E. O. Ospedali Galliera - Genova

Mura delle Cappuccine, 14 - I 16128 Genova
Tel. +39.010.56321 - Fax. +39.010.5632018 - E-mail: ezio.bruno.urbina@galliera.it
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO : Ing. Ezio Nicolàs Bruno Urbina

ENTI

☐ CAPOGRUPPO ARCHITETTURA

PINEARQ S.L.U.P.

Mare de Déu de la Salut, 40 - I 08024 Barcellona (Spagna)
Tel. +34.93.2106819 - Fax. +34.93.2100214 - E-mail: pinearq@pinearq.com
RESPONSABILE DEL PROGETTO: Arch. Albert De Pineda Alvarez

COL- LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA
(Barcellona) num. 10662/3

☐ ARCHITETTURA

OBR Open Building Research S.r.l.

Piazza San Matteo, 15 - I 16123 Genova
Tel. +39.010.2518456 - Fax. +39.010.2479469 - E-mail: info@obr.eu
RESPONSABILE DEL PROGETTO: Arch. Paolo Brescia, Arch. Tommaso Principi

☐ COORDINAMENTO PROGETTAZIONE
ARCHITETTURA
IMPIANTI
AMBIENTE
PREVENZIONE INCENDI

STEAM S.r.l.

Via Venezia, 59/15C - I 35131 Padova
Tel. +39 049 8691111 - Fax. +39.049.8691199 - E-mail: info@steam.it
RESPONSABILE DEL PROGETTO: Ing. Mauro Strada

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI PADOVA
PROV. ING. M. STRADA N. 1119

☑ COORDINAMENTO RAPPORTO ENTI
STRUTTURE
SICUREZZA
AMBIENTE

D'Appolonia S.p.A.

Via San Nazaro, 19 - I 16145 Genova
Tel. +39.010.3628148 - Fax. +39.010.3621078 - E-mail: dappolonia@dappolonia.it
RESPONSABILE DEL PROGETTO: Ing. Andrea Del Grosso

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI GENOVA
Dott. Ing. ANDREA DEL GROSSO N. 3611

PROGETTO

Nuovo Ospedale Galliera

FASE

PROGETTO PRELIMINARE

TITOLO ELABORATO

Relazione demolizioni

COD. COMMESSA	TIPO ELABORATO	LIVELLO PROGETTAZIONE	DISCIPLINA	NUMERO ELABORATO	REVISIONE
12GH09	d	PR	S	0003	00

IDENTIFICAZIONE FILE	SCALA	EMESSO	DATA EMISSIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
12GH09PRdS0003-00.doc		D'APPOLONIA	Maggio 2010	C. Morassi	F. Tavaroli	A. Del Grosso

REVISIONI:

NUMERO	DATA	OGGETTO	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO
00	Maggio 2010	Prima emissione progetto preliminare	C.Morassi	F. Tavaroli	A. Del Grosso

00	Maggio 2010	Prima emissione	C. Morassi	F. Tavaroli A. Tomarchio	A. Del Grosso
REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

INDICE

1 PREMESSA 3
2 IL PADIGLIONE C 3
2.1 DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO: TECNOLOGIA E TECNICHE COSTRUTTIVE 3
2.2 QUANTIFICAZIONE DI MASSIMA MATERIALI DI RISULTA 4
2.3 METODI E TECNICHE PROPOSTE PER LA DEMOLIZIONE 4
3 L'EDIFICIO B9 4
3.1 DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO: TECNOLOGIA E TECNICHE COSTRUTTIVE 4
3.2 QUANTIFICAZIONE DI MASSIMA MATERIALI DI RISULTA 4
3.3 METODI E TECNICHE PROPOSTE PER LA DEMOLIZIONE 4
4 L'EDIFICIO D1 5
4.1 DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO: TECNOLOGIA E TECNICHE COSTRUTTIVE 5
4.2 QUANTIFICAZIONE DI MASSIMA MATERIALI DI RISULTA 5
4.3 METODI E TECNICHE PROPOSTE PER LA DEMOLIZIONE 5
5 L'EDIFICIO B10 5
5.1 DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO: TECNOLOGIA E TECNICHE COSTRUTTIVE 5
5.2 QUANTIFICAZIONE DI MASSIMA MATERIALI DI RISULTA 5
5.3 METODI E TECNICHE PROPOSTE PER LA DEMOLIZIONE 5
6 IL FABBRICATO D3 5
6.1 DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO: TECNOLOGIA E TECNICHE COSTRUTTIVE 5
6.2 QUANTIFICAZIONE DI MASSIMA MATERIALI DI RISULTA 5
6.3 METODI E TECNICHE PROPOSTE PER LA DEMOLIZIONE 6
7 LA CABINA GAS SU CORSO MENTANA 6
7.1 DESCRIZIONE DELLA CABINA: TECNOLOGIA E TECNICHE COSTRUTTIVE 6
7.2 QUANTIFICAZIONE DI MASSIMA MATERIALI DI RISULTA 6
7.3 METODI E TECNICHE PROPOSTE PER LA DEMOLIZIONE 6
8 DEMOLIZIONI MINORI 6

APPENDICE A: MAPPATURA MATERIALI CONTENENTI AMIANTO
APPENDICE B: DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

1 PREMESSA

Le opere in oggetto riguardano la progettazione preliminare per la realizzazione dell'intervento per la realizzazione del Nuovo Ospedale Galliera.

La presente relazione vuole descriviere gli edifici esistenti da demolire, sulla base dei sopralluoghi effettuati e della documentazione fornita dall?Ente Ospedale Galliera.

Gli edifici da demolire, descritti nei paragrafi seguneti, sono denominati nel modo seguente:

- Padiglione C;
- Edificio B10;
- Edificio D1;
- Edificio B9;
- Fabbricato D3;
- Cabina gas.

Gli edifici saranno demoliti nella macrofasa B, una volta completate tutte le lavorazioni della macrofase A necessarie a consentire il normale svolgimento delle attività ospedaliere durante il cantiere. La demolizione degli edifici dovrà inoltre seguire alle bonifiche di materiali nocivi.

Nei paragrafi seguenti si descriverà la tecnologia di demolizione specifica per ogni fabbricato, tuttavia si precisa che le operazioni avranno in ogni caso le seguenti fasi comuni:

- verifica dello stato di consistenza degli edifici adiacenti (per almeno l'ultimo piano);
- verifica dei sottoservizi privati/ ospedalieri, deviazione dei tratti interferenti, accecamento tubazioni esistenti;
- distacco dell'edificio da demolire da eventuali strutture ad esso connesse previa messa in sicurezza.

2 IL PADIGLIONE C

Il Padiglione C consiste in un fabbricato composto da un piano seminterrato, un piano terra, otto piani fuori terra e la copertura, per un volume complessivo di circa 47500mc. L'edificio è collegato all'ospedale storico mediante un cunicolo interrato,composto da due livelli di cui uno destinato ad impianti ed un altro destinato al passaggio delle persone. Tale cunicolo è compreso nella demolizione dell'edificio in oggetto.

2.1 DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO: TECNOLOGIA E TECNICHE COSTRUTTIVE

Il Padiglione C è stato costruito all'inizio degli anni '70, è realizzato in calcestruzzo armato e si trova in buono stato di conservazione. Nel piano seminterrato si trova la mensa aziendale, al piano terra ireparti di oculistica, otorino, la farmacia ed uno dei due centri di prenotazione, al piano primo si trova la scuola I.P., al piano tera la scuola I.P., l'aula magna e locali sempre adibiliti a formazione, al piano secondo si trova la geriatria, il piano quarto è in ristrutturazione, al piano cinto si trova il reparto di geriatria destinato alle cure intermedie, al piano sesto si trova l'endocrinologia e la geriatria, al piano settimo i trova il reparto di ortopedia e la spedalizzazione, al piano otto si trovano gli ambulatori intramoenia. I copertura sono presenti alcuni volumi tecnici.
La struttura portante dell'edificio si presenta come intelaiata con travi e pilastri in c.a.. La struttura si presenta quindi come iperstatica. Contribuiscono inoltre alla resistenza nei confronti delle azioni orizzontalii dei nuclei in c.a. dislocati in posizione pressochè simmetrica. Le

fondazioni sono costituite da dei plinti in c.a.. L'appendice a pianta esagonale del fabbricato ha anch'essa struttura in c.a., con pilastri dislocati lungo il perimetro ed una struttura a travi a maglie triangolari a sostegno di campi di solaio gettati in opera. Il Padiglione C si presenta allo stato attuale in un buono stato di consistenza statica. Si rilevano invece zone degradate in corrispondenza dei pilastri del corpo a pianta esagonale.

2.2 QUANTIFICAZIONE DI MASSIMA MATERIALI DI RISULTA

Tenuto conto del volume dell'edificio C dell'ordine dei 47500mc si può prestimare un quantitativo di detriti dell'ordine di 9500mc. Per la torre a pianta esaginale, a fronte di un volume dell'ordine di 3380mc, si può prestimare un quantitativo di detriti pari a 376 mc.

2.3 METODI E TECNICHE PROPOSTE PER LA DEMOLIZIONE

La demolizione del fabbricato C si presenta più delicata sia in relazione al suo maggior numero di piani che per la sua posizione vicino al padiglione B7 di medicina nucleare.
La tecnica consigliata prevede una demolizione controllata attraverso le seguanti fasi:

- ponteggiatura da costruzione sull'intero edificio con un montante ogni metro, ancorata all'edificio e staccata da questo di 30cm.
- demolizione dei solai con mini escavatori dotati di pinze, radiocomandati;
- demolizione delle strutture verticali con sistema tipo fly demolition system. Il sistema consiste in un'attrezzatura aerea speciale che consiste in una centralina collocata all'interno di un parallelepipedo (sospesa e sorretta da un'autogrù) a cui viene applicata una pinza direzionata da due eliche. L'operatore può così regolare la posizione della pinza sospesa con estrema precisione in rapporto alla struttura da demolire. Il Fly Demolition System è comandato tramite un radiocomando che può gestire gru di diverse dimensioni in rapporto al tipo di struttura da demolire ed all'altezza.

Questo tipo di demolizione non comporta vibrazioni. Abbiamo comunque produzione di polvere. Lo spazio per le operazioni di demolizione si riduce rispetto alla tecnica tradizionale.

3 L'EDIFICIO B9

3.1 DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO: TECNOLOGIA E TECNICHE COSTRUTTIVE

L'edificio B9 è composto da un piano seminterrato, su un'area limitata dell'impronta del fabbricato ed adibito a magazzino, un piano terra adibito a reparto microcitemia, procreazione, laboratori di genetica ed una copertura. L'edificio ha pianta rettangolare con lati 35m x25m ed ha all'interno un chiostro di dimensioni 8.50mx 7m. Il volume complessivo è dell'ordine di 9850mc. La struttura portante dell'edificio è in pietra, la copertura è costituita da capriate in legno. Lo stato di conservazione statica è buono e non si rilevano dissesti in atto.

3.2 QUANTIFICAZIONE DI MASSIMA MATERIALI DI RISULTA

Tenuto conto del volume dell'edificio dell'ordine di 9850mc si può prestimare un quantitativo di detriti dell'ordine di 2464mc.

3.3 METODI E TECNICHE PROPOSTE PER LA DEMOLIZIONE

La demolizione dell'edificio B9 si presenta da una parte delicataa in relazione alla sua adiacenza con il complesso della medicina nucleare. Tenuto anche conto delle sue dimensioni contenute in elavazione, si consiglia di realizzare una trincea sul lato della piattaforma della medicina nucleare e procedere dalla via di accesso del parcheggio destinato ai dipendenti, con una tecnica di demolizione avanzata. Tale tecnica prevede l'impiego di pinze in luogo dei

classici martelli demolitori. Le pinze sono costituite da due robuste ganasce ambedue mobili, oppure da una mobile ed una fissa, che in tale caso assumono il nome difrantumatori, i quali consentono di ruotare di 360° il piano su cui esse si muovono al fine di potere agire sulle parti di edificio.

4 L'EDIFICIO D1

4.1 DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO: TECNOLOGIA E TECNICHE COSTRUTTIVE

L'edificio D1 si compone di un piano seminterrato, destinato a laboratori di maxillo facciale ed un piano terra destinato ad odontostomatologia. La struttura è mista pietra – calcestruzzo. Il volume complessiovo dell'edificio è dell'ordine dei 2100 m3.

4.2 QUANTIFICAZIONE DI MASSIMA MATERIALI DI RISULTA

Tenuto conto del volume dell'edificio dell'ordine di 2100mc si può prestimare un quantitativo di detriti dell'ordine di 420mc.

4.3 METODI E TECNICHE PROPOSTE PER LA DEMOLIZIONE

La demolizione dell'edificio D1 si può presumere possa avvenire con una tecnica tradizionale avanzata mediante l'impiego di pinze in luogo dei classici martelli demolitori.

5 L'EDIFICIO B10

5.1 DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO: TECNOLOGIA E TECNICHE COSTRUTTIVE

L'edificio B10 si compone di un piano seminterrato, destinato a sottocentrale termica, un piano terra in cui trova locazione il lavanolo, un piano primo destinato al servizio alberghiero, stamperia ed uffici della coop servizi ed un ulteriore piano di sottotetto.

5.2 QUANTIFICAZIONE DI MASSIMA MATERIALI DI RISULTA

Tenuto conto del volume dell'edificio si può prestimare un quantitativo di detriti dell'ordine di 445mc.

5.3 METODI E TECNICHE PROPOSTE PER LA DEMOLIZIONE

La demolizione dell'edificio B10 si può presumere possa avvenire con una tecnica tradizionale avanzata mediante l'impiego di pinze in luogo dei classici martelli demolitori.

6 IL FABBRICATO D3

6.1 DESCRIZIONE DELL'EDIFICIO: TECNOLOGIA E TECNICHE COSTRUTTIVE

Il fabbricato D3 si compone di due piani seminterrati, adibiti rispettivamente ad archivio ed al SIC magazzini economali. La copertura è adibita a parcheggio. La struttura dell'edificio è in c.a..

6.2 QUANTIFICAZIONE DI MASSIMA MATERIALI DI RISULTA

Tenuto conto del volume del fabbricato dell'ordine di 9860mc si può prestimare un quantitativo di detriti dell'ordine di 1680mc.

6.3 METODI E TECNICHE PROPOSTE PER LA DEMOLIZIONE

La demolizione del fabbricato D3 si può presumere possa avvenire con una tecnica tradizionale avanzata mediante l'impiego di pinze in luogo dei classici martelli demolitori. Con questa tecnica le vibrazioni prodotte durante l'operazione sono solo quelle della macchina. Queste sono comunque limitate dalla posizione dell'edificio, al di sotto del piano campagna e dalla intercapedine di circa 2m esistente tra questo e le opere di sostegno.

7 LA CABINA GAS SU CORSO MENTANA

7.1 DESCRIZIONE DELLA CABINA: TECNOLOGIA E TECNICHE COSTRUTTIVE

La struttura della cabina del gas è realizzata in c.a. con copertura in lastre ondulate in fibra di amianto. Come si può dedurre dalla documentazione riportata in Appendice B "Mappatura MCA" tale copertura è stata in passato incapsulata.

7.2 QUANTIFICAZIONE DI MASSIMA MATERIALI DI RISULTA

Tenuto conto del volume della cabina si può ipotizzare un quantittivo dei materiali di risulta dell'ordine di 40mc.

7.3 METODI E TECNICHE PROPOSTE PER LA DEMOLIZIONE

Tenute conto delle piccole dimensioni la demolizione può avvenire con la tecnica tradizionale. Si nota che, come in precedenza definito, la rimozione dei materiali contenenti amianto deve essere eseguita preliminarmente alla demolizione del fabbricato.

8 DEMOLIZIONI MINORI

Ulteriori demolizioni sono costituite dall'edificio delle cartelle cliniche, del bar di corso Aurelio Saffi, il locale di servizio ai campi da tennis, la casa dell'ex economo, altri locali di servizio ai padiglioni per un totale di 1057 m^3 da demolire con tecniche tradizionali per un quantitativo di materiale di risulta di 210 m^3. Infine fra padiglione C e B10 presente un capannone monopiao in acciaio di volume pari 700m^3 di cui si provvederà allo smantellamento.

APPENDICE A: MAPPATURA MATERIALI CONTENENTI AMIANTO

SITUAZIONE AMIANTO dal 2001 al 2009

N.	Localizzazione	Presenza di AMIANTO e Tipologia	C	F	Note
1	PAD. "D"	UFFICI AMMINISTRATIVI			
		pavimentazione in Vinilamianto dal piano 3° al piano 6°	X		
2	PAD. "D"	SOTTOCENTRALE RISCALDAMENTO			
		tubazioni e boyler impianto riscaldamento rivestita con impasto		X	RIMOSSE
		cementizio e fibre di amianto			2004
3	PADD. "B3-B4"	GALLERIA SOTTERRANEA			
	area 1	tubazioni impianto riscaldamento rivestita con impasto cemento		X	RIMOSSE
		E fibre di amianto anfibolo			2004
4	PAD. "B8"	PIANO SOTTOTETTO	X		RIMOSSE
		presenza n°7 serbatoi eternit da 0,5 mc			2004
5	PAD. "A"	PIANO SOTTOTETTO	X		RIMOSSE
		presenza n°30 serbatoi fibronit da 1 mc			2001
6	PAD. "C"	SOTTOCENTRALE RISCALDAMENTO			
		tubazioni e boyler impianto riscaldamento rivestita con impasto		X	RIMOSSE
		cementizio e fibre di amianto			2002
7	PAD. B1- area 8	SOTTOCENTRALE RISCALDAMENTO			
		tubazioni e boyler impianto riscaldamento rivestita con impasto		X	RIMOSSE
		cementizio e fibre di amianto			2002
8	PADD. "B1-B2"	GALLERIA SOTTERRANEA			
	Area 7	tubazioni impianto riscaldamento rivestita con impasto cemento		X	RIMOSSE
		E fibre di amianto anfibolo			2002
9	PADD. "B3"	GALLERIA SOTTERRANEA			
	Area 4	tubazioni impianto riscaldamento rivestita con impasto cemento		X	RIMOSSE
		E fibre di amianto anfibolo			2002
10	PADD. "B2"	GALLERIA SOTTERRANEA			
	Area 6	tubazioni impianto riscaldamento rivestita con impasto cemento		X	RIMOSSE
		E fibre di amianto anfibolo			2002
11	PADD. "B3-B4"	GALLERIA SOTTERRANEA			
	Area 2	tubazioni impianto riscaldamento rivestita con impasto cemento		X	RIMOSSE
		E fibre di amianto anfibolo			2002
12	PADD. "B2-B3"	GALLERIA SOTTERRANEA			
	Area 5	tubazioni impianto riscaldamento rivestita con impasto cemento		X	RIMOSSE
		E fibre di amianto anfibolo			2002
13	PADD. "B3"	GALLERIA SOTTERRANEA			
	Area 3	tubazioni impianto riscaldamento rivestita con impasto cemento		X	RIMOSSE
		E fibre di amianto anfibolo			2002
14	Giardino ex	Vari residui di tubazioini e serbatoi		X	RIMOSSE
	Suore				2003
15	PAD. "B9"	PIANO INFERIORE a piano terra dal piazzale ex lavanderia		X	RIMOSSE
	Magaz-farmacia	Tubazioni rivestite con impasto cementizio e fibre di amianto			2004
16	PAD. "A"	PIANO PRIMO E SECONDO		X	RIMOSSE
	Camere opereato	Presenza 4 tapettini in fibre di amianto in vecchie sterilizzatrici			2005
17	GALLERIA	Tra pad. B e pad. B4		X	RIMOSSE
	Sotterranea	Coibentazione su tubo ex vapore da rimuovere rivestito			2005
		in lamierino			
18	Pad. A – Ammez	Cardiologia – Locali centraline UTA - n.2		X	RIMOSSE
		Presenza di tubazioni coibentate			2008
19	PAD."B10"	SOTTOTETTO LAVANDERIA	X		
		presenza n°4 serbatoi eternit da 0,5 mc			
20	PAD. D	UFFICI AMMINISTRATIVI	X		RIMOSSE
	Piano 7 e 8	Pavimenti in vinil-amianto			2006

21	**PAD. "B5"**	**PIANO SOTTOTETTO**			
		presenza n°4 serbatoi eternit da 0,4 mc + n°3 da 0,5 mc	X		
22	**PAD. "B3"**	**PIANO SOTTOTETTO**			
		presenza n°2 serbatoi eternit da 0,5 mc	X		
23	**PAD. "B4"**	**PIANO SOTTOTETTO**			
		presenza n°5 serbatoi eternit da 0,5 mc	X		
24	**PAD. "B7"**	**AMMEZZATO 1° PIANO**			
		presenza n°3 serbatoi eternit da 0,5 mc	X		
25	**Pad."C"- giard.**	**COPERTURA CENTRALE**	X		INCAPSULATA
	Centrale Gas	copertura tetto realizzata in fibrocemento			2008
26	**Pad. C – muri**	**All'interno delle murature nei passaggi di impianti**		X	
		Presenza di tubazioni coibentate INCRENATE non a vista			
27	**Galleria colleg.**	**Intercapedine lungo la Galleria tra pad. B7 e pad. C**		X	
	Tra pad.B7 e C	Presenza di tubazioni coibentate nell'intercapedine			
28	**Pad. B4 – C.T.**	**Tubazioni retro ex demineralizzatore già demolito**		X	RIMOSSE
		Presenza di tubazioni coibentate			2007
29	**Pad. B4 – C.T.**	**Tubazioni retro demineralizzatore attuale**		X	RIMOSSE
		Presenza di tubazioni coibentate			2007
30	**Pad. B4 – C.T.**	**Locale antistante ascensore del pad. B4**		X	RIMOSSE
		Presenza di tubazioni coibentate			2007
31	**Pad. B4 – C.T.**	**Locale ex centralina del B4**		X	RIMOSSE
		Presenza di tubazioni coibentate			2008
32	**Galleria Tecnica**	**Locale centralina verso pad. D**		X	RIMOSSE
	Piano -2	Collettore coibentato			2006
33	**Pad. A – Fondi**	**Intercapedine laterale con accesso dal pad.B1 fond**		X	RIMOSSE
		Presenza di tubazioni coibentate			2008
34	**Padiglioni B1/B7**	**Torrette – piano superiore**	X		INCAPSULATI
		Coperchi dei serbatoi acqua			2008
35	**Galleria colleg.**	**Intercapedine lungo la Galleria tra pad. B7 e pad. C**		X	RIMOSSE
	Tra pad.B7 e C	Tubi condensa coibentati interni intercapedine			2003
36	**Pad. C- Intercap**	**Intercapedine esterna alla sottocentrale pad.C**		X	INCAPSULATE
		Presenza di tubazioni coibentate verso ex villetta suore			2008
37	**Galleria Pad.B**	**Piano fondi ml. 105 di tubazione coibentata**		X	RIMOSSE
	Fondi ml. 105	Presenza di tubazioni coibentate			2001
38	**Varie Zone**	**Murature verticali e orizzontali (solai)**			
		Presenza di parti di amianto rimaste increnate a seguito di			
		Lavori di rimozioni			
39	**Pad. B4**	**Spogliatoi della cucina**	X		**INCAPSULATA**
	Cucina centrale	Presenza di tubazioni coibentate			**2004**
C	**AMIANTO COMPATTO**				
F	**AMIANTO FRIABILE**				
	AMIANTO				
	PRESENTE				
	AMIANTO				
	RIMOSSO				
		Genova, 07.07.2009			
		Redatto da :			

		S.C. Prevenzione e Protezione			
		(Arch. Mario Pinna)			

APPENDICE B: DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



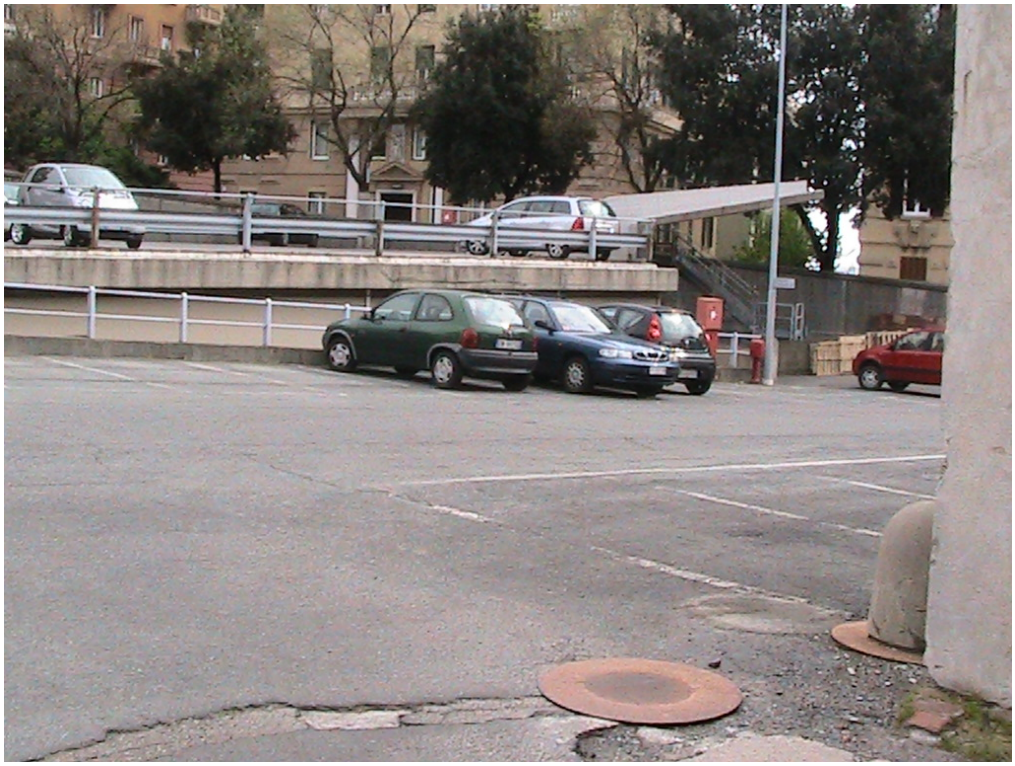
Padiglione C



Edificio B9



Edificio D1



Fabbricato D3



Edificio B10