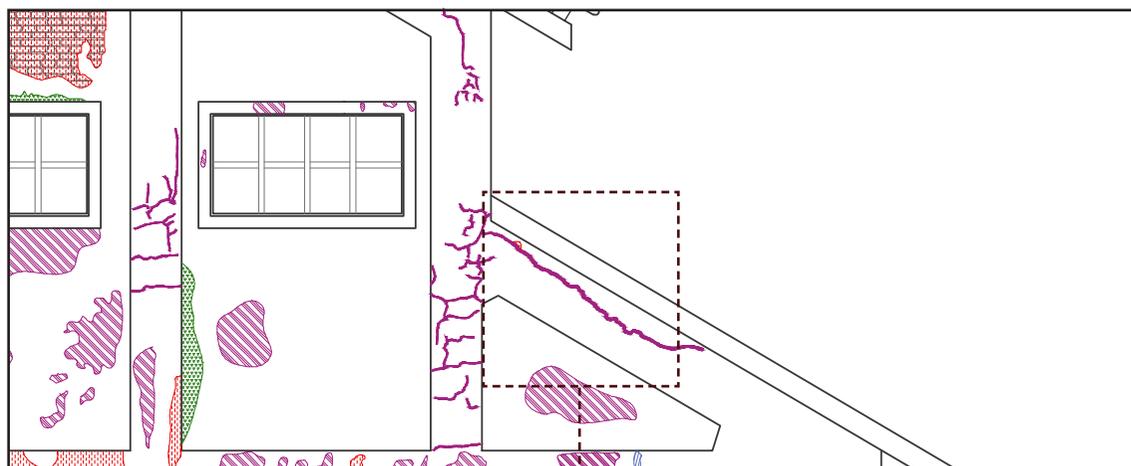
Impiego di malte con rapporto inerti - legante non ottimale, applicazione di grossi spessori in un unico strato.

Indagini diagnostiche

Osservazione diretta mediante documentazione fotografica redatta sul posto sullo stato di fatto.

Interventi suggeriti

Pulitura di polveri e depositi incoerenti con spazzole di saggina; stuccatura e stesura di strato di finitura superficiale. Applicazione di tinteggiatura con strato protettivo.



Simbologia

-  **PULITURA**
-  **REINTEGRAZIONE
RIPARAZIONE**
-  **PROTEZIONE**

DEGRADO N.5

 Mancanza

Materiale

Intonaco

Laterizio

Cause di degrado ipotizzate

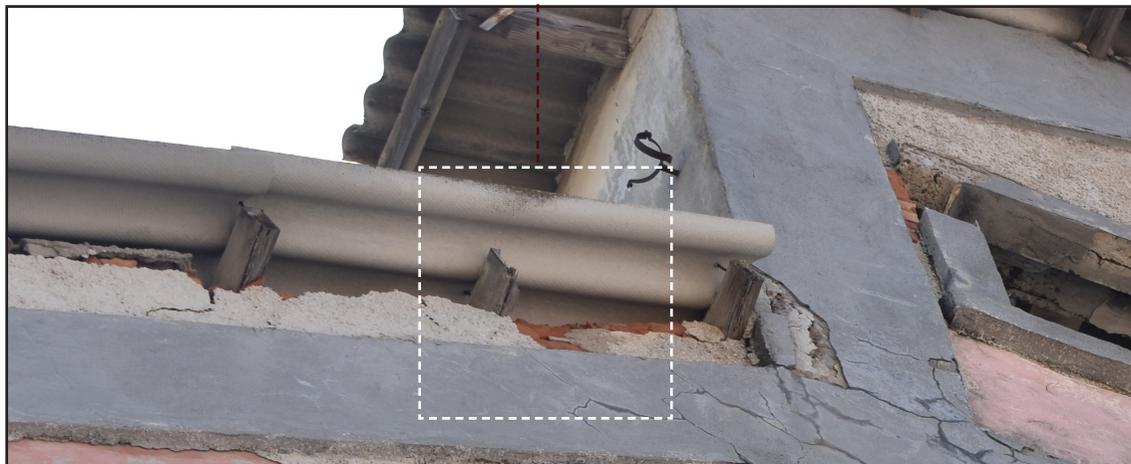
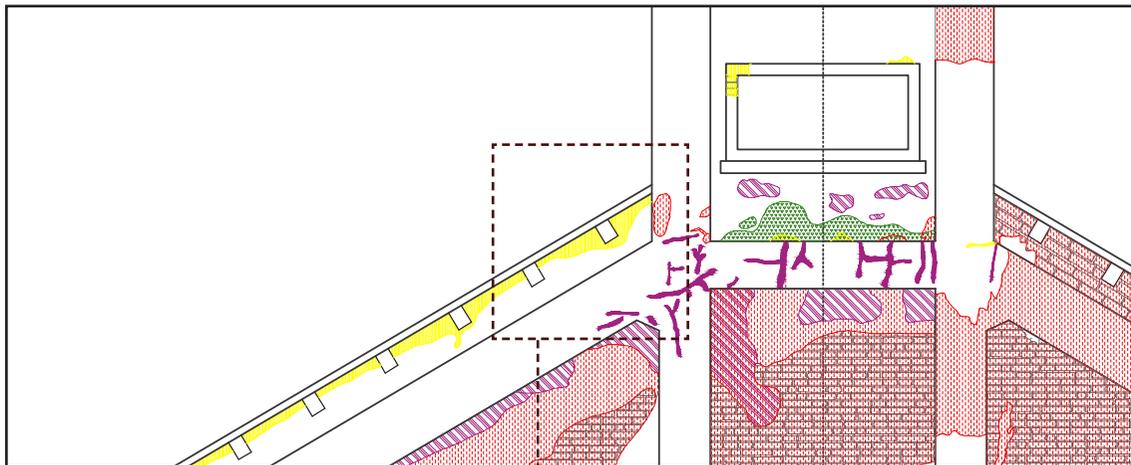
Presenza di fessurazioni e/o lesioni, che hanno causato la caduta dell'intonaco e possibile infiltrazione d'acqua.

Indagini diagnostiche

Osservazione diretta mediante documentazione fotografica redatta sul posto sullo stato di fatto.

Interventi suggeriti

Rimozione dell'intonaco ancora presente, pulitura mediante spazzole di saggina; intervento di integrazione puntuale; stesura dei nuovi strati di intonaco e finitura superficiale.



Simbologia

 **LIBERAZIONE**

 **PULITURA**

 **CONSOLIDAMENTO**

DEGRADO N.6

 Fronte di risalita

Materiale

Intonaco

Calcestruzzo

Cause di degrado ipotizzate

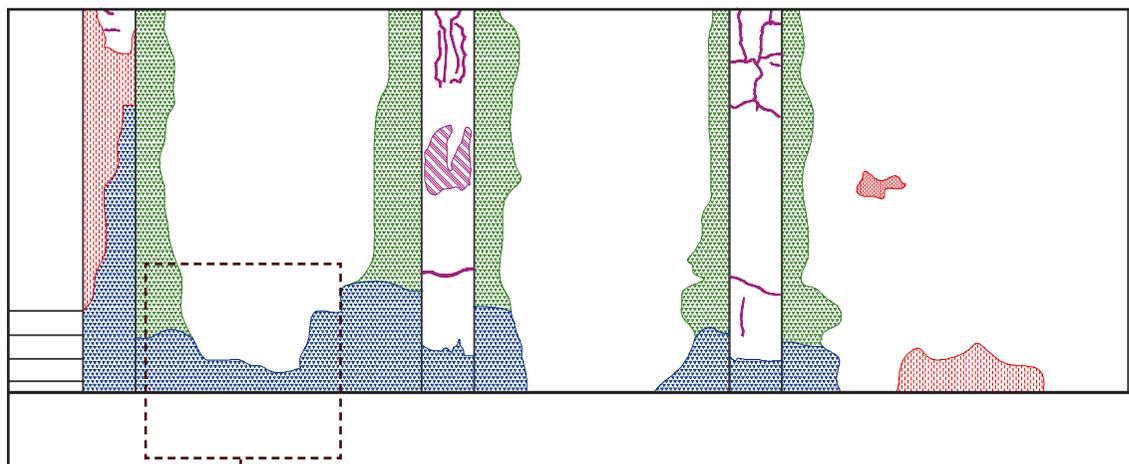
Impermeabilizzazione non ottimale delle fondamenta, congiuntamente alla porosità del materiale e alla presenza di una grande quantità di acqua nel terreno.

Indagini diagnostiche

Osservazione diretta mediante documentazione fotografica redatta sul posto sullo stato di fatto.

Interventi suggeriti

Rimozione dell'intonaco ammollato mediante scalpello; pulitura con spazzole di saggina; trattamento di murature umide soggette a risalita capillare con soluzioni antisaline monocomponenti ad alta penetrazione, applicazione di intonaco aerato deumidificante composto da malte traspiranti specifiche impastate con sabbia e cemento. Realizzazione di una pavimentazione lungo il perimetro dell'edificio con un'inclinazione tale da consentire il deflusso delle acque meteoriche.



Simbologia



DEGRADO N.7

 Infiltrazione d'acqua piovana

Materiale

Calcestruzzo
Intonaco
Laterizio

Cause di degrado ipotizzate

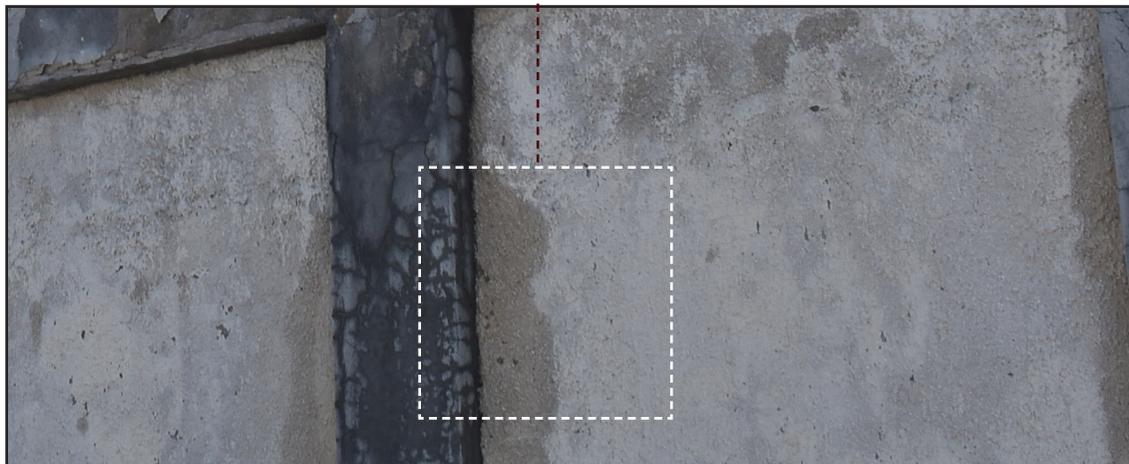
Assenza di prodotto protettivo impermeabilizzante.

Indagini diagnostiche

Osservazione diretta mediante documentazione fotografica redatta sul posto sullo stato di fatto.

Interventi suggeriti

Pulitura della facciata con spazzole di saggina; reintegrazione con prodotto protettivo impermeabilizzante, da applicare sull'intera facciata.



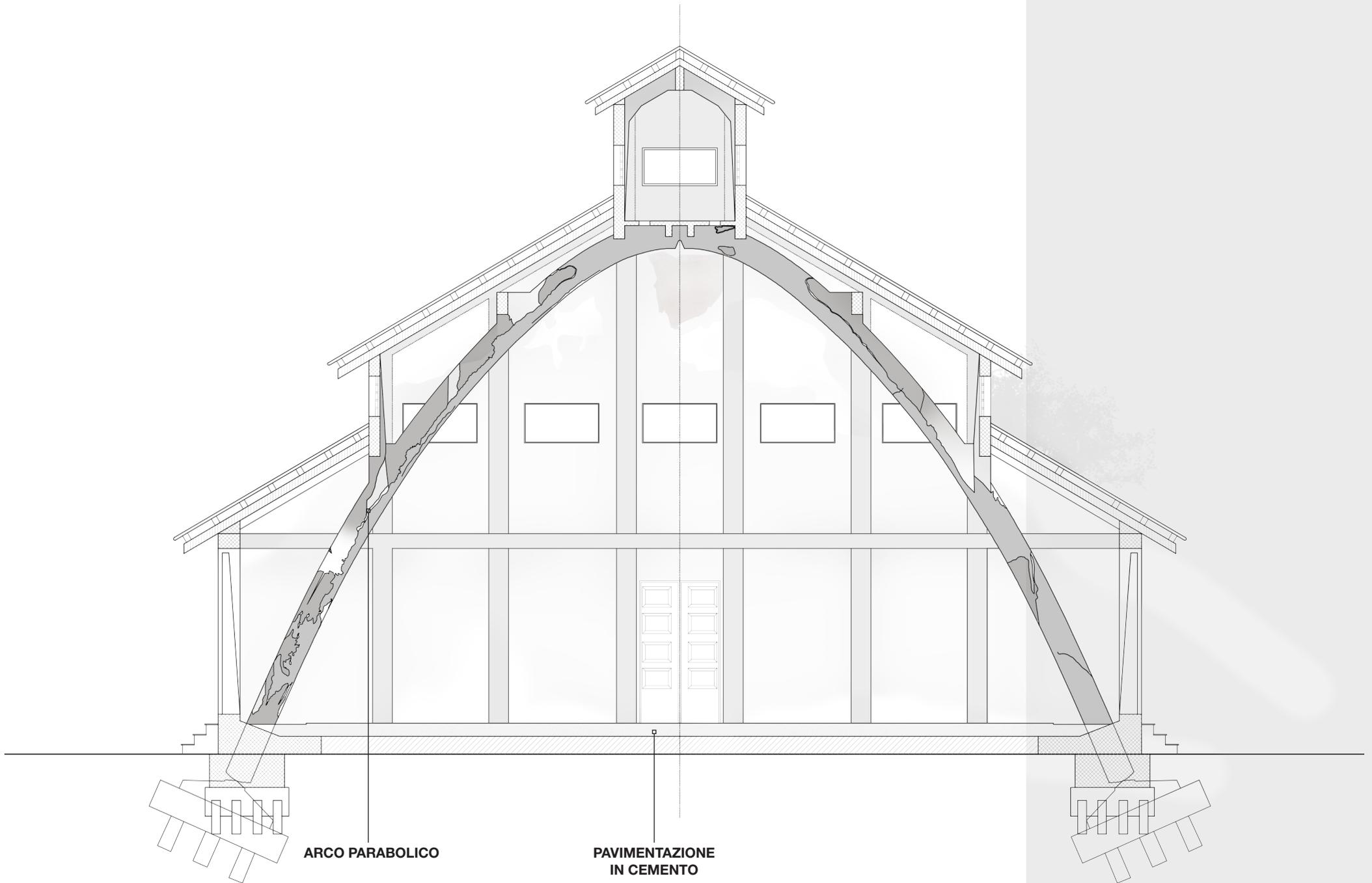
Simbologia

 PULITURA

 PROTEZIONE

 REINTEGRAZIONE
RIPARAZIONE

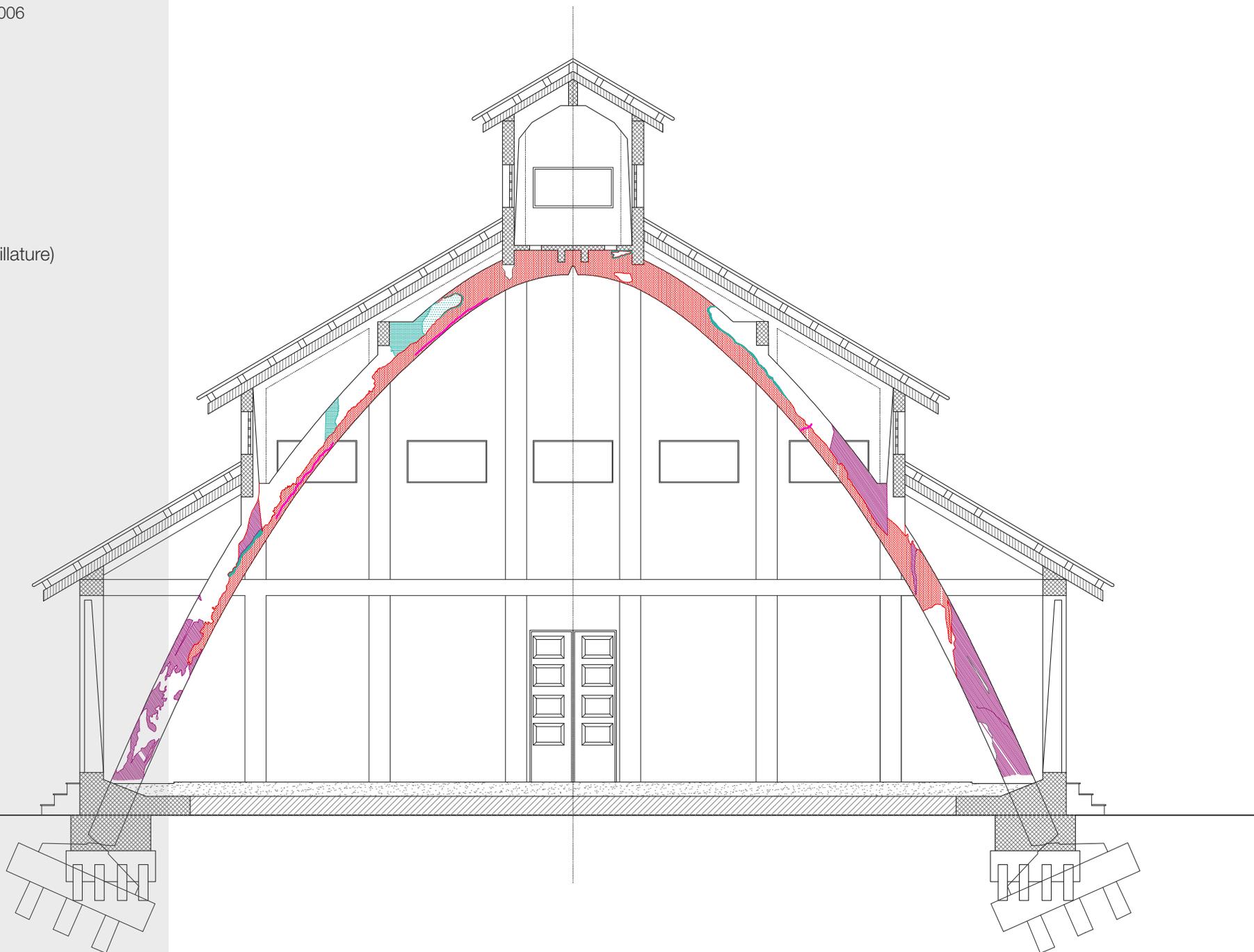
L'interno dell'ex magazzino di sali sofisticati si presenta con alcuni degradi dovuti maggiormente all'abbandono e alla poca manutenzione effettuata nel corso degli anni. Oltre alla mancata pulizia degli spazi, la totale assenza di infissi, ha provocato un degrado diffuso sugli elementi in calcestruzzo armato, in particolare sugli archi parabolici. La presenza di anidride carbonica ha causato la carbonatazione del calcestruzzo in alcuni punti degli archi e, contaminanti corrosivi come il cloruro di sodio, hanno portato alla corrosione dell'armatura e alla diminuzione dello spessore dei ferri. Si segnalano anche alcune formazioni di efflorescenza, provocate dalla presenza di solfati e umidità. La pavimentazione presenta depositi superficiali, colonizzazioni biologiche, sporcizia, derivante dall'assenza di infissi, e accumuli di sale in prossimità dell'innesto degli archi parabolici, dovuti alla destinazione d'uso del magazzino, che viene ancora oggi in alcune occasioni utilizzato come deposito del prodotto estratto dalle saline.



LEGENDA DEGRADI

NORMATIVA UNI 11182:2006

-  Distacco
-  Efflorescenza
-  Erosione
-  Fessurazione (cavillature)



DEGRADO N.8

 Efflorescenza

Materiale

Intonaco

Cause di degrado ipotizzate

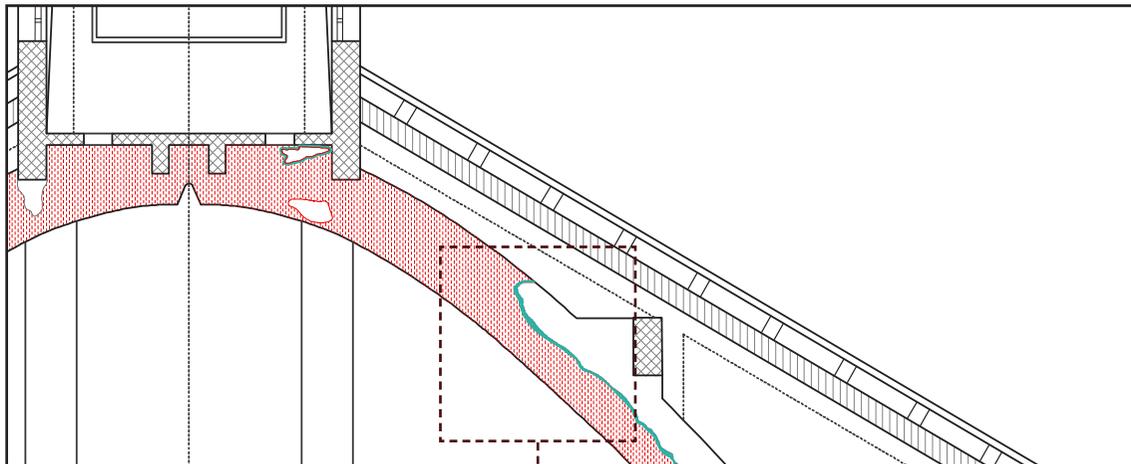
Riconducibile alla presenza di solfati e alla forte umidità.

Indagini diagnostiche

Osservazione diretta mediante documentazione fotografica redatta sul posto sullo stato di fatto.

Interventi suggeriti

Estrazione dei sali solubili mediante cicli di impacchi assorbenti di acqua distillata; applicazione di strato protettivo antisali e applicazione del nuovo stato di finitura.



Simbologia

 **PULITURA**

 **PROTEZIONE**

 **REINTEGRAZIONE
RIPARAZIONE**



APPROFONDIMENTO

Materiale

Intonaco

Calcestruzzo

Cause di degrado ipotizzate

Presenza di cloruri che dopo un determinato tempo t , penetrano all'interno del calcestruzzo, provocano l'ossidazione dei ferri, che aumentano di volume esercitando un'azione spingente sui copriferri, con il conseguente distacco del calcestruzzo. Il ferro è così esposto all'azione dei sali e il fenomeno della corrosione avviene più rapidamente.



Distacco del calcestruzzo



Fessurazione



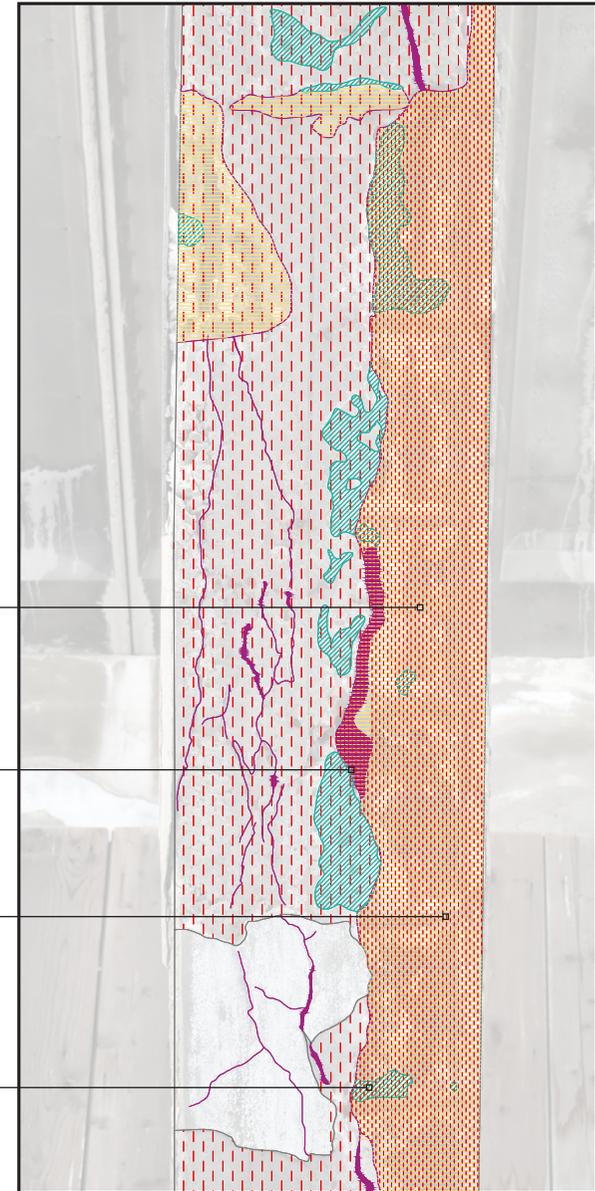
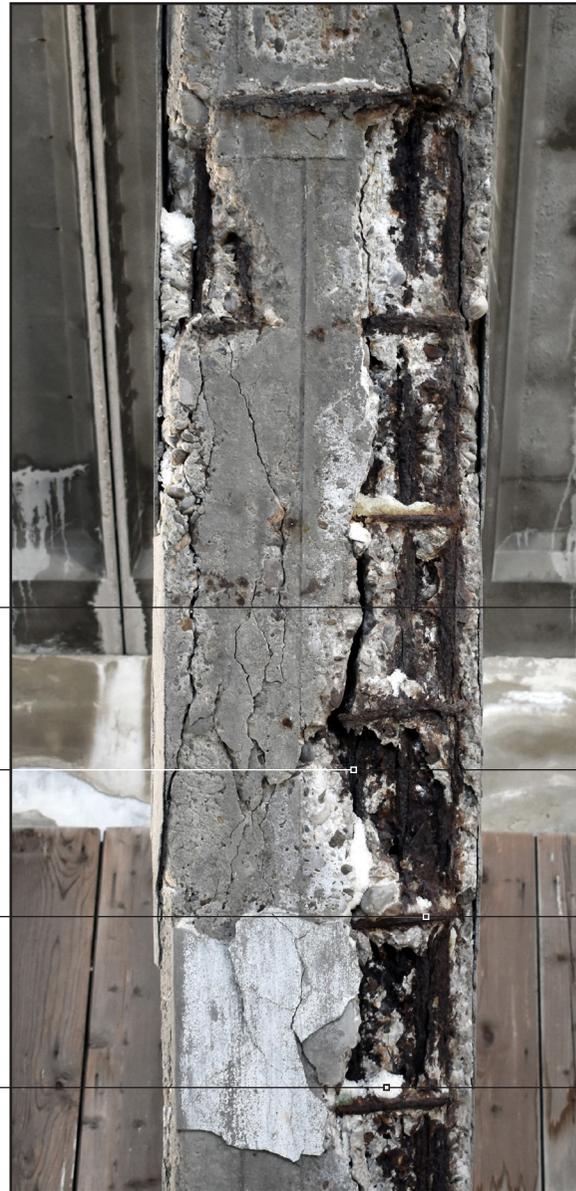
Corrosione dell'armatura



Efflorescenza



EN 1504



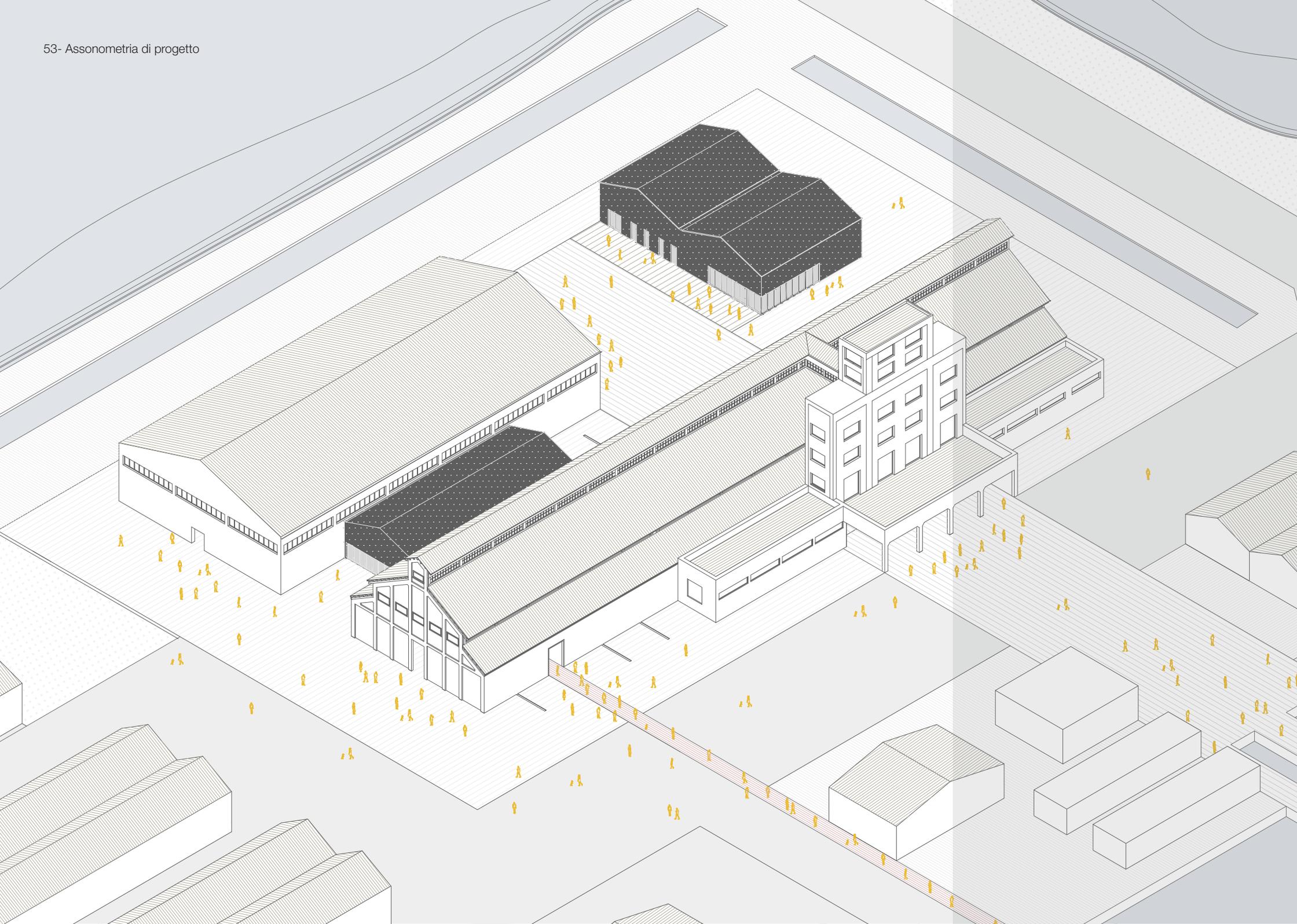
All'interno dell'ex magazzino Nervi, sono presenti e diffusi su quasi la totalità degli archi parabolici presenti, fenomeni di degrado del calcestruzzo armato, riconoscibili attraverso la presenza dell'armatura ossidata e la presenza di distacchi di porzioni dei copriferri. Le cause principali che possono portare alla corrosione dell'armatura in un elemento di calcestruzzo armato, sono la carbonatazione del calcestruzzo, e la presenza di contaminanti corrosivi nell'ambiente. Il venir meno dei copriferri e pertanto l'esposizione dell'armatura all'ambiente esterno, portano ad una più rapida riduzione della sezione resistente dei ferri, a tal punto da compromettere la stabilità dell'edificio. In accordo con la norma UNI EN 1504, adottando delle tecniche poco invasive, al fine di ripristinare l'elemento architettonico, occorre individuare, attraverso l'ausilio di prove colorimetriche, e rimuovere totalmente, il calcestruzzo carbonatato.¹³ In seguito alla pulitura delle superfici, si verifica la dimensione dei ferri, la cui sezione resistente deve essere tale da garantire la portanza della struttura, attraverso la sabbiatura completa, portando la superficie a "metallo bianco". Viene applicata la protezione con prodotti passivizzanti che contengono pigmenti attivi, che generano una protezione catodica localizzata, e un rivestimento della barriera, tale da isolare l'armatura dall'umidità. In seguito viene reintegrato il calcestruzzo, attraverso l'utilizzo di malte adeguate, che hanno la funzione di copriferro, e viene protetto con prodotti idrorepellenti superficiali a base acrilica, che garantiscono una protezione dalla penetrazione dell'anidride carbonica, responsabile della carbonatazione, e dalla penetrazione dei cloruri. Infine si applica una finitura, impermeabile agli agenti chimici ambientali liquidi e gassosi.

¹³ P. Zaffaroni, *"Il restauro dell'architettura contemporanea: esperienze a confronto"*, IUAV, 2014.



9. Il progetto





Il progetto di recupero del Capannone Nervi, parte dall'analisi dell'impianto attuale delle saline, e dall'individuazione degli edifici, la cui funzione risulta attualmente attiva. Si segnala la presenza di un autorimessa e uno spogliatoio per i salinieri, una cabina elettrica, la portineria, un'officina meccanica, un laboratorio chimico e un edificio finalizzato al ricovero degli attrezzi edili. L'edificio dunque adiacente al Magazzino Nervi, risulta attualmente dismesso, e la sua posizione favorisce un possibile coinvolgimento all'interno del progetto di recupero.

L'attuale Museo delle Saline, invece, situato in Corso Vittorio Emanuele, dal punto di vista organizzativo, può essere diviso in due parti. Nella prima, si racconta la storia di vita e di lavoro di uomini e donne nella prima metà del 1900, che venivano retribuiti "a cottimo", cioè in base alla quantità di lavoro effettivamente fornito. Si ripercorre l'evoluzione storico - culturale attraverso reperti storici, strumenti di lavoro utilizzati dai salinieri, come pale e picconi. La seconda parte si focalizza sui bambini, che entrano in contatto con la materia prima, il sale, e ripercorrono il passaggio a Margherita di Savoia di alcune figure illustri, come i Borboni e Luigi Vanvitelli, attraverso l'ausilio di alcuni pannelli. L'analisi del target dei visitatori, ha fatto emergere come ci sia una distribuzione anagrafica omogenea, con un contributo sufficiente da parte delle scolaresche.



LOCALE DISMESSO



CAPANNONE NERVI

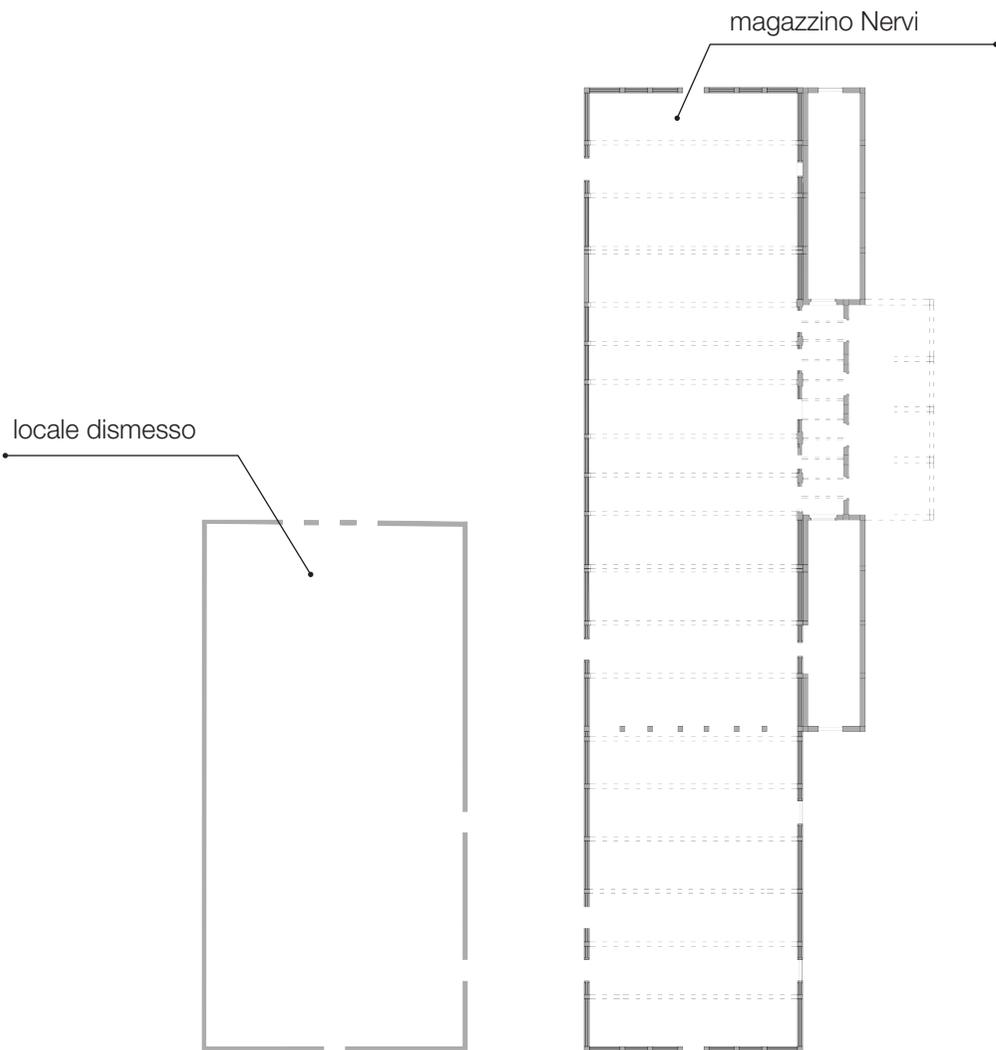


"MUSEO STORICO DELLE SALINE"

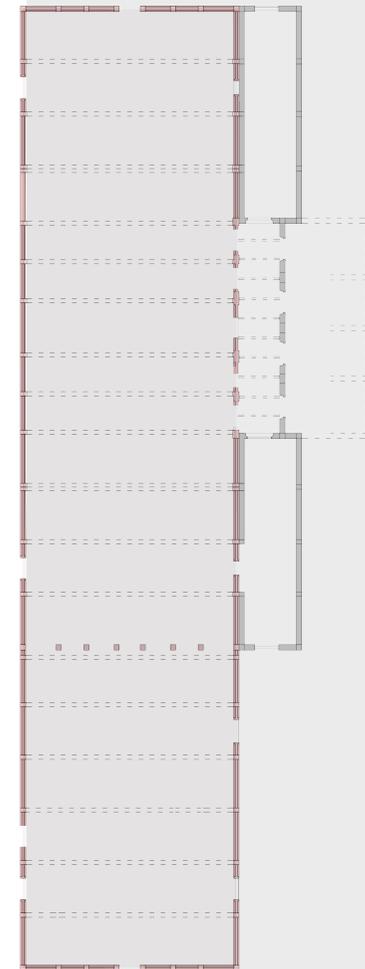


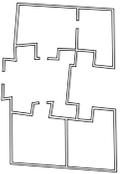
- ① autorimessa e spogliatoio salinieri
- ② nuova cabina elettrica
- ③ portineria
- ④ officina meccanica
- ⑤ ex magazzino ricambi
- ⑥ ex mensa
- ⑦ ricovero attrezzi edili
- ⑧ laboratorio chimico
- ⑨ ex magazzino elettrico olii
- ⑩ locale dismesso

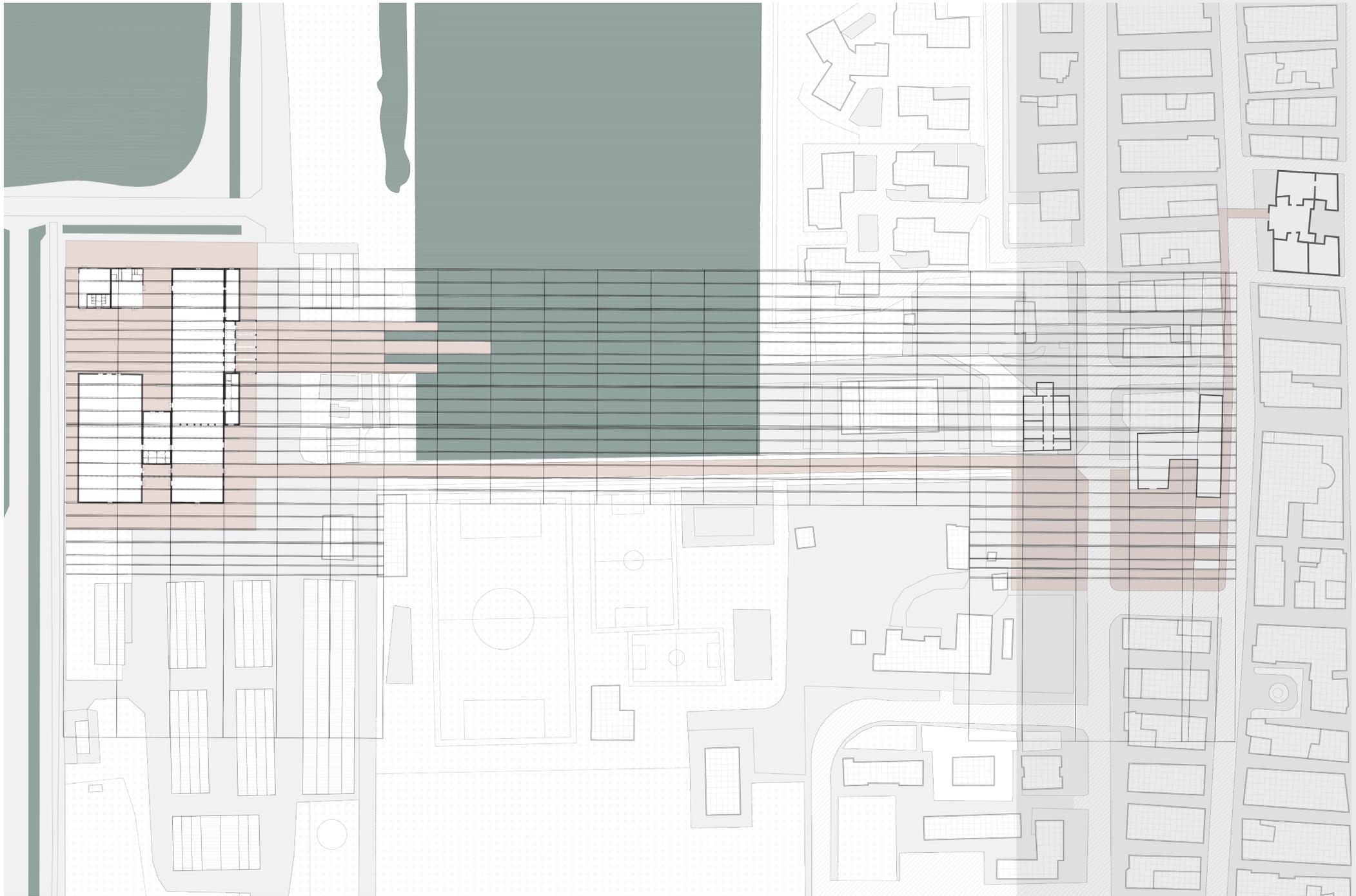
L'analisi del modulo nerviano, con una maglia ortogonale, scandita dalla presenza dei 18 archi parabolici, posizionati a diverse distanze l'uno dall'altro, e dell'impianto urbano che collega l'attuale museo delle Saline situato in Corso Vittorio Emanuele, all'ex magazzino dei sali sofisticati, ha permesso di individuare una griglia generatrice, utile alla definizione del masterplan. La volontà del progetto è quella di generare un collegamento che unisca i due poli individuati, tramite dei percorsi pedonali, illuminati nelle ore notturne, che consentano anche la riqualificazione dello spazio a cavallo tra via Africa Orientale e via Opificio, attualmente poco valorizzato e lo sviluppo di un spazio pubblico. Il percorso, sempre seguendo le linee guida della griglia, giunge all'interno delle saline, generando degli affacci suggestivi alle vasche salanti, attraverso alcuni pontili e giungendo all'ex magazzino. La struttura che dà il benvenuto ai visitatori della salina, offre la nuova funzione di biglietteria per l'accesso agli eventi organizzati all'interno dell'ex magazzino. Osservando gli orari di lavoro dei salinieri e i mezzi pesanti utilizzati per la produzione della struttura, che percorrono molte volte durante l'arco della giornata, il tragitto tra i vari locali e la zona di raccolta di sale, si ipotizza il funzionamento della struttura soltanto nelle ore notturne e nei giorni festivi, per motivi di sicurezza, e per ospitare eventi, come ad esempio **spettacoli, concerti, meeting aziendali, esposizioni temporanee, convegni, manifestazioni fieristiche**. Questa scelta è orientata al fine di generare un impatto economico maggiore rispetto al museo, che comunque rimane attivo nel vecchio impianto, ed è maggiormente valorizzato, tramite il percorso che lo collega al nuovo impianto nella salina, attraverso manifestazioni a grande scala, considerando l'enorme spazio a disposizione, che ora coinvolge anche il locale dismesso adiacente all'ex magazzino.



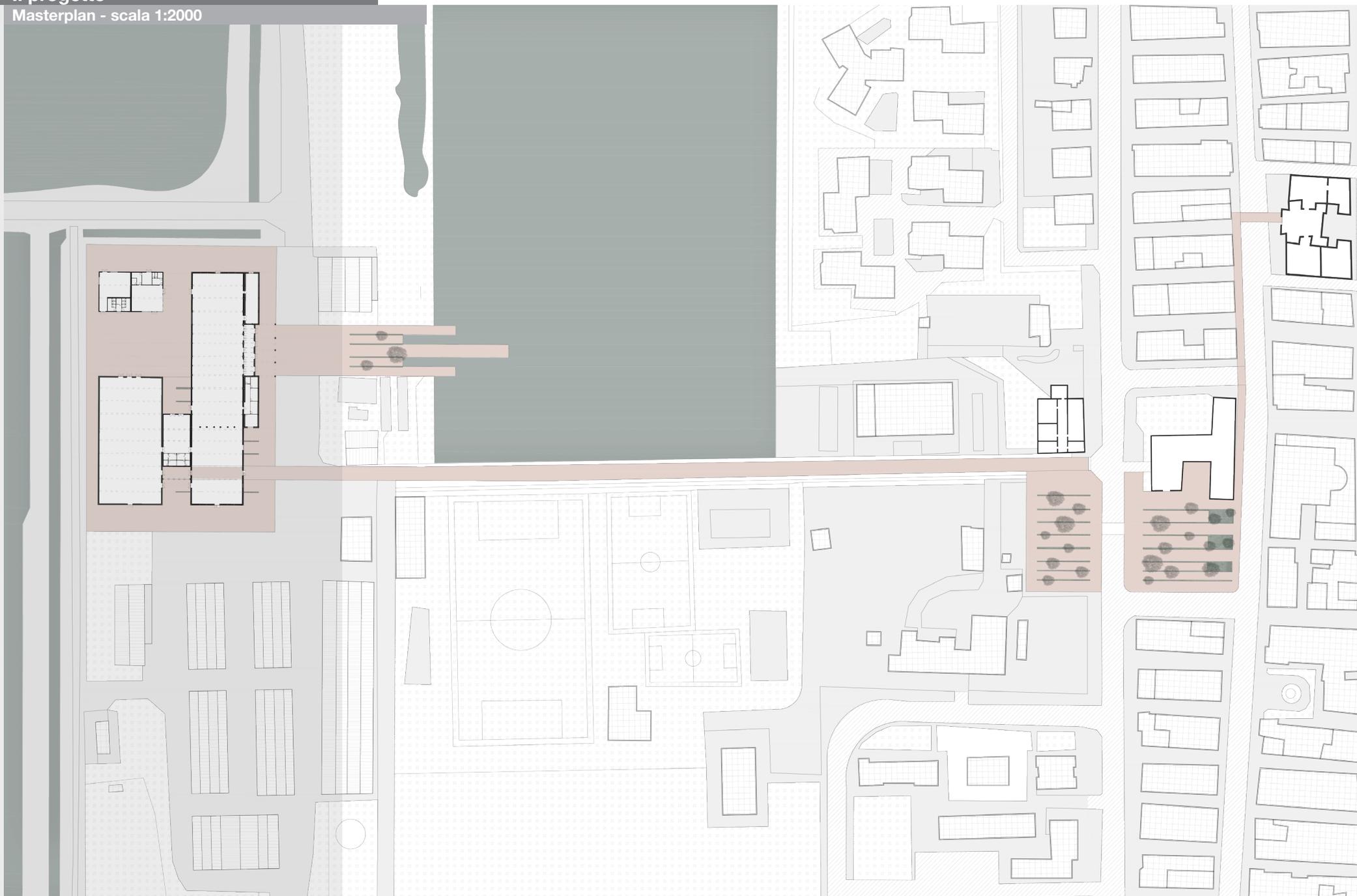
- definizione del modulo nerviano con i 18 archi parabolici







55- Griglia generatrice del masterplan con studio degli allineamenti



ATTIVITA' PRODUTTIVA E LAVORATIVA

  **FASCIA ORARIA DIURNA**
07:00 - 18:00

L'area continua ad avere la funzione attuale con il transito dei camion per consentire il regolare processo produttivo della salina e la predisposizione per l'evento serale

area di carico - scarico
per la predisposizione
dell'evento serale



settore produttivo

percorso dei camion



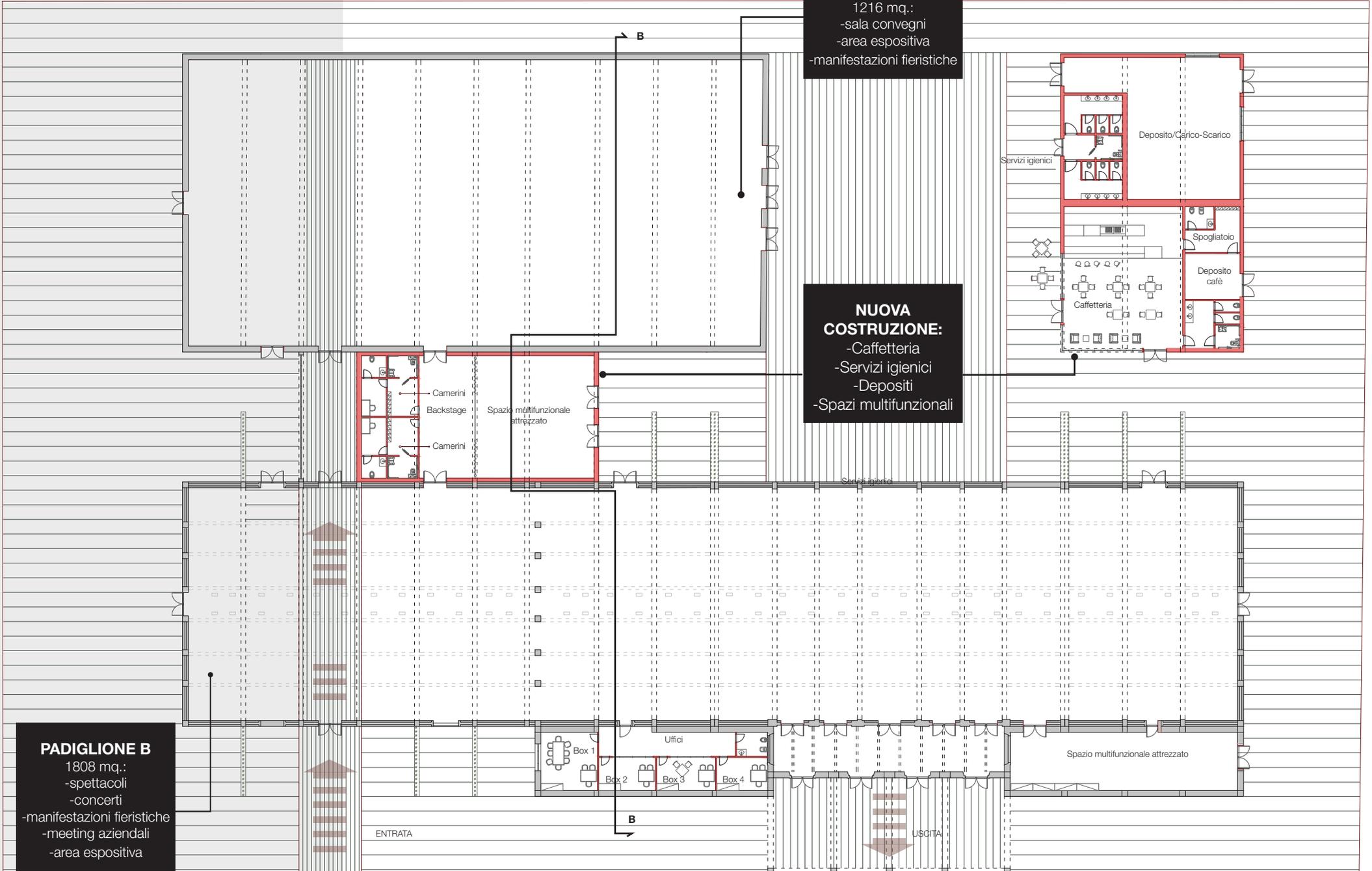
ATTIVITA' CULTURALE E RICETTIVA

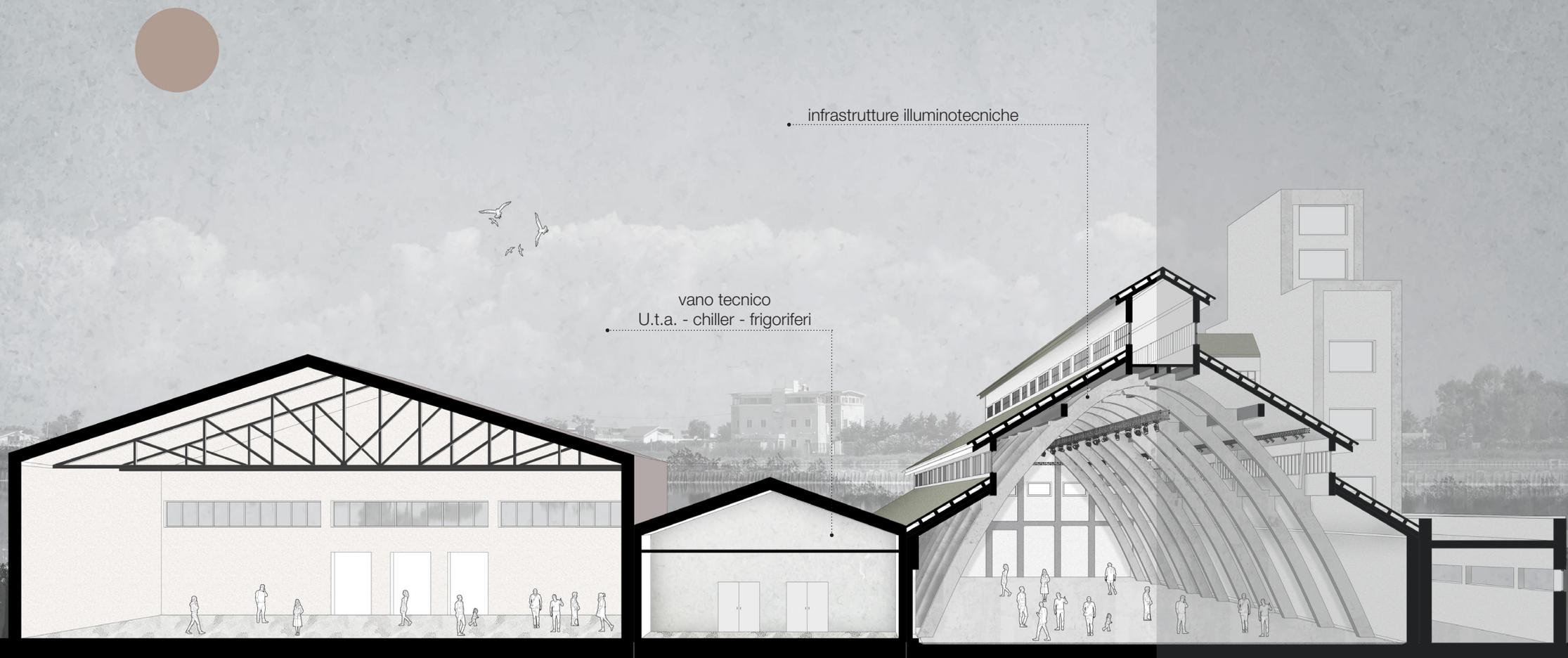
  **FASCIA ORARIA NOTTURNA E FESTIVI**
19:00 - 01:00 | 09:00 - 00:00

L'area viene più utilizzata per la produzione e i fruitori dei padiglioni possono confluire in sicurezza per gli eventi in programma. Questo avviene durante l'intera giornata per quanto riguarda i giorni festivi.

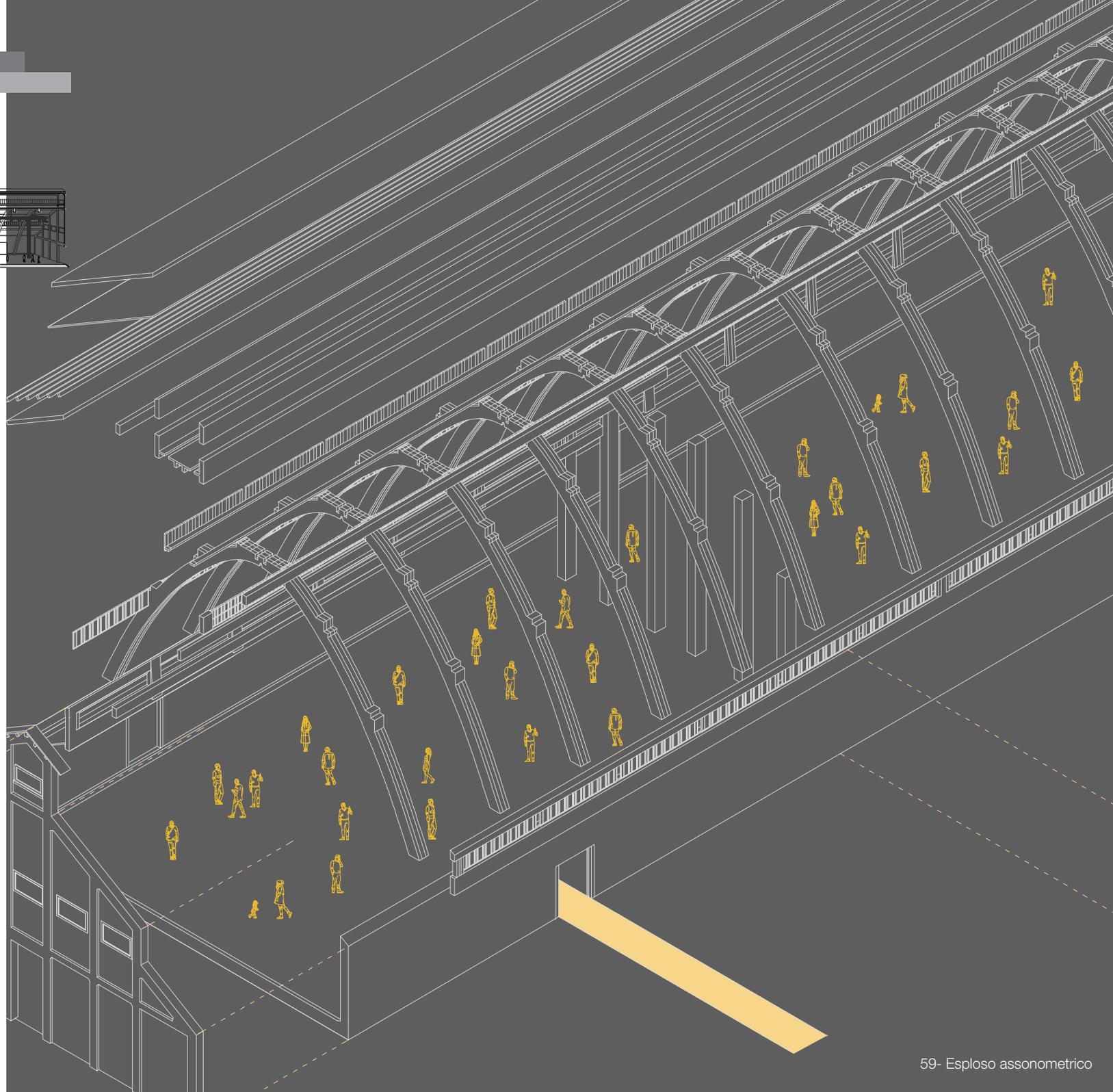
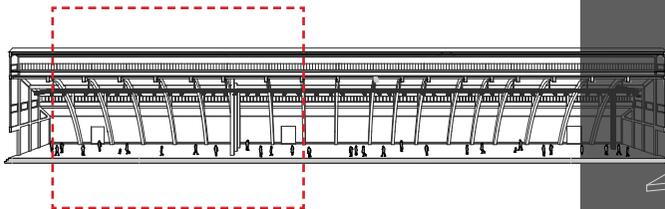
Il progetto

Pianta piano terra - fuori scala



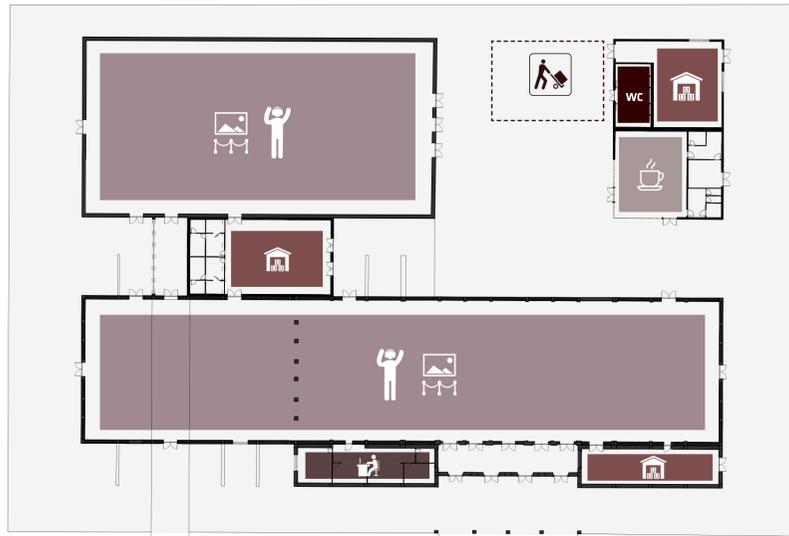


Il progetto
Esploso assometrico



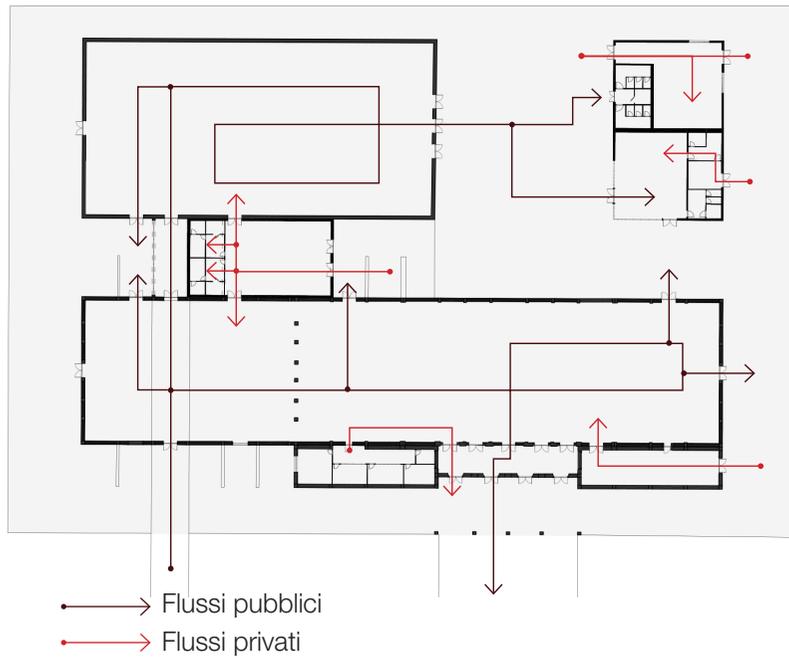
La riqualificazione dell'ex magazzino dei sali sofisticati punta a un restauro interno ed esterno dell'edificio, al fine di eliminare i degradi presenti e proteggere la struttura, in modo da prevenire nuove problematiche. Ad esclusione della demolizione e rifacimento del porticato presente attualmente, gli interventi dunque si limitano a quelli essenziali, in modo da proteggere la solennità dell'impianto di Nervi. Il progetto dunque ambisce a generare un contrasto tra la **rugosità** degli edifici preesistenti, e le superfici **levigate** delle nuove costruzioni, che riprendono le geometrie dei fabbricati esistenti. Quest'ultime comprendono uno spazio bar con deposito e spogliatoio per i dipendenti, uno spazio di deposito per i due padiglioni e i servizi igienici a disposizione per tutti i fruitori. Tra le due preesistenze, invece, viene inserito un passaggio tra i due padiglioni, che prosegue l'asse ortogonale che arriva dal centro città, e uno spazio flessibile multifunzionale attrezzato, a supporto degli eventi da ospitare. Al fine di accogliere manifestazioni fieristiche, concerti, spettacoli ed eventi, anche in notturna, risulta essenziale la progettazione di un impianto illuminotecnico adeguato e la predisposizione di un vano tecnico per ospitare l'unità di trattamento aria, che viene ipotizzato nel controsoffitto della nuova costruzione (*vedi sezione prospettica A-A*). Il locale prospiciente al magazzino, viene riprogettato per ampliare lo spazio dedicato ad ospitare manifestazioni fieristiche o esposizioni di altro tipo, mentre l'interno del magazzino Nervi rimane inalterato, ad eccezione dei due locali adiacenti, nei quali vengono inseriti dei box per uffici, e uno spazio multifunzionale attrezzato. Il progetto mira a mantenere uno spazio quanto più flessibile possibile, per adattarlo a diverse funzioni, e in modo da ospitare diverse tipologie di eventi. In questo modo si cerca di favorire l'impatto economico dell'intervento, anche per richiamare visitatori all'interno della città.

FUNZIONI



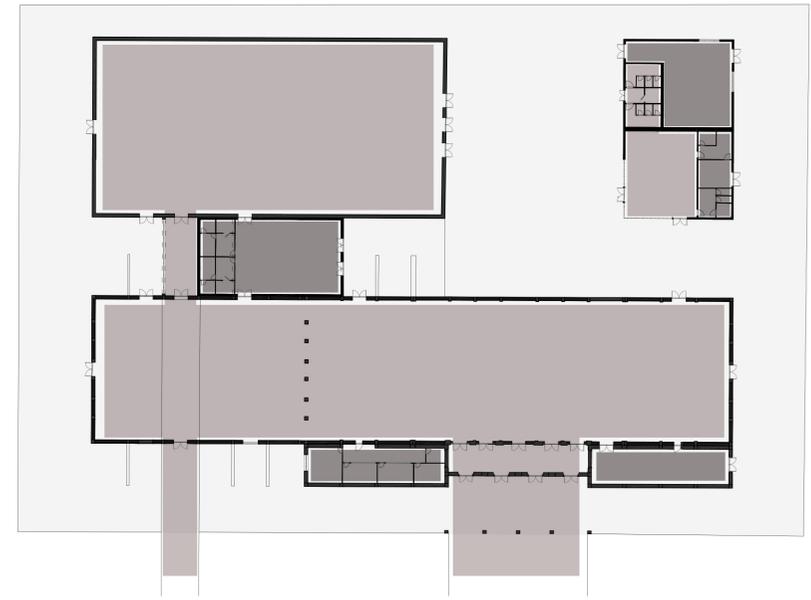
-  Spazio espositivo
-  Uffici
-  Bar
-  Posti in piedi
-  Carico/Scarico merci
-  Deposito

FLUSSI



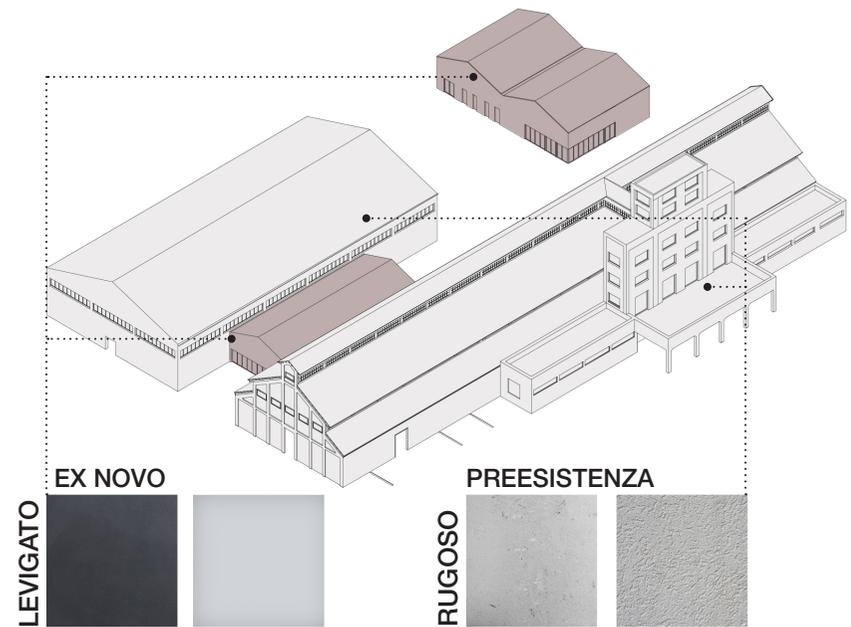
-  Flussi pubblici
-  Flussi privati

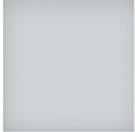
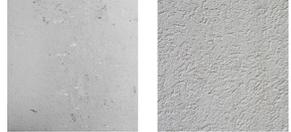
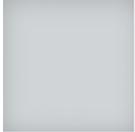
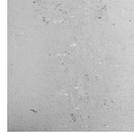
ACCESSIBILITA'



-  Spazio pubblico
-  Spazio privato

CONTRASTO PREESISTENZA - EX NOVO

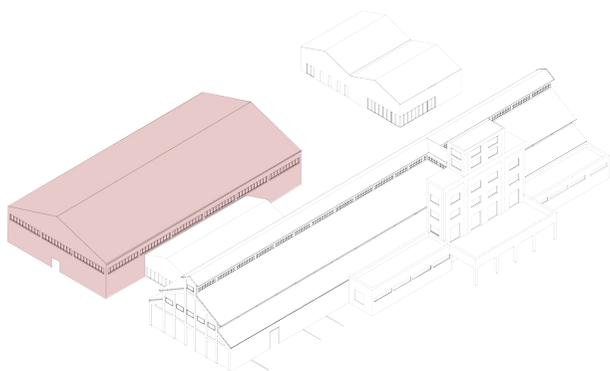


- | | | | | | |
|-----------------|---|---|---------------|---|---|
| LEVIGATO | EX NOVO |  | RUGOSO | PREESISTENZA |  |
| |  |  | |  |  |

PROPORZIONALITA' DELL' INTERVENTO

Risorse necessarie?

COSTI STIMATI:

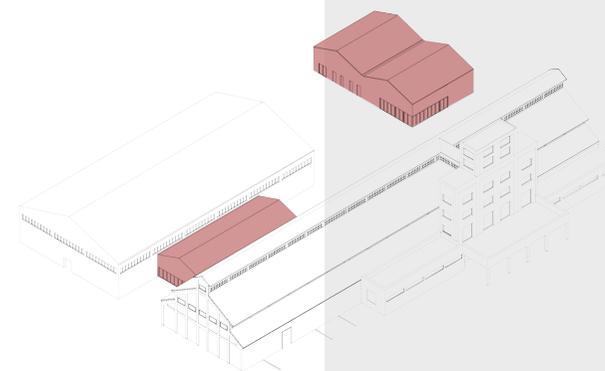


PADIGLIONE A:

superficie : **1216 mq.**

obiettivo : congelamento stati di **degrado, impianti**

costo a mq. : **700 €/mq.** → costo stimato: **851.200 €**

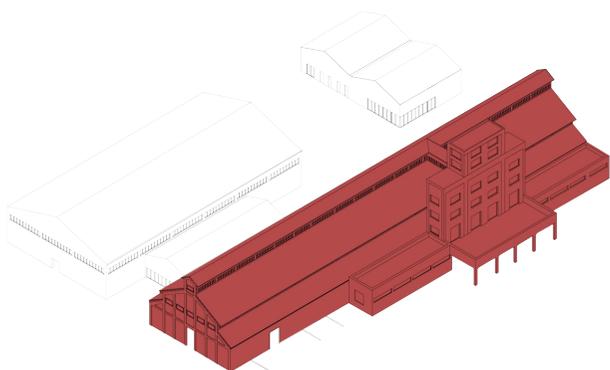


NUOVA COSTRUZIONE:

superficie : **691 mq.**

obiettivo : edifici tecnologici, di dimensioni contenute

costo a mq. : **1500 €/mq.** → costo stimato: **1.036.500 €**

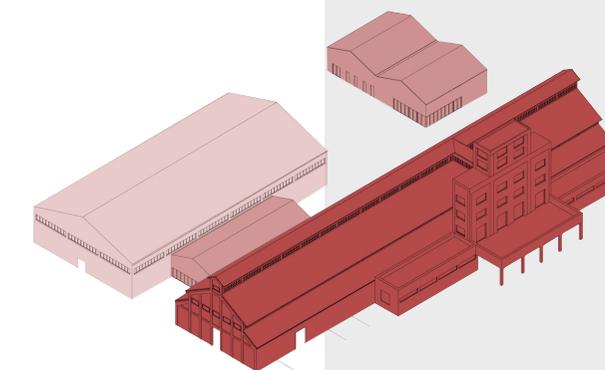


PADIGLIONE NERVI:

superficie : **1798 mq.**

obiettivo : congelamento stati di **degrado, impianti**

costo a mq. : **1800 €/mq.** → costo stimato: **3.236.400 €**



costo totale preventivato:

obiettivo : Carattere industriale, al fine di avere un impatto maggiore soprattutto nella fase iniziale

costo stimato: **5.124.100 €**

PROPORZIONALITA' DELL' INTERVENTO

Impatto atteso?

Immaginando un bacino di utenza non stagionale, che coinvolge la Puglia del Nord, ci si può aspettare un andamento di questo tipo:

INVERNO →  n. **40** eventi con **1800** spettatori: → n. **72.000** spettatori attesi

ESTATE →  n. **20** eventi con **2000** spettatori: → n. **40.000** spettatori attesi

TOTALE
n. **112.000** spettatori all'anno: → 2.240.000 € all'anno*
*immaginando un biglietto dal costo medio di 20 euro.

n. **3** manifestazioni fieristiche/esposizioni con durata di una settimana con 40.000 spettatori:
n. **120.000** spettatori all'anno: → 1.800.000 € all'anno*
*immaginando un biglietto dal costo medio di 15 euro.

TOTALE : 4.040.000 € all'anno lordi → **20%** → UTILE : **808.000 €** all'anno

Gli edifici a vocazione culturale tendono ad avere tempi di rientro più lunghi, con un costo iniziale **proporzionale** al risultato che ci si attende. Si tiene conto però che ogni visitatore avrà dei costi per quanto riguarda la ristorazione e il ricettivo, generando un indotto ragionando su un naturale **impatto turistico**.

RAPPORTO SYMBOLA
per ogni euro di utile dalla cultura,
ne produco 1,8 in altri settori
(ristorazione, ricettivo)

fattore parametrato

1,8

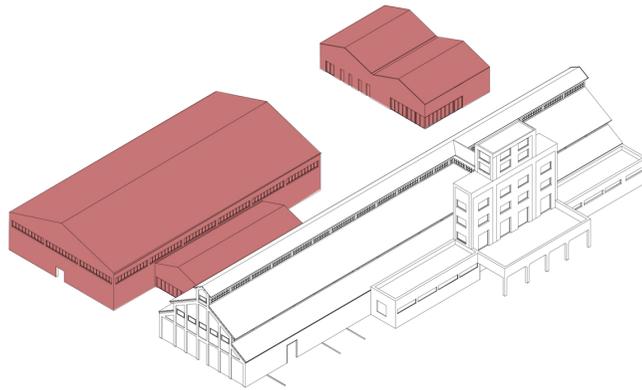
→
UTILE IN ALTRI SETTORI: **1.454.400 €** all'anno
(ristorazione, accoglienza, ricettivo)

VISIONE STRATEGICA DELL' INTERVENTO

Strategia?

Divisione dell'intervento in base alla disponibilità economica, nell'ottica di spesa contenuta e di ricerca di un forte impatto

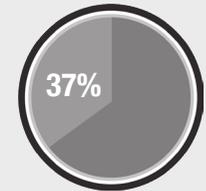
STRATEGIA 1: PADIGLIONE A + NUOVA COSTRUZIONE



OBIETTIVO : Lavorare al massimo al fine di **attivare i flussi di cassa:**

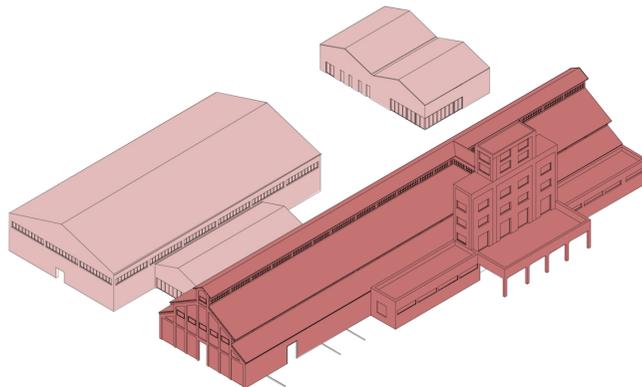
- SPETTACOLI
- EVENTI
- **MANIFESTAZIONI FIERISTICHE**

con capienza di 800 posti



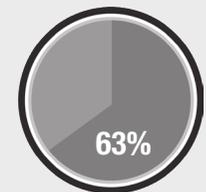
costo stimato:
1.887.700 €

COMPLETAMENTO DELL'INTERVENTO



OBIETTIVO : Una volta attivati i flussi di cassa e valutato l'utile generato con il primo intervento, terminare il complesso con il restauro del Nervi:

con capienza di 1200 posti



costo stimato:
3.236.400 €

10. BIBLIOGRAFIA

A. G. Cassani, "L'architettura del calcolo, dell'audacia temeraria e della semplicità", in M. Modica e F. Santarella, "Paraboloidi. Un patrimonio dimenticato dell'architettura moderna", Firenze Edifir, 2014, pp.11-15.

E. Vigliocco, "Riciclare l'architettura: l'archeologia industriale e i parchi di cemento", in LABOR & ENGENHO, v.7, n.1, 2013, pp. 1-17.

Culture Programme of the European Union, "Cultural Heritage Counts For Europe", June 2015, pp. 15-29

Mason R., "Assessing values in conservation planning: methodological issues and choices." in De la Torre M., ed. "Assessing the values of cultural heritage.", 2002.

Pendlebury J., Townshend T. & Gilroy R., "The conservation of English cultural built heritage: a force for social inclusion.", in International Journal of Heritage Studies, 2004, 10(1), pp. 11-31.

G. Bianchino, D. Costi, "Cantiere Nervi. La costruzione di un'identità", Skira Editore, 2012, pp. 34-51-53

M. Modica, F. Santarella, "Paraboloidi in Italia. Un patrimonio dimenticato dell'architettura moderna", Firenze Edifir, 2014.

F. M. Stella, "Nervi per l'industria : i magazzini del sale di Tortona", LULU, città, 2011, pp.1-2.

G. Bianchino, D. Costi, "Cantiere Nervi. La costruzione di un'identità", Skira Editore, 2012, pp. 185-190

A. Riondino, "Magazzino per la sofisticazione dei Sali a Margherita di Savoia. Progetto dell'architetto-ingegnere Pier Luigi Nervi", Foggia, Grenzi Editore, 2006.

Dalla Costa M., "Il progetto di restauro per la conservazione del costruito", Torino, Celid, 2000.

P. Zaffaroni, "Il restauro dell'architettura contemporanea: esperienze a confronto", IUAV, 2014.

<http://blog.pugliabnb.it/>

<https://www.treccani.it/enciclopedia/puglia/>

<https://www.agenziapugliapromozione.it/portal/documents/10180/4857689/Report2020>

<https://www.ilsole24ore.com/art/turismo-puglia-accelera-incentivi-investimenti-ACg1bON>

https://www.europuglia.it/index.php?option=com_content&view=article&id=4702:riqualificazione-urbana-lesempio-di-bari-sul-sito-ue&catid=1:home&Itemid=172

<https://www.magazine.it/bari-la-citta-in-continua-evoluzione/>

<https://www.dms.puglia.it/portal/documents/10180/2920246/Oltre%20il%20turismo%20che%20non%20appare>

<https://www.fundacaoedp.pt/pt/conteudo/central>

https://www.domusweb.it/it/notizie/2016/06/15/nuova_tate_modern.html

<https://www.areaexp.it/chi-siamo>

<https://www.archdaily.com/253958/enzo-ferrari-museum-future-systems>

[https://it.wikipedia.org/wiki/Margherita_di_Savoia_\(Italia\)](https://it.wikipedia.org/wiki/Margherita_di_Savoia_(Italia))

<http://www.cagliarincompiuta.it/padiglione-nervi-cagliari/>

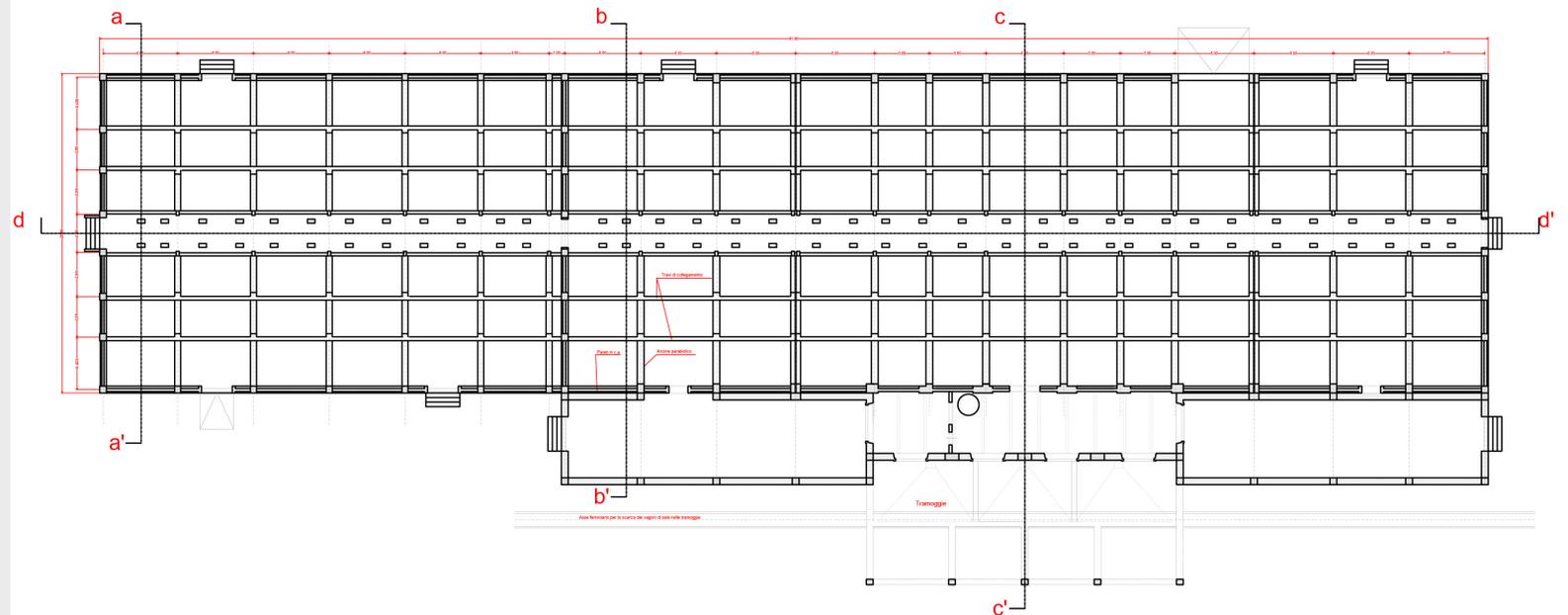
https://www.caparreghini.it/wp-content/uploads/2017/09/02_FENOMENO-DELLE-FESSURAZIONI.pdf

- 4- google.earth.com
- 5- <https://pixabay.com/it/photos/castel-del-monte-italia-puglia-4624875/>
- 10- <https://www.regione Puglia.org/aeroporto-di-bari/>
- 11- <https://www.puglia.com/aeroporto-brindisi-incremento/>
- 12- <https://regione.puglia.it>
- 13- <https://pixabay.com/it/>
- 14- https://www.alvolante.it/news/museo_casa_enzo_ferrari_modena-620646
- 15- https://en.wikipedia.org/wiki/Electricity_Museum#/media/File:Pla%C3%A7a_del_carb%C3%B3.JPG
- 16- Hayes Davidson and Herzog & de Meuron
- 17- <https://cerea.mycity.it/contenuti/49444/login>
- 18- https://www.alvolante.it/news/museo_casa_enzo_ferrari_modena-620646
- 21- Archivio Museo Storico della Salina
- 27- <http://archeologiaindustriale.net>
- 28- <https://www.flickr.com/photos/supersum/5175412082>
- 29- <https://i.pinimg.com/originals/47/5b/2e/475b2e71b262ad10beb249afd4c4525.jpg>
- 30- <http://www.casalenews.it/cultura/il-paraboloide-si-riaccende-34536.html>
- 31- <http://www.museotorino.it/view/s/c2feff8defdc495c8fed69d80708dda3>
- 32- Matteo Cirenei, 2006
- 33- <http://www.cagliarincompiuta.it/padiglione-nervi-cagliari/>
- 45- Archivio Museo Storico della Salina

11. ALLEGATI

La documentazione relativa al rilievo del Magazzino Nervi è stata redatta dall'arch. Paolo Daddato, il quale ha dato consenso all'utilizzo dei disegni ai soli scopi didattici riguardanti la tesi di laurea.

Pianta



Sezione c-c'

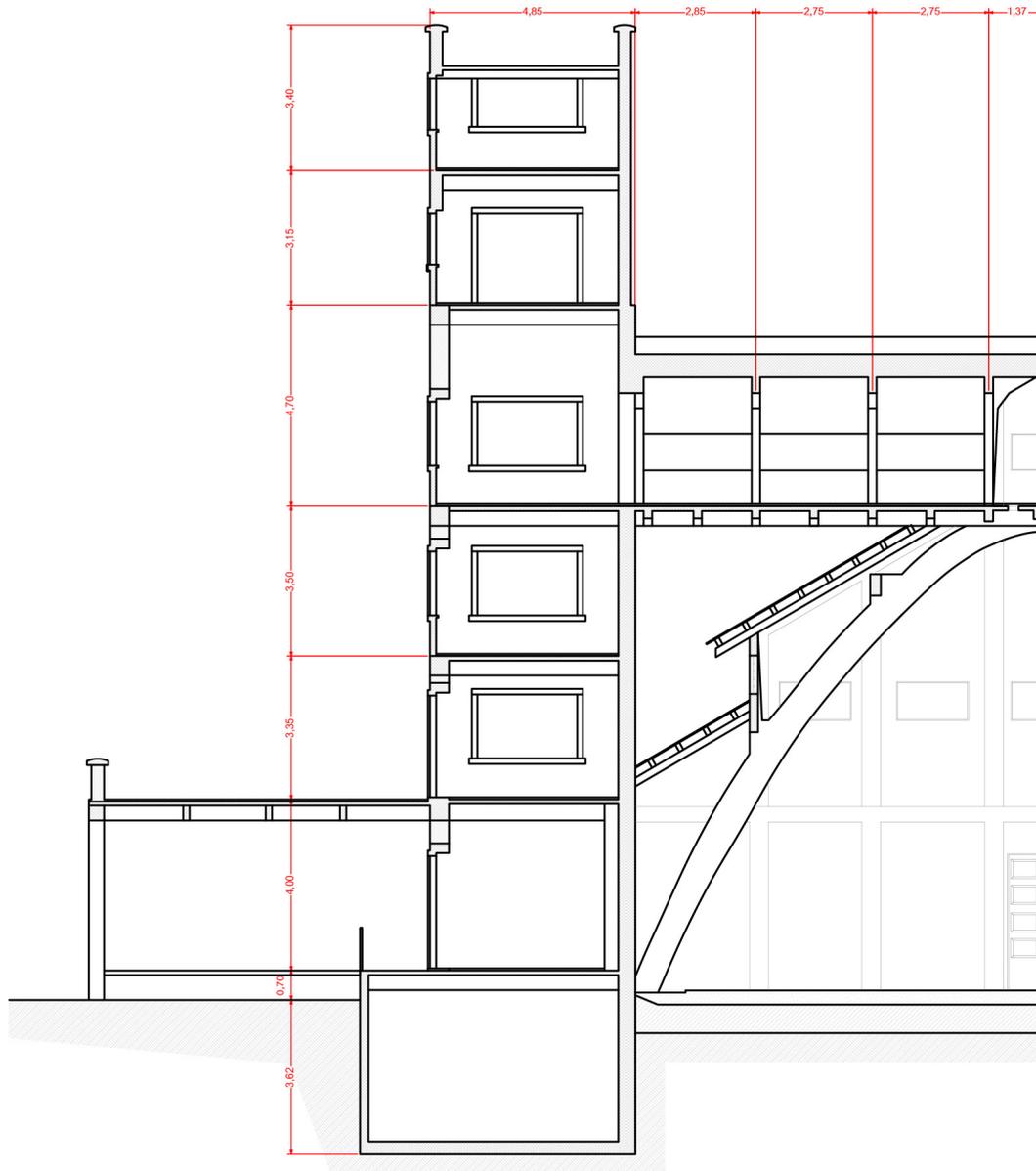
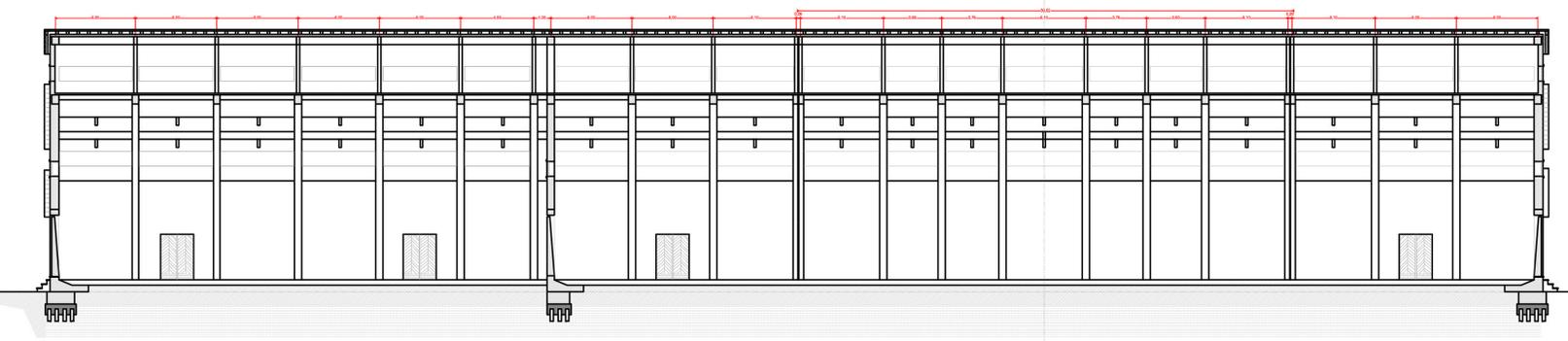
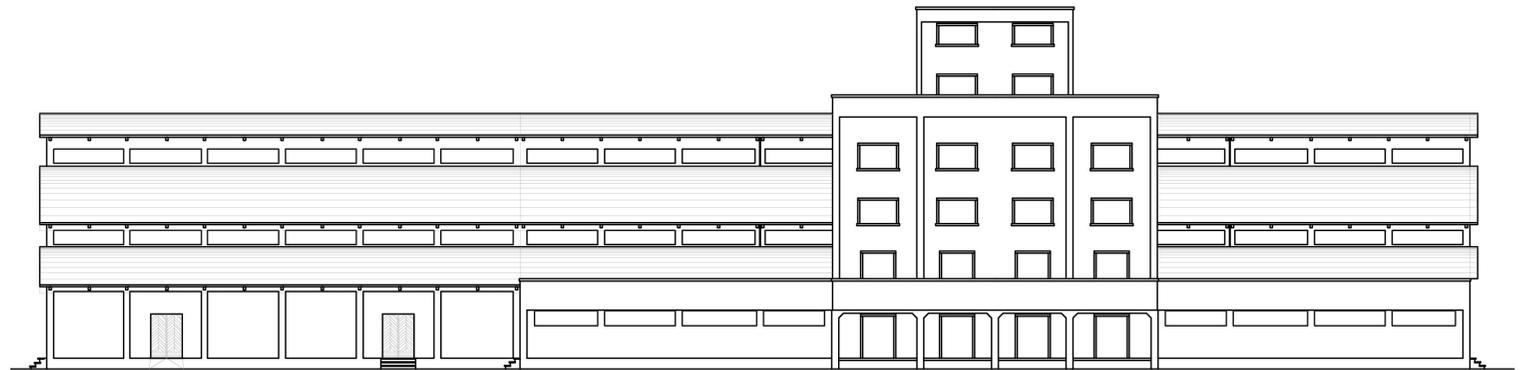


Photo credit: Politecnico di Bari, 2020

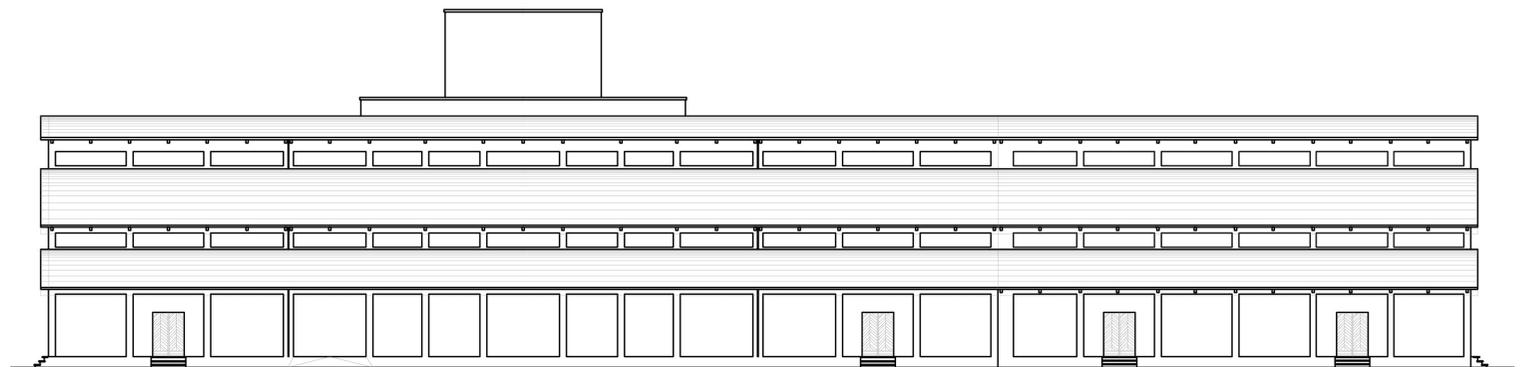
Sezione d-d'



Prospetto Nord



Prospetto Sud



Prospetto Est

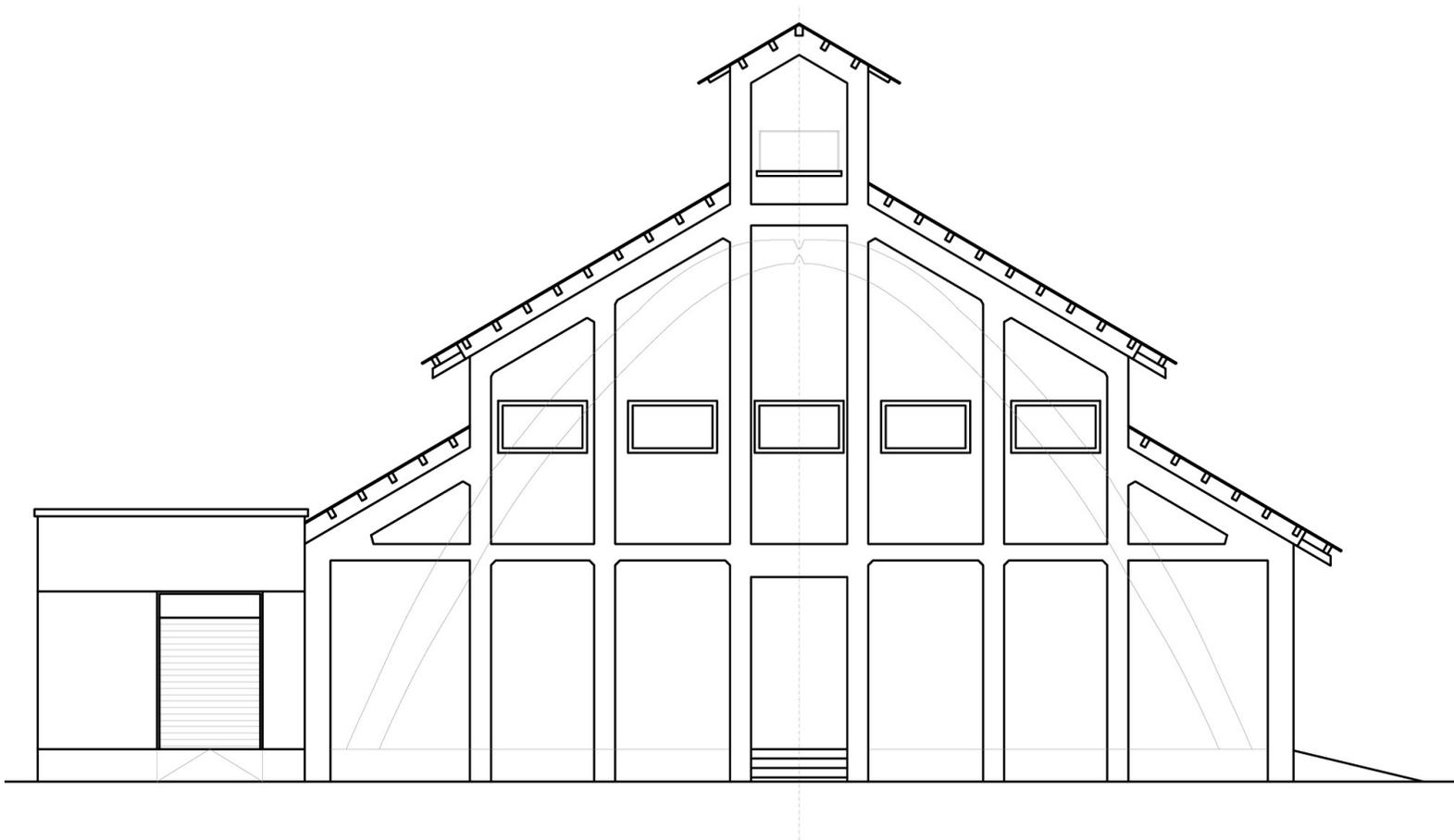
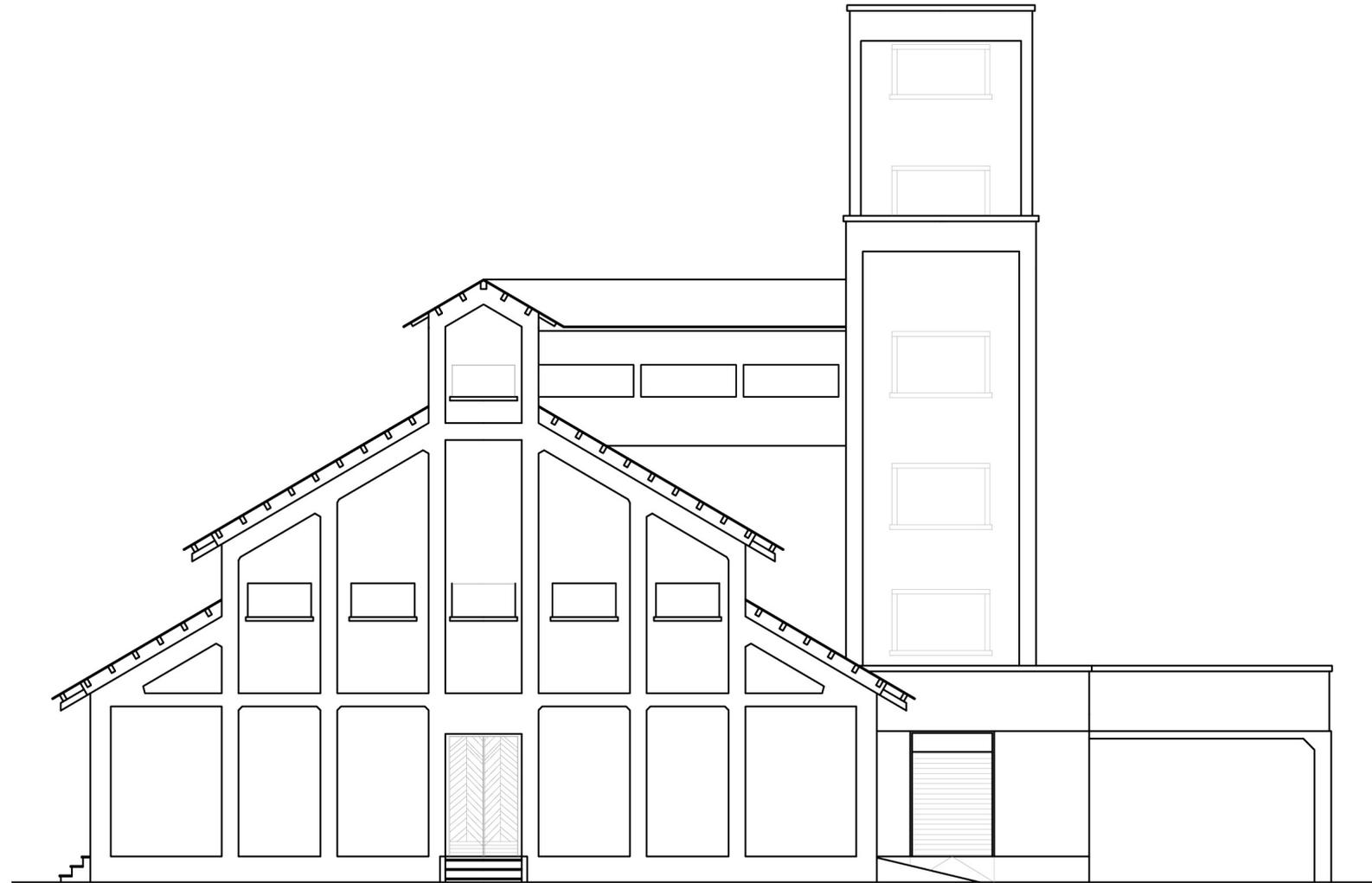


Photo credit: Politecnico di Bari, 2020

Prospetto Ovest



12. RINGRAZIAMENTI

Questa tesi conclude la mia esperienza accademica. Sono stati 5 anni intensi, in cui non sono mancate difficoltà, sacrifici, ma anche gioie e tanti momenti belli che mi porterò dietro per tutta la mia vita. Arrivare a Torino appena 19enne e affacciarsi a una città per la prima volta, non è stato semplice e non credo sia da tutti, ma mi ha permesso di maturare molto.

Sono arrivato che ero un ragazzino e me ne sono andato che sono un uomo.

Vorrei ringraziare tutte le persone che mi hanno supportato in questa mia esperienza, sia a livello accademico che personale.

Prima di tutto vorrei ringraziare la professoressa Elena Vigliocco, con cui ho affrontato il lungo percorso di questa tesi. Mi ha insegnato davvero tanto, e sono felice che la mia esperienza sia iniziata il primo anno con lei, e si sia conclusa sempre al suo fianco.

In secondo luogo, vorrei ringraziare la professoressa Manuela Mattone, che mi ha supportato per la parte di restauro, sempre con grande disponibilità. Mi ha aiutato ad affrontare argomenti la cui conoscenza era molto bassa. E' stato un piacere conoscerla e collaborare con lei.

Un ringraziamento speciale va anche al professore Antonio Riondino del Politecnico di Bari, che con grande gentilezza e disponibilità, mi ha fornito i rilievi dell'edificio, e all'architetto Paolo Daddato che ha dato il consenso all'utilizzo dei disegni.

Ringrazio mamma e papà per avermi accompagnato in questa scelta, in questi anni, per aver sempre creduto in me, nel mio impegno. Vi ringrazio per la fiducia incondizionata che mi date.

Ringrazio mia sorella Giorgia, la donna più importante della mia vita, per sopportarmi ogni giorno, con la consapevolezza che ci sarà sempre, comunque vada.

Ringrazio i miei parenti, i miei zii e cugini, Andrea, Eleonora, Giovanni e Riccardo, mia nonna Nina e i miei nonni che non ci sono più, per essere stati sempre al mio fianco. Il mio ringraziamento speciale va a te zia Annita, spero che oggi sia riuscito a strappare un sorriso anche lassù.

Ringrazio i miei compagni inseparabili di esami e progetti, Costa, Gabriele, Mariella e Sergi, con i quali sono cresciuto insieme sin dalle superiori. Vi ringrazio per le belle serate e i momenti di salentinità trascorsi insieme, non mi avete fatto sentire la mancanza di casa.

Un grazie particolare va alla mia coinqui preferita Martina, per aver sopportato le mie ansie, per aver condiviso con me tante gioie e dolori e un'esperienza indimenticabile in quel di Barcellona.

Ringrazio i miei amici del Collegio Einaudi, Angelo il bodybuilder, Carlo con il quale ho condiviso gioie e dolori del mio Lecce, il Maestro e il suo sempre presente carrellino, Napoli e i pacchi della nonna, Raffaele, Rick Rick, Rita e la sua dolcezza infinita, Simone biancoceleste, la mia famiglia torinese, per avermi accompagnato durante i miei anni universitari e aver condiviso momenti indimenticabili, tra pranzi domenicali e cene notturne.

Grazie anche ad Alberto, Marco e Riccardo, che in tutti questi anni ci sono sempre stati.

Infine, ringrazio i miei amici di sempre, Lorenzo, Luca L., Manuel, Marco S., Michael, Emilie e Noemi, Pirdi, Riccardo Prince e la Casaccia, il mio socio preferito Saimon, Sandro, Stefano A., Stefano D.M., Silvestro, Tiziano, Tommaso, coloro che non mi abbandoneranno mai, che ci saranno sempre tra risate e momenti belli. Vi prometto che un giorno realizzeremo tutti i nostri sogni, vi voglio bene.

Grazie a tutti,
Francesco

“Il futuro è in mano ai deboli che si sono fatti coraggio”

Tedua

