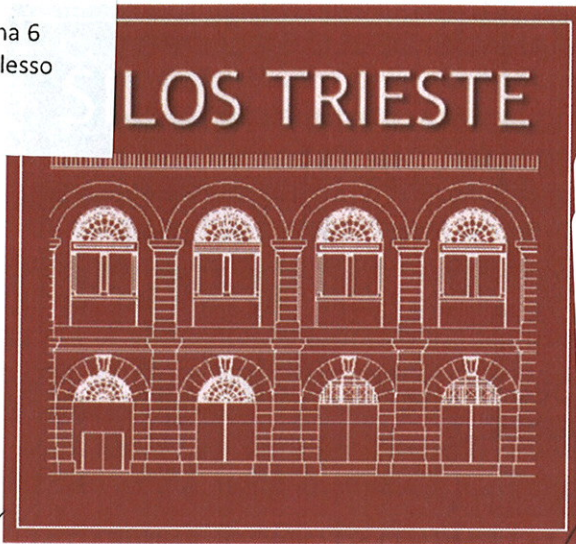


Allegati tecnici all'Accordo di Programma aventi valenza di Piano Attuativo Comunale

Complesso Magazzini Silos a Trieste
ai sensi degli artt. 19-20 L.R. 20 marzo 2000 n.7

Allegati parte integrante
all'Accordo di Programma
LR 20.3.2000, n. 7, art. 19, comma 6
per il recupero e il riuso del complesso
"Magazzino Silos" di Trieste



Handwritten signatures and initials in blue ink, including 'AUP' and 'SS'.

COMUNE DI TRIESTE
Area Pianificazione Territoriale
COMUNE DI TRIESTE
Area Pianificazione Territoriale
Servizio Pianificazione Urbana

Prot.corr. 4/4-108/2007
Rif.int. 2009-0036889

COMUNE DI TRIESTE
ACCETTAZIONE ATTI

16 SET. 2009

PROT. GEN. SERVIZIO 159196

Struttura di progettazione:

DESIGN INTERNATIONAL - Architectural Consultant
20-22 Stukeley Street - London WC82B 5LR - tel. +44 207 0922 700 - fax +44 207 0922 799



Design International

Struttura di progettazione:

ARCHEA PROGETTI
Piazza Indipendenza 49 - 33033 Latisana (UD) - tel. +39 431 521886 - fax +39 431 512046



archea | progetti

TITOLO

ELABORATI DI PROGETTO URBANISTICO

VARIANTE

RELAZIONE PAESAGGISTICA E DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

REV. N°	DATA REV.	DESCRIZIONE MODIFICHE	Data Prima Emissione:		Eseguito:		Verificato:		Approvato:	
			03.2008		Nome:		Nome:	Data:	Nome:	Data:
0										

Eseguito:

Direttore dei Lavori

arch. A.Pavoni

Firma:

Firma:

Progettista:

arch. A.Pavoni
arch. P.Mollo
gruppo udine
ordine degli architetti
pianificatori paesaggisti
e conservatori della
provincia di udine

Firma:

pavoni aldo

Responsabile del Progetto:

ing. A.Beggi

SILOS S.p.A.

Firma Fisc. / P. IVA 01011010327



SILOS s.p.a.
via Mazzini 20, 34121 Trieste

File:

Tavola N°:

RP

RELAZIONE PAESAGGISTICA
in conformita' al DPCM dd. 12.12.2005

1 STATO ATTUALE - ANALISI DELLO SVILUPPO URBANO DELL'AMBITO

- ANALISI DEI VINCOLI SOVRAORDINATI NELL'AMBITO
- GRADO D'INCIDENZA NEL CONTESTO
- ASPETTI INFRASTRUTTURALI, VIABILISTICI E DI MOBILITA'
- ASPETTI GEOLOGICI E GEOTECNICI DELL'AMBITO
- ANALISI DELLO STATO DI FATTO DELLE STRUTTURE EDILIZIE ESISTENTI

2 COMPATIBILITA' DEL PROGETTO CON IL VINCOLO STORICO-AMBIENTALE GRAVANTE SULL'AREA

- SISTEMA DELLA VIABILITA'
- RELAZIONI CON GLI ELEMENTI STORICO- AMBIENTALI
- INCIDENZA SUL CONTESTO DEI NUOVI VOLUMI (ACCORGIMENTI TECNICI PER LIMITARE L'IMPATTO PAESAGGISTICO-AMBIENTALE)
- SALVAGUARDIA DEI CONI DI VISUALE DI INTERESSE E MODALITA' DI ATTUAZIONE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

3 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

1. STATO ATTUALE - ANALISI DELLO SVILUPPO URBANO DELL'AMBITO

Il complesso magazzini Silos è parte del progetto complessivo per il porto di Trieste, redatto dall'ingegnere Paulin Talabot tra il 1861 e il 1862, e modificato e approvato nel 1865, sulla base delle successive proposte dell'ingegnere-capo dei Ponti e Strade di Marsiglia, M.H. Pascal. Più volte rimaneggiato e modificato, esso ha una pianta a "U", costituita da una testata con affaccio su Piazza della Libertà - di proprietà comunale -, e da due ali parallele di 290 metri - di proprietà privata -, che si affacciano l'una verso l'area portuale, e l'altra verso via Flavio Gioia (ex *Corte di Imballaggio*), e definiscono al proprio interno un lungo cortile, denominato "cava". I Silos, che per tutto l'Ottocento hanno rappresentato l'elemento di cerniera tra il sistema via mare di arrivo e partenza delle granaglie e quello di smistamento su ruote, sono parzialmente in condizioni di degrado.

Il complesso è situato a ridosso dell'area del Porto Vecchio, creata a partire dal 1870 con l'interramento dei bacini su cui si affacciava dapprincipio l'ala ovest dei Silos.-

Le due ali sono realizzate con strutture verticali in pietra arenaria, e orizzontamenti in volte di mattoni al piano terra, e solai in legno.

Poiché gli edifici sono stati realizzati durante l'Impero Austro-Ungarico, per la loro progettazione è stato utilizzato come unità di misura il Klafter, che corrisponde a mt. 1,896484.¹

Dal 1986 al 1994, la testata degli ex Silos e le prime sette campate delle ali laterali sono state oggetto di restauro con cambio di destinazione d'uso, con progetto dello studio Semerani e Tamaro, con realizzazione del terminal per autocorriere, del parcheggio comunale dei Silos, e dell'area per il mercato coperto. Il progetto ha introdotto nell'edificio nuove figure (il corpo rampe elicoidali, i ponti, ecc), ha modificato le falde di copertura, e introdotto elementi *"del tutto eccezionali come un falso portone, ingresso alla stazione delle autocorriere, di stampo manierista, come i pinnacoli a forma di obelisco sugli spigoli della facciata in pietra artificiale di colore azzurro, come la ripresa nel disegno dei serramenti e nei rivestimenti delle pareti (...) che hanno un sapore novecentesco."* L'idea progettuale alla base della realizzazione *"prevede che l'autorimessa rimanga strutturalmente indipendente dal guscio della muratura perimetrale che la contiene. Il collegamento tra la struttura nuova in cemento armato dell'autorimessa, interamente prefabbricata, e la parte muraria antica, si realizza attraverso le torri degli ascensori-scale posti nei quattro angoli del fabbricato, mentre una separazione spaziale precisa è rappresentata dalle canne di ventilazione dei garages che dividono perimetralmente i due edifici. La soluzione con struttura in ferro, individuata per la copertura, propone una nuova configurazione del sistema delle falde, che raccorda l'imponente tetto a capanna della navata centrale con un elemento perpendicolare trinato su quelle laterali, a ripercorrere l'idea dell'edificio industriale, in una sorta di libera anastilosi."*

¹ Il rilevamento catastale era basato su una triangolazione abbracciante l'intero territorio dell'ex monarchia austro-ungarica, e si basava su un sistema di coordinate suddiviso in colonne verticali e strati orizzontali di ampiezza di un miglio austriaco (4000 Klafter) pari a metri 7585,94 che rappresenta il cosiddetto "foglio di triangolazione" (1 Klafter = 1,896484 metri). Questa quadrettatura di un miglio quadrato risultò essere troppo grande per la rappresentazione delle particelle; pertanto si procedette ad un'ulteriore divisione del foglio di triangolazione mediante quattro strisce longitudinali e cinque trasversali ottenendo venti sezioni o fogli di mappa che hanno una larghezza di 1000 Klafter pari a metri 1896,48 ed un'altezza di 800 Klafter pari a 1517,19 metri. Tenuto conto che il Klafter è formato da 72 pollici e considerato che, nella rappresentazione cartografica un pollice è uguale a 40 Klafter sul terreno, si ha rapporto di scala 1:2880 (72 x 40). Nei centri abitati e nelle zone particolarmente frazionate, il disegno era eseguito in scala doppia di quella normale, ossia si provvedeva ad un "stralcio" in scala 1:1440, creando un'"isola" all'interno del foglio originario. L'introduzione legale del sistema metrico determinò la soppressione della vecchia unità di misura, il Klafter. Dal 1883 tutti gli elementi numerici, riguardanti: le coordinate dei vertici trigonometrici, le misure e le superfici, furono convertiti nel sistema metrico decimale.

Una griglia continua di chiusura in testa alle canne fumarie, con sezione a quarto di cerchio, raccorda quindi le parti nuove della copertura con la muratura in pietra.” (cfr. Quaderni di Lotus 16/1991, L.Semerani, Passaggio a nord-est, Electa)



Particolare d'angolo della testata ristrutturata

- ANALISI DEI VINCOLI SOVRAORDINATI NELL'AMBITO

Nel 1968 è stato emesso vincolo diretto da parte dei BBAAAS ai sensi della Legge 1° giugno 1939 n° 1089, ora Decreto Legislativo n° 42 del 24 gennaio 2004, Parte II - Beni culturali, con declaratoria del 25.05.1968, che recita: *“imponente complesso, notevole per sobrietà ed eleganza delle linee neoclassiche, costruito intorno alla metà del secolo scorso insieme alla stazione ferroviaria. Esso comprende due immensi e uguali edifici a due piani che si estendono per ben 290 metri con una facciata principale caratterizzata dal bugnato che forma un doppio ordine di cinque arcate sovrapposte.”* come risulta anche dalla certificazione rilasciata dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali dd. 21 settembre 2001 prot. N° 10375/28349.

Sull'edificio insiste dunque un vincolo diretto, atto a tutelarne le caratteristiche architettoniche di pregio.

I Silos ricadono inoltre in ambito vincolato ai sensi del D.Lgs n° 42 Parte III - Beni paesaggistici, in quanto l'ala verso mare della “U” risulta compresa entro la fascia di rispetto di 300 metri dalla battigia.

- GRADO DI INCIDENZA NEL CONTESTO (v.all. Documentazione Fotografica)

Per la sua posizione baricentrica rispetto alle funzioni circostanti, e per la sua vicinanza alla battigia e all'area del Porto Vecchio, l'edificio dei Silos risulta - come si è detto - strategico per la riqualificazione dell'intorno.

Dall'esterno del comparto esso è visibile in particolare per la sua testata su piazza della Libertà (Foto 1, 2, 3). Nel contesto l'edificio risulta oggi così posizionato:

- a nord, a confine con i binari ferroviari e a contatto con alcuni edifici di deposito delle ferrovie statali (Foto 4)
- a ovest, su uno spiazzo libero a cortile - ove si allungavano parte dei binari destinati allo smistamento delle merci in Porto Vecchio, che sono stati in gran parte rimossi (Foto 5 e 6)
- a est, su via Flavio Gioia, strada di collegamento fra la piazza della Libertà e l'area delle RFI, su cui si affaccia il lato est dell'edificio della Stazione Ferroviaria (Foto 7)
- a sud, sulla piazza della Libertà e largo Città di Santos, snodo stradale del traffico

proveniente dal viale Miramare e punto di accesso al Porto Vecchio (Foto 7).

Originariamente l'ala ovest dei Silos affacciava sul mare, e il grano veniva scaricato e caricato direttamente sulle navi. Successivamente parte del bacino acqueo è stato interrato per la costruzione dell'area su cui sorgono gli edifici del Porto Vecchio. Di conseguenza, i Silos risultano visibili dal mare solo in parte, poiché risultano coperti dalla tripla fila di magazzini alti quattro, cinque piani, posti parallelamente alle maniche, entro la vecchia area portuale (Foto 8). Il complesso è invece visibile dalla collina di Scorcola, dalla quale la vista spazia fino al mare (Foto 9).

- ASPETTI INFRASTRUTTURALI, VIABILISTICI E DI MOBILITA'

Nel 1983 i vincitori del concorso di progettazione per il Terminal, gli architetti Semerani e Tamaro, scrivevano di avere grossi dubbi circa la richiesta della committenza pubblica di posizionare la Stazione delle autocorriere all'interno della testata dei Silos, prospettando due alternative: nella prima la stazione delle corriere poteva venire ospitata sotto una pensilina avancorpo esterna su via Gioia, con spazi per 20 mezzi; nella seconda, in un parcheggio a pettine entro la corte interna, che però era allora in proprietà alle Ferrovie dello Stato.

Se fosse stata invece perseguita, come poi di fatto avvenne, la realizzazione della Stazione autocorriere nella testata, i progettisti preventivavano si sarebbe resa necessaria l'apertura di due varchi ("arconi") spuri nelle facciate esterne, e sottolineavano che la soluzione di racchiudere in uno dei luoghi potenzialmente più belli della città 24 autocorriere costituiva uno spreco, e si auguravano che in tale ipotesi la soluzione avrebbe avuto carattere provvisorio, *"sperando che nel tempo maturi una visione meno pessimistica delle potenzialità e delle risorse urbanistiche e architettoniche della città, e che il Terminal dei Silos sia organizzato nella sua interezza, come una grande, efficiente, poderosa macchina umana, una macchina archeologica, ma meravigliosa (...) nella sua potenzialità al suo ruolo di grande cerniera dentro la struttura centrale di Trieste."* (cfr. L.Semerani, 14.7.83 – Relazione di riscontro richiesta Rip. XII LLPP 16.4.83).

Il presente Accordo di Programma, prevede lo spostamento del deposito autobus dalla testata sud nella parte nord (retro) del complesso.

La DCC n° 59/07 del 5 luglio 2007 di approvazione delle Direttive per la predisposizione della Variante generale al PRGC, di cui all'art. 31 della L.R. 52/91 e s.m.i., al fine di individuare una nuova zona commerciale destinata a grandi strutture di vendita di superficie coperta complessiva fino ad un massimo di 15.000mq, contiene le seguenti prescrizioni, con riferimento al sistema della viabilità:

- garantire la concreta realizzazione degli interventi stradali e pedonali di supporto
- tenere conto del programma innovativo in ambito urbano denominato "Riqualificazione Trieste nord: azioni volte a favorire la connessione pedonale delle aree residenziali poste a monte della ferrovia e del Porto Vecchio e a riqualificare la Piazza Libertà"

Il Comune, pertanto, ha richiesto alla Silos S.p.a. di integrare il primo studio condotto nel 2002 dall'Ing. Honsell per l'inserimento della zona Hc nell'ambito degli ex-Silos, con la verifica delle relazioni tra il contesto di supporto e l'intervento proposto nel complesso, con l'introduzione ai piani terra e primo di una superficie a prevalente destinazione commerciale fino a 15.000mq di superficie coperta complessiva.

Tale studio integrativo analizza le infrastrutture viarie preesistenti, evidenziando i livelli di traffico, i punti critici, con la valutazione del rapporto con le aree contermini, indica

il livello di servizio degli assi stradali interessati dal nuovo insediamento commerciale, e valuta il grado di sostenibilità dello stesso rispetto al sistema della viabilità.

In esso viene inoltre esplicitata la metodologia di valutazione dei flussi di traffico indotti dalla nuova struttura di vendita, e vengono verificate le situazioni di possibile criticità (cfr. DGR 15.04.2005).

In seguito a tale studio e alle simulazioni in esso contenute, il Comune ha predisposto i contenuti per il progetto di riqualificazione della Piazza Libertà.

Per un approfondimento specifico, si rimanda a tale studio, redatto dall'ing. F. Honsell.

- ASPETTI GEOLOGICI E GEOTECNICI DELL'AMBITO

Facendo riferimento alle direttive di cui alla DCC n° 59/07 del 5 luglio 2007, relativamente alla morfologia del sito, l'Accordo di programma e i relativi allegati, fra i quali il presente progetto urbanistico, recepiscono le prescrizioni dei pareri geologici n.87/95, emesso nei confronti della Variante n.66 al PRGC, e n.130/04 del 29.10.2004 emesso dalla Direzione centrale dei LLPP e Ambiente – Servizio geologico; quest'ultimo prescrive che, rispetto alla previsione di opere da realizzarsi interrate (parcheggio), vengano previste: adeguate impermeabilizzazioni, vie di fuga pedonali - con uscita non inferiore a +2,50 m S.L.M.M., nonché la posa in opera di un idoneo sistema di pompaggio ed allontanamento delle acque che per cause diverse dovessero comunque invadere le struttura.

Le caratteristiche geologiche e morfologiche dell'area oggetto di Accordo, sono state indagate nell'allegata *Relazione Geologica e Geotecnica*, a firma del dr. Geol. Marco Rustichelli, costituente asseverazione di recepimento delle sopraccitate prescrizioni.

In sintesi, l'area è posta a quote comprese fra i 2m e i 3m s.l.m.m., è caratterizzata da ampi riporti superficiali artificiali attuali, su sedimenti marini o addensati, e sottostante basamento flyschoidale.

La falda freatica va da un minimo di -1,50m a un massimo di -3,00m dal piano campagna, definendo un terreno molto permeabile con escursione del livello freatico ed interazione con le opere fondali. Ulteriori problematiche sono indotte dal possibile fenomeno dell'ingressione marina, che tuttavia potrebbe interessare solo la parte più occidentale del cortile esterno.

L'indagine geologica e geotecnica ha confermato la fattibilità degli interventi previsti dalla variante, rimandando a un'integrazione esecutiva della relazione stessa, le indicazioni di dettaglio per la miglior tipologia fondazionale e per gli accorgimenti da adottare per la salvaguardia idrogeologica e ambientale del sito.

- ANALISI DELLO STATO DI FATTO DELLE STRUTTURE EDILIZIE ESISTENTI

L'edificio possiede un impianto tipologico a "U", ed è composto dalla testata affacciata su piazza della Libertà e dalle 2 lunghe ali o maniche, quella ovest prospiciente la zona del Porto Vecchio, quella est la viabilità di servizio alla Stazione Ferroviaria adiacente, denominata via Flavio Gioia.

Internamente alle due ali vi è il cortile, o "cava", originariamente interrato fino al solaio di primo piano, per consentire l'arrivo dei binari con le merci sul terrapieno. Sotto al terrapieno si trovavano alcuni passaggi in galleria, che collegavano trasversalmente le due ali. I varchi nelle murature, dopo lo scavo del terrapieno, sono stati posti in vista, benché tamponati.

L'impianto tipologico, costituito dalle murature perimetrali e dai muri di spina delle ali, appartiene alla struttura profonda dell'edificio, che verrà conservata (cfr. All. a) e ABACO).

Il recupero degli anni '80 ha comportato notevoli rimaneggiamenti della pianta (sostituzione delle strutture orizzontali e in elevazione, demolizione dei muri trasversali) e dei prospetti (soppressione di fori al piano primo, aperti probabilmente durante l'uso residenziale dei Silos come rifugio per gli esuli istriani, apertura di due nuovi portoni al piano terra, uno sul fronte porto e uno su via Flavio Gioia, per l'ingresso e l'uscita delle corriere nell'autostazione (cfr. Foto 1, 2 e 3) nella testata e nelle prime 7 campate delle due maniche, con introduzione di elementi architettonici di nuovo impianto, quali:

-il corpo con le rampe elicoidali per la distribuzione dell'autosilo posto nella corte con la relativa facciata in cemento faccia-vista, che propone un prospetto simmetrico con timpano, staccato dalla struttura storica, e dotato di forometrie semicircolari e quadre disposte con linguaggio "post-moderno", che riecheggiano i volti presenti nella facciata precedentemente visibile verso la "cava" o corte (Foto 11), ecc.

-le coperture della testata a tripla falda - in luogo della copertura a padiglione originariamente esistente,

-gli elementi di stampo manierista, quali i sopra citati arconi d'ingresso alla Stazione delle autocorriere, incorniciati da grossi conci in cemento, che manifestano nell'uso del materiale e nella finitura superficiale quadrettata, il loro carattere spurio,

-le torri degli ascensori, con gli obelischi in pietra posti sui basamenti d'angolo dei vani extra corsa, rivestiti in pietra aurisina a taglio di sega, visibili in copertura (Foto 10). -

Strutture, facciate e serramenti

Di seguito si descrivono gli elementi costruttivi in essere, suddivisi per la parte già recuperata negli anni '80 (testata e prime 7 campate delle ali), e la parte da recuperare (restanti ali o maniche).

PARTI GIÀ RECUPERATE

- 1 murature perimetrali: sono state conservate, semplicemente iniettate per consolidarle, senza modifica delle fondazioni.
- 2 nuovi orizzontamenti (platea del piano terra e solai d'interpiano): sono stati legati ai quattro nuclei verticali di controvento, costituiti dai gruppi scale e ascensori in cca posti nei quattro angoli. La platea di fondazione poggia su setti bentonitici realizzati con appoggio su terreno posto mediamente tra i 15 e i 20m al di sotto del piano stradale. All'interno del salone autocorriere, sono stati posizionati inoltre pilastri a stampella in cca prefabbricato, con maglia regolare, ed eliminati i due muri di spina trasversali preesistenti. I grandi pilastri esistenti in origine erano già stati sostituiti, e la testata modificata durante le fasi di costruzione succedutesi nell'Ottocento. I solai dell'autosilo sono in struttura prefabbricata di cemento precompresso e poggiano sugli sbalzi aggettanti dei pilastri. I pilastri all'ultimo piano sono in acciaio.
- 3 Nelle sette campate delle ali che sono state recuperate, i solai sono stati realizzati con travi in acciaio e sovrastante soletta in calcestruzzo, che si accosta al perimetro della muratura antica con l'interposizione di una struttura metallica a scuretto. Nelle due ali *"sono state conservate tutte le volte originali in muratura sopra al piano terra, compresi i caratteristici passaggi alla testata-bastione della "cava" DURCHGANG. Le superfici praticabili sovrastanti sono state realizzate su muricci con solai in latero-cemento"*(cfr. L.Semerani, G.Tamaro – *Relazione di Appalto Concorso – cfr anche Foto 16*).
- 4 corpo rampe e ponte di collegamento: sono di nuovo impianto, realizzati in cemento armato, con sottofondazioni a setti bentonitici. Il ponte di collegamento è sorretto da struttura reticolare in acciaio con sovrastante soletta monolitica in cemento armato (Foto 13).

- 5 serramenti: originariamente in legno colorati a olio, sono stati sostituiti ai piani superiori con griglie di aerazione, al piano terra con serramenti in ferro (Stazione Bus) o alluminio (Mercato). Molti dei fori sulla facciata al piano primo sono stati soppressi (*cf. Foto 1 e 2*).
- 6 inferriate a lunetta: sono state conservate e restaurate, o rifatte se mancanti.
- 7 portoni ad arco per ingresso e uscita delle corriere: sono di nuova realizzazione, uno sul lato fronte mare e uno su via Gioia, contornati da grandi conci in pietra artificiale con *texture* quadrettata (*Foto 2,3,10*).
- 8 facciate: nella testata sono state intonacate e dipinte con colori diversificati per il piano primo (ocra) e secondo (sabbia), mentre il piano terra è caratterizzato dalla finitura in pietra artificiale; nelle prime sette campate, le ali sono state intonacate e dipinte in color sabbia, lasciando a vista le cornici e gli archi in arenaria del piano terra e le lesene degli archi al piano primo (*Foto 2*). Su piazza Libertà le porte di ingresso all'autostazione sono state arretrate in nicchia rispetto agli archi di facciata; le nicchie sono state rivestite con lastre di pietra aurisina "Roman Stone" (*Foto 14*).
- 9 pluviali: sono stati rifatti come i pluviali originali in lamiera, con terminali in ghisa, a sezione circolare.

PARTI DA RECUPERARE

E' stato appositamente eseguito uno studio approfondito sulle condizioni delle facciate in pietra non ancora restaurate. Di seguito si sintetizzano i risultati di tale studio, condotto sugli elementi lapidei.

Per quanto riguarda la pietra arenaria utilizzata per le facciate delle due ali, i conci sono regolari, omogenei, e di migliore qualità sul Fronte Porto, e più irregolari e di diverse qualità sul Fronte Stazione.

Il materiale lapideo presenta diverse tipologie di degrado, quali:

-PERDITA DI MATERIALE (erosione, esfoliazione, distacco, dilavamento, mancanza, ecc.) per la quale sono necessarie azioni di consolidamento con impregnanti e di sostituzione

-DEPOSITO DI MATERIALE (colonizzazione biologica, deposito superficiale, crosta nera, patina biologica e chimica, efflorescenza, macchia metallica) per il quale sono necessari interventi di pulitura e disinfezione

L'utilizzo del laterizio emerge in alcuni tamponamenti di connessione tra gli estradossi degli archi del primo ordine (piano terra) e la struttura portante verticale, in ristretti tamponamenti successivi a modifiche della fabbrica, e nella formazione della fascia inferiore del marcapiano sul fronte stazione.

Numerose tracce di intonaco e malta di calce idraulica e sabbia, rivelano che le facciate ne dovevano essere intonacate con uno spesso strato, che serviva a protezione della pietra arenaria, soggetta per le sue caratteristiche a degrado, se esposta a vista.

Esistono numerosi e seriali sopralumi in ferro battuto che sovrastano i portali del primo ordine e le chiusure e specchietture del secondo ordine al piano primo.

Gli architravi sottesi agli archi si alternano in legno e arenaria, con eccezioni dovute a modifiche successive.

Il sistema strutturale è semplice e seriale: due ordini sovrapposti di pilastri con paraste doriche e archi con architrave centrale, separati da un marcapiano sagomato con decorazione ad abaco ed echino (*Foto 15*).

Il primo ordine è caratterizzato principalmente da portali di dimensione pari all'ampiezza dell'arco, variamente partiti e specchietti, realizzati con materiali diversi (ferro, vetro, legno, alluminio).-

Le modifiche apportate nel tempo, spesso incoerenti con il linguaggio architettonico

dell'edificio, sono costituite da: formazioni di nuove aperture su superfici tamponate, sostituzione di portali, sopralumi, architravi e serramenti diversi per forma e materiale, tamponamenti di arcate con riduzione della porta di accesso.

Le facciate delle due ali interne alla "cava" possiedono archi e lesene solo al piano primo. Il piano terra era infatti originariamente posto al di sotto di un rilevato, sul quale correavano i binari. Sulle facciate sono presenti contrafforti in mattoni. Il rilevato venne demolito alla fine dell'Ottocento, i binari che vi correavano sopra vennero stesi in basso, nel cortile vuoto, e vennero aperte numerose porte nel piano terra delle due ali (*Foto 12*).

L'intonaco di protezione risulta mancante, ma qua e là, sul fronte verso il porto, ne sono riconoscibili alcune tracce, di colore ocra chiaro o, altrove, rossiccio.

Coperture e solai

PARTI GIA' RECUPERATE

- 1 La copertura del corpo di testata, è stata rifatta, riconfigurando il tetto a quattro falde originariamente esistente, mantenendo la pendenza originale delle falde, pari a circa il 46%. Essa ha una struttura in ferro che sostiene una copertura a sei falde che ripropone idealmente l'aspetto a *shed* degli edifici industriali ottocenteschi (*Foto 13*). La copertura è in lamiera zincata recata, posta su orditura metallica con tinteggiatura interna color bianco, e tenuta al fuoco di 90' (*Foto 17*). Il perimetro della copertura della testata è costituito da un largo cornicione in cemento sagomato, doppiato dal corridoio d'ispezione, con copertura semivoltata in griglia zincata tipo orso-grill.
- 2 serramenti di ventilazione ai vari piani e griglie di ventilazione in copertura: sono costituiti da una griglia in ferro a correre
- 3 travi in legno delle capriate dei corpi laterali: sono state sostituite con travature in ferro, mentre sono state rifatte – con conservazione integrale della tipologia originale – le linde delle facciate esterne, con esclusione di quelle della testata, sostituite da un cornicione modanato in cemento
- 4 ponte interno del corpo rampe: nella costruzione metallica le sezioni delle travi in ferro sono state portate alla maggior essenzialità compatibile con i calcoli statici effettuati (*Foto 13*)

PARTI DA RECUPERARE (ALI)

Coperture: quella dell'ala est manca, è bruciata nel '71, quella a capanna dell'ala ovest è in stato di degrado. Essa è costituita da falde in assito ligneo ricoperto con guaina ardesiata, e in alcune parti da lamiera. Le falde sono sorrette da capriate e travature in legno che supportano travetti in legno 15x20 con interasse di circa 80cm (*Foto 18 e 9*).

Sporti di linda: risultano diversificati nella tipologia, con presenza di asce di chiusura della testa dei travetti (ala ovest lato verso la corte), o costituiti da semplici travetti coperti da assito con sovrastante guaina ardesiata e lamiera (ala ovest lato fronte mare). Sul lato Stazione sono visibili parti di un cornicione in intonaco e conci di coronamento con spessore 20cm. in cls, risalenti agli anni '30-'40 del secolo scorso.

Solai: le maniche erano originariamente a due piani, con solaio di interpiano sorretto da struttura a volte di mattoni, o con struttura lignea - costituita da travature o centine – nell'ala est in parte bruciate, in parte pericolanti. Esistono solai aggiunti, quale il solaio in laterocemento tra il piano terra e il piano primo, costituenti il mezzanino dell'ala est e ovest.

Lucernari e comignoli in laterizio: sull'ala ovest ve ne sono numerosi (*Foto 19*).

Corte centrale e superfetazioni

PARTI DA RECUPERARE

Terrazzi: il fronte verso i binari delle due maniche longitudinali (lato nord), presenta due terrazzi al livello dell'antico terrapieno interno. Il terrazzo che conclude l'ala ovest è stato in parte occupato da superfetazioni costituite da veri e propri volumi aggiunti. Il terrazzo attestato sull'ala est è stato invece destinato a giardino pensile e coltivato ad orto.

Anche nella corte si trovano alcuni corpi aggiunti in tempi recenti, addossati alle facciate, quali bussole d'ingresso, scale in ferro, ecc. *(Foto 12)*.

Sul lato sud della corte si colloca il corpo rampe autosilo, con i ponti di collegamento, caratterizzato dalla facciata in cemento faccia-vista *(Foto 11 e 12)*.

2. COMPATIBILITA' CON IL VINCOLO STORICO-AMBIENTALE GRAVANTE SULL'AREA

- SISTEMA DELLA VIABILITA'

L'assetto viabilistico proposto all'interno dell'area soggetta ad Accordo di programma e dei relativi allegati, fra i quali il presente progetto urbanistico, è stato oggetto di confronto con l'Amministrazione, al fine di rendere congruenti le scelte di progetto con gli obiettivi di riqualificazione della Piazza Libertà e, in generale, con la viabilità cittadina e con il sistema di accessibilità alle aree del Porto Vecchio.

Il progetto urbanistico conferma l'impegno da parte della Silos S.p.a., a realizzare i parcheggi a servizio del complesso in una struttura con due piani interrati (di cui uno anche sotto parte dell'area della cava) e parcheggio a raso, al fine di ridurre il numero delle auto in sosta nell'ambito, e minimizzarne l'impatto nel contesto, ferma restando la necessità di reperire numerosi parcheggi per coprire le quantità previste dagli standard per le diverse funzioni di nuovo insediamento.

Verrà inoltre mantenuto il parcheggio multi-piano di proprietà comunale, esistente nella testata dei Silos, con i relativi dispositivi di distribuzione, costituiti dal corpo rampe, con accesso dall'area fronte porto e con uscita su via Flavio Gioia.

E' prevista la realizzazione di una pensilina, staccata dal fabbricato storico, con accesso dei mezzi di trasporto pubblico da Largo Città Santos, per coprire gli spazi di attesa delle autocorriere.

L'ingresso da Largo Città Santos servirà anche il traffico su ruota diretto al parcheggio a raso e interrato. I due livelli interrati saranno divisi in compartimenti, ciascuno dotato di rampa di distribuzione e scala di sicurezza per la risalita.

Verrà mantenuta la servitù a favore di RFI relativa all'accesso di persone e merci a nord, attraverso il sotto-passo esistente ricavato entro le testate nord delle maniche dei Silos, con accesso da via Flavio Gioia.

E' in essere una servitù a carico della RFI, di 6,00ml a favore della Silos Spa, su via Flavio Gioia, per transito mezzi di emergenza e vie d'esodo.

Rispetto al progetto dei percorsi pedonali, le scelte compiute sono le seguenti:

- 1 trasformazione della "cava" in percorso pedonale con copertura in vetro di uso pubblico, centrale alle due maniche, con ballatoi al primo piano delle due ali, che serva da principale luogo di aggregazione e scambio all'interno del nuovo complesso, con accessi sia dalla Piazza della Libertà che dalle ali laterali, dalla quale si dipartono collegamenti - anche verticali - di distribuzione interna, e di relazione tra interno ed esterno del complesso, analogamente a quanto attuato con coperture vetrate all'interno dell'adiacente edificio della Stazione dei Treni;
- 2 creazione di accessi e/o percorsi differenziati per le diverse funzioni:
OPERE DI INTERESSE PUBBLICO (sale polifunzionali pubbliche, garage multi-piano, terminal autocorriere, deposito autocorriere interno ed esterno)
COMMERCIALE AL MINUTO (commerciale al minuto e di servizio all'utenza, artigianale di servizio e direzionale)
ALBERGHIERA E RICETTIVO-COMPLEMENTARE (alberghiera, attività artigianali di servizio, commerciali al minuto e direzionali)
DIREZIONALE (attività amministrative e/o professionali, artigianale di servizio)
- 3 creazione di percorsi pedonali esterni al complesso dei Silos, quali il marciapiede su via Flavio Gioia, e la Promenade verso l'area parcheggio, che fungono sia da collegamento fra le aree esterne e il nuovo sistema multifunzionale, che da spazio di rispetto per le facciate dell'edificio. La Promenade sarà organizzata con

- piantumazioni in vasca (oleandri, pitosforo, ecc., utilizzati per le passeggiate a mare di Trieste), e/o con altri elementi di arredo;
- 4 creazione di percorsi pedonali a servizio della nuova stazione delle autocorriere, in parte coperti da pensilina. Creazione di collegamento pedonale fra la stazione autocorriere e la stazione ferroviaria attraverso il percorso coperto interno ai Silos;

• RELAZIONI CON GLI ELEMENTI STORICO -AMBIENTALI

Colloqui preliminari con la Soprintendenza hanno chiarito la necessità di evidenziare il contrasto fra aspetti architettonici esistenti di pregio, che caratterizzano l'edificio (sobrietà ed essenzialità) e l'introduzione di soluzioni tecniche progettuali moderne. Le principali scelte architettoniche previste dall'Accordo di programma e relativi allegati, fra i quali il presente progetto urbanistico, sono le seguenti:

- 1 conservazione della tipologia dell'edificio, delle murature esterne caratterizzate dall'ordine gigante degli archi in arenaria, e delle murature di spina, salvo eccezioni puntuali, nonché della pendenza delle coperture a capanna, con mantenimento della quota di imposta delle falde e dei colmi dell'edificio originale
- 2 recupero degli *objets trouvés* integri, quali le strutture a volta del piano terra, salvo eccezioni puntuali necessarie per la realizzazione dei vani scala e delle uscite di sicurezza, recupero delle capriate lignee ove possibile, dei rivestimenti in arenaria, degli elementi di decoro, ecc.
- 3 riesame delle scelte architettoniche attuate dal progetto Semerani-Tamaro, per rendere coerenti, ancorché leggibili, le diverse fasi di intervento
- 4 adattamento dell'edificio a esigenze funzionali d'uso diverse da quelle originarie, con ampliamento del volume entro la corte esistente (corpo sale polifunzionali / deposito autocorriere / commercio al dettaglio), e copertura della "cava", il tutto con strutture indipendenti da quella storica.
- 5 realizzazione del parcheggio a due livelli interrati (il primo livello in parte anche sotto la "cava") e della pensilina per le autocorriere nel cortile ovest, staccata dall'edificio storico.

Più in dettaglio si prevedono le seguenti opere:

Consolidamento delle **murature perimetrali esterne**, con mantenimento, salvo necessarie eccezioni puntuali, dei **due ordini sovrapposti di pilastri con paraste doriche e archi con architrave centrale, separati da un marcapiano sagomato con decorazione ad abaco ed echino.**

Il primo ordine, caratterizzato principalmente da **portali** variamente partiti e specchietti, realizzati con materiali diversi (ferro, vetro, legno, alluminio) verrà sistemato con interventi di ripristino delle aperture originarie ora tamponate, rendendo tipologicamente uniformi i portali, i **sopralumi**, gli **architravi** e i **serramenti** oggi diversi per forma e materiale, da sostituirsi con serramenti in legno o ferro, con telaio ridotto al minimo possibile, fissi o apribili. Introduzione di traversi orizzontali a copertura dei retrostanti nuovi orizzontamenti, con salvaguardia delle colonne centrali presenti sul prospetto fronte-mare.

Mantenimento o ripristino delle **forometrie** originarie delle facciate esterne delle ali verso il porto e verso via Gioia.

Apertura di forometrie nelle facciate verso la cava (solo in parte esistenti, in quanto la cava era originariamente interrata fino al piano primo), per consentire la permeabilità

del piano terra con il percorso coperto, con riproposizione della diversificazione esistente sulle facciate esterne fra larghezza dei fori del piano terra (più stretti) e dei piani superiori. L'introduzione di nuove aperture nella muratura esistente al piano terra verrà evidenziata con aperture squadrate entro gli archi, per distinguere l'intervento di trasformazione dalla situazione originaria.

Conservazione e restauro o rifacimento con uguale disegno, se mancanti, delle inferriate a lunetta.

Creazione nelle maniche laterali di nuovi ordini di solai sfruttando le altezze dei piani esistenti, con struttura metallica e assito in legno incrociato.

Recupero, ovunque possibile, delle volte originali in muratura al piano terra, che reggono i solai di calpestio del piano primo.

Consolidamento dei rivestimenti in pietra arenaria con impregnanti e ripristino delle parti mancanti, in caso di PERDITA DI MATERIALE (erosione, esfoliazione, distacco, dilavamento, mancanza, ecc.), pulizia e disinfestazione nel caso siano presenti DEPOSITI DI MATERIALE (colonizzazione biologica, deposito superficiale, crosta nera, patina biologica e chimica, efflorescenza, macchia metallica). Le parti originariamente intonacate saranno ripristinate con intonaco di calce idraulica e sabbia, a protezione della pietra arenaria, soggetta per le sue caratteristiche a degrado, se esposta a vista, anche nelle facciate verso la corte, con l'eccezione degli archi in pietra al primo piano, da lasciare a vista. Le facciate saranno re-intonacate nelle parti che lo erano originariamente, e colorate, analogamente alle campate già recuperate.

Realizzazione della copertura a due falde mancante della manica est, e rifacimento di quella dell'ala ovest, in lamiera zincata grecata, secondo quanto realizzato nella testata e nelle parti di ali già recuperate. Le coperture a doppia falda dell'ala ovest e est, saranno dotate di un sistema di cavedi e di pozzi di luce, per garantire il necessario rapporto illuminante nei vani sottostanti il tetto.

Mantenimento quanto più possibile delle strutture lignee esistenti, a sostegno della copertura, nella parte destinata alle sale polifunzionali e palestre, che saranno trattate con vernici intumescenti. Ove la conservazione non rendesse possibile l'adeguamento alle norme antincendio, le capriate lignee saranno sostituite.

Riduzione delle linde in legno delle facciate esterne e realizzazione dei necessari pluviali in lamiera, con terminali in ghisa a sezione circolare.

Demolizione delle superfetazioni (corpi interni alla corte al piano terra, corpi aggiunti sul terrazzo ovest).

Realizzazione dei nuovi volumi edilizi entro la corte, per ospitare le sale polifunzionali e il deposito autocorriere, nonché la struttura di vendita. Coerentemente con gli interventi già attuati in precedenza, tali volumi saranno realizzati con stacco strutturale dall'edificio storico, e resteranno contenuti entro la muratura perimetrale della corte interna, con altezza compresa entro la linea dei colmi delle ali laterali, non visibili dall'esterno. Analogamente, tutti gli elementi strutturali aggiunti all'interno della struttura originaria, saranno leggibili perché "staccati" e/o caratterizzati da materiali "diversi" da quelli esistenti. Le nuove strutture nella cava manterranno uno stacco visivo anche dal muro del corpo rampe del garage multi piano.

Realizzazione, nella cava o percorso pedonale coperto di uso pubblico, di una copertura piana in vetro e acciaio, a sezioni semplici e lineari, e dei ballatoi di distribuzione al piano primo, con struttura leggera ed essenziale, indipendente dalla muratura storica.

Demolizione o riduzione di parte dei pilastri e della murature esistenti nella parte più a nord delle ali interne, per consentire la realizzazione degli spazi necessari al funzionamento della struttura di vendita, e loro sostituzione con elementi più snelli e radi, analogamente a quanto a suo tempo realizzato per consentire l'inserimento della Stazione Autocorriere nella testata sud.

Impiego, per le pavimentazioni degli spazi di relazione al piano terra (percorso pedonale coperto, ingressi), di pietra di *aurisina fiorita* o nella variante *roman stone*, o di pietra grigia simile a questa, posata a correre senza giunti, anche con formazione di riquadri o fasce di decoro in colore bianco (pietra di Trani o di Pisino). Ai piani superiori le pavimentazioni saranno in materiali diversi, con i ballatoi comuni in pietra di *aurisina* o simile, oppure in assito di legno, con inserti in vetro.

- **INCIDENZA SUL CONTESTO DEI NUOVI VOLUMI (ACCORGIMENTI TECNICI PER LIMITARE L'IMPATTO PAESAGGISTICO-AMBIENTALE)**

Il volume del centro congressi, come sopra descritto, sarà compreso entro la corte interna dell'edificio, con copertura compresa entro la linea dei colmi delle ali.

I nuovi marciapiedi e i percorsi pedonali, sia nell'area ovest che su via Flavio Gioia, sono previsti degli stessi materiali (arenaria) e pezzature usati nel centro storico di Trieste, per l'inserimento nel contesto esistente.

- **SALVAGUARDIA DEI CONI DI VISUALE DI INTERESSE E MODALITA' DI ATTUAZIONE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE**

Le misure di mitigazione degli interventi sono consustanziali alle scelte di recupero tipo-morfologico descritte ai punti precedenti.

Le percezioni visive attualmente possibili dal porto e dalla piazza non vengono alterate, e, attraverso il recupero delle facciate esistenti, viene complessivamente migliorato l'aspetto esteriore delle facciate.

La visuale dall'area ferroviaria a nord, oggi ingombra di superfetazioni e di corpi tecnici che costituiscono elementi di contaminazione e degrado dell'edificio storico, sarà comunque migliorata dalla eliminazione delle superfetazioni e dalla sistemazione dei due terrazzi di testa delle ali.

Si rimanda alla TAV 07.1 - SIMULAZIONI TRIDIMENSIONALI DELLA PROPOSTA PROGETTUALE, e alla TAV 07.2 - ABACO, per la descrizione architettonica preliminare degli interventi previsti.

3. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

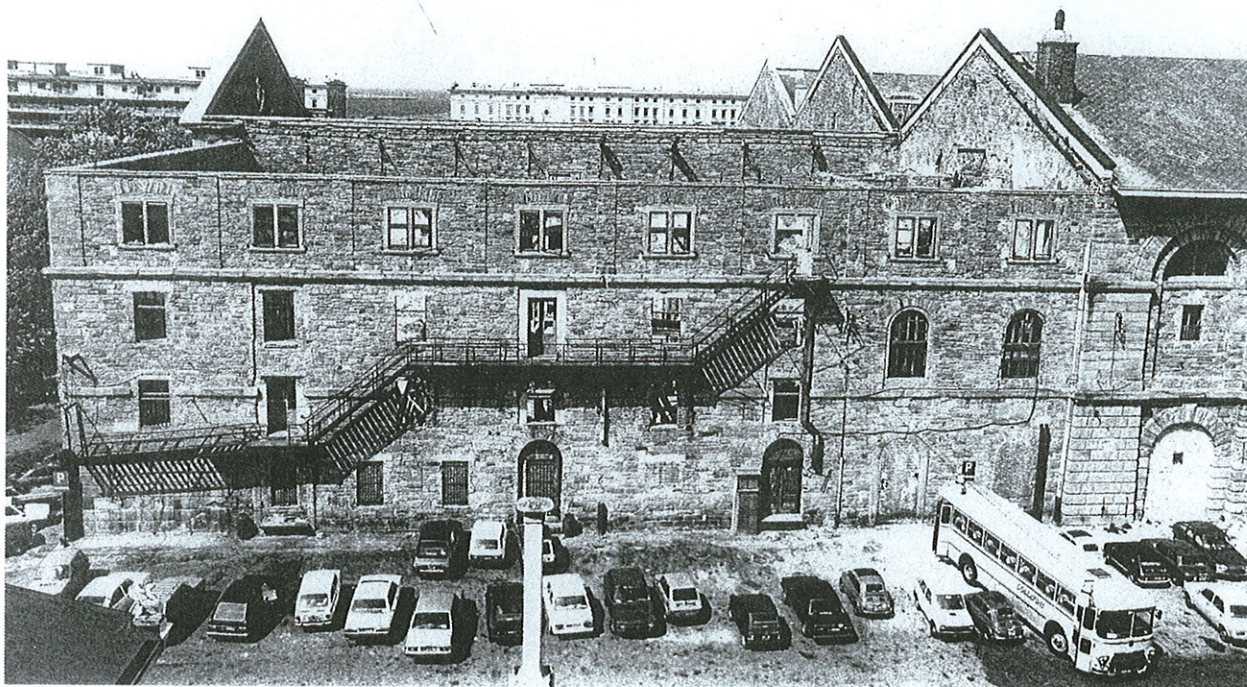


Foto 1: Testata Silos fronte su Via Gioia – negli anni '60, prima della attuazione del progetto Semerani-Tamaro



Foto 2: Testata Silos su via Gioia – oggi, dopo l'attuazione del progetto Semerani-Tamaro

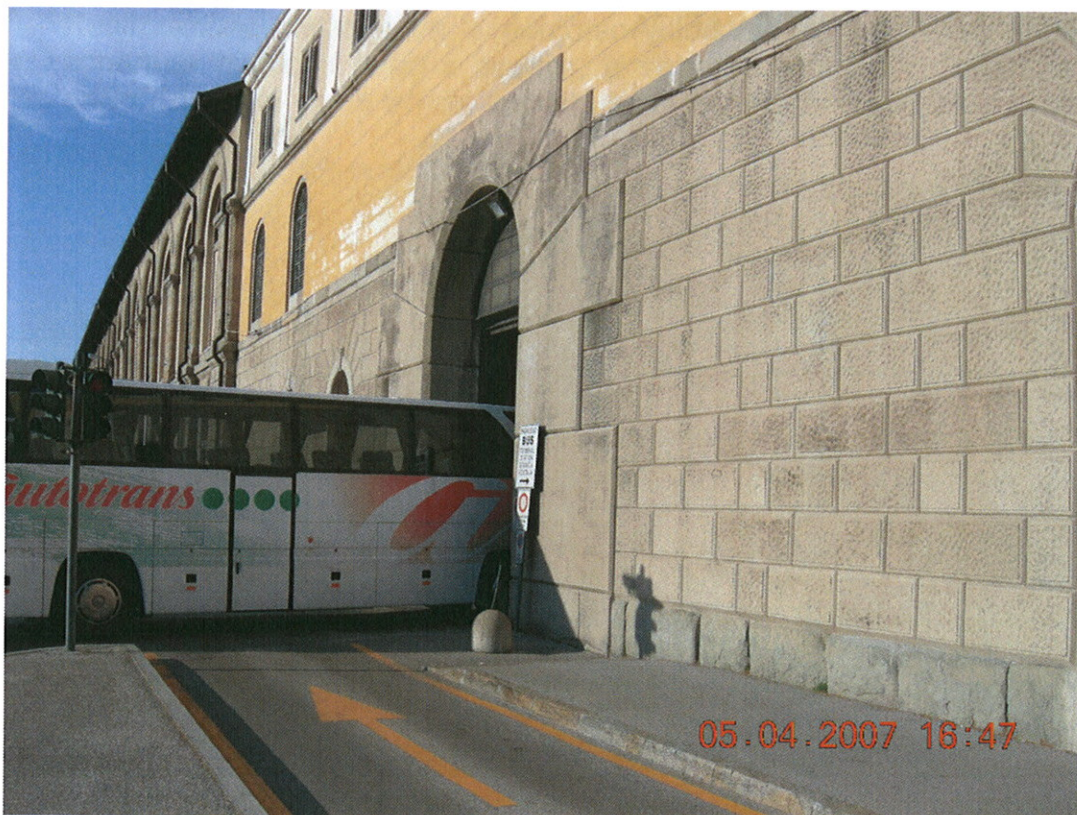


Foto 3: Testata Silos – lato ovest – nuovo "arcone" per ingresso autocorriere nel deposito/stazione



Foto 4: Manica est dei Silos – Testata nord verso RFI, terrazzo con superfetazioni di epoca recente



Foto 5: Cortile e ala ovest verso Largo Città di Santos



Foto 6: Cortile verso Porto Vecchio dalla copertura dell'ala ovest



Foto 7: Testata Silos – Via Gioia – Stazione FS, dalla Piazza della Libertà



Foto 8: Largo Città di Santos e ingresso al Porto Franco Vecchio dalla copertura dell'ala ovest



Foto 9: Cortile e ala est visti dalla copertura ala ovest – sullo sfondo la collina di Scorcola



Foto 10: Testata dei Silos – copertura a triplice falda, fine corsa ascensori come basamenti degli obelischi d'angolo



Foto 11: Vista verso la testata del cortile interno o "Cava", con la facciata del corpo rampe autosilo



Foto 12: Cortile interno o "Cava" : vista delle facciate interne con le superfetazioni di epoca recente



Foto 13: Collegamenti e copertura del corpo rampe autosilo e della testata a tre falde, dalla copertura dell'ala ovest



Foto 14: Testata, facciata Ovest – Nicchia e porta scorrevole in ferro, al piano terra dell'Autostazione



Foto 15: Particolare facciata verso cortile Ovest

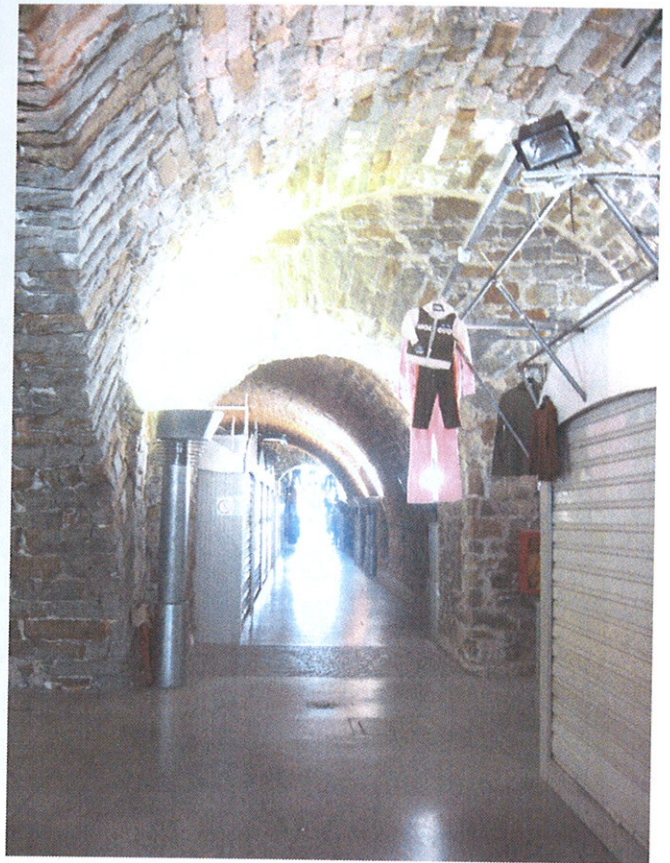


Foto 16: Mercato coperto – volte in arenaria



Foto 17: Piano quarto della Testata - Copertura a triplice falda dell'autosilo con struttura in ferro



Foto 18: Struttura in legno della copertura ala ovest



Foto 19: Ala ovest dal cortile ovest : muro tagliafuoco, comignoli e lucernai in copertura