

LA PIANIFICAZIONE URBANISTICA ATTUATIVA E STRATEGICA  
ALLEGATO ALLA PROPOSTA DI DELIBERAZIONE IN ATTI: 415  
IL CONTENUTO TECNICO E GRAFICO DEL PRESENTE ALLEGATO  
E' CONFORME A QUELLO DELL'ALLEGATO UNITO ALLA DELIBERA  
DI ADOZIONE N. 1394 DEL 04-08-2017  
SI ATTESTA CHE IL PRESENTE DOCUMENTO E' COMPOSTO  
DI N. 9 PAGGIE  
MILANO, 15 NOV 2017

DIREZIONE URBANISTICA  
DIREZIONE URBANISTICA  
ATTUATIVA E STRATEGICA  
Il Direttore di Area  
Arch. Marco Porta

COMUNE DI MILANO  
DIREZIONE URBANISTICA  
PG 521662/2017  
Del 16/11/2017 11:34:18  
SANT'ILARIO-ARONED 2  
(S) PROT. AREA PIANIFICA  
16/11/2017

## Comune di Milano PIANO ATTUATIVO

Proprietà

### SANT' ILARIO SOC. COOP. ED

Via Arese, 10 - 20159 MILANO  
tel. 02 69008161 - fax 02 36533796

### ARONED 2001 SRL

Piazza Della Repubblica 11/A - 20121 MILANO  
tel. 02 36707329 - fax 02 26412536

Progettazione Architettonica e Urbana

### Caputo Partnership srl Prof. Arch. Paolo Caputo

Viale Elvezia 18 - 20154 Milano - tel. 023314560 - fax 02347067  
e.mail: info@caputopartnership.it - www.caputopartnership.it

Progettazione Strutture e Impianti

### GDS 98 engineering Ing. Sergio Cioccarelli

Piazzale Bertacchi 55 - 23100 Sondrio - tel. 0342218093 - fax 0342853439  
e.mail: sergio@gds98.it

Progettazione Paesaggistica

### Arch. Giovanna Longhi

con arch. Agnese Maffioli  
Via Plinio 15 - 20129 Milano - tel. 3358273773  
e.mail: giovannalonghi@fastwebnet.it

Ambiente

### Landshape srl

### Ing. Filippo Bernini

Via A. Manzoni 12 - 20900 Monza - tel. 0393900237 - fax 0392314017  
e.mail: filippo.bernini@landshape.it

Analisi del Traffico e Viabilità

### TRM ENGINEERING

### Ing. Michele Rossi

Via della Brianza 30 - 20900 Monza - tel. 0393900237 - fax 0392314017  
e.mail: info@trmengineering.it

Responsabile RUP

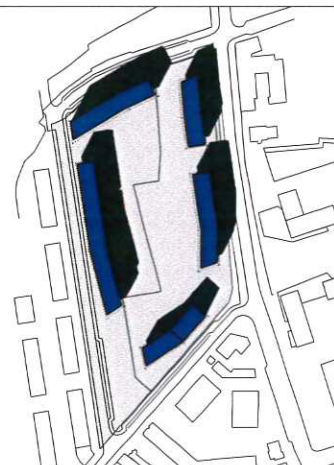
### Arch. Alessandro Vadelka

Via Francesco Arese, 10 - 20159 MILANO  
tel. 02 69008161 - fax 02 36533796

Ambito

## RIQUALIFICAZIONE AREA EX "DE NORA"

VIA CRESPI 25  
VIA DEI CANZI 1, 13, 17,  
VIA S.FAUSTINO 65  
LAMBRATE\_MILANO



Oggetto

## VALUTAZIONE COSTI DI DEMOLIZIONE E BONIFICA PER LA PROPRIETA' ARONED E IMPORTI FIDEJUSSIONI

File

...

Scala

1:1000

Data

maggio 2014

Numero Tavola

10.1.5

rev	data	redatto	verificato	approvato	oggetto revisione
01	12.12.2014				Variante Planivolumetrica Commissione Paesaggio
02	25.03.2015				Integrazione Commissione Paesaggio
03	07.07.2015				Comitato Intersectoriale Mobilità
04	20.10.2015				Proposta Definitiva Piano Attuativo
05	15.03.2016				Integrazione Proposta Definitiva Piano Attuativo
06	15.07.2016				Integrazione Proposta Definitiva Piano Attuativo
07	28.10.2016				Integrazione Proposta Definitiva Piano Attuativo. Adozione

L'UTILIZZAZIONE E LA RIPRODUZIONE DEL PRESENTE DOCUMENTO SONO RISERVATE A NORMA DI LEGGE



## COSTI DI BONIFICA E DEMOLIZIONE

### A COSTI DI BONIFICA

#### A1 IMPORTO LAVORI DI BONIFICA

Costi comprensivi di analisi e oneri area			€ 1.834.437,22
Imprevisti	8%	€	146.755,00
Sicurezza	3%	€	55.033,00
IVA	10%	€	203.622,00
<b>TOTALE</b>			<b>€ 2.239.848,00</b>

Come risulta dal Piano costi del progetto operativo di bonifica

#### A2 COSTI TECNICI E GENERALI

Spese tecniche su	€ 2.036.225,00	4%	€	81.449,00
IVA		22%	€	17.917,00
<b>TOTALE</b>			€	<b>99.368,00</b>

### A1+A2 TOTALE BONIFICHE E COSTI TECNICI € 2.339.216,00

### B DEMOLIZIONI

#### B1 OPERE DI DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO

			€	199.222,11
Sicurezza	5%	€		9.961,00
IVA	10%	€		20.918,00
<b>TOTALE</b>			€	<b>230.101,00</b>

#### B2 COSTI TECNICI GENERALI su

€ 209.183,00

	6,5%	€		13.596,00
IVA	22%	€		2.991,00
<b>TOTALE</b>			€	<b>16.587,00</b>

### B1+B2 TOTALE DEMOLIZIONI E COSTI TECNICI

€ 246.688,00

## RIEPILOGO

#### A COSTI DI BONIFICA

€ 2.339.216,00

#### B DEMOLIZIONI

€ 246.688,00

### A+B TOTALE COSTI DI BONIFICA E DEMOLIZIONI E COSTI TECNICI

€ 2.585.904,00

Fideiussione a garanzie dell'esecuzione delle opere  
prestata al settore bonifiche pari al 50%dei costi

€ 1.834.437,22

	50%	€		917.218,61
IVA	10%	€		91.721,86
<b>TOTALE</b>			€	<b>1.008.939,00</b>

Differenza su importo fideiussione da prestare  
per la completa esecuzione delle demolizioni e delle opere di bonifica

€ 1.576.965,00

ATTIVITA'	u.m.	Q.TA'	PREZZO UNITARIO	PREZZO TOT.
<b>FASE I (710 mq)</b>				
<i>Opere Preliminari</i>				
Campagna monitoraggio acque di falda (7 Piezometri)	a.c.	1,00	2.500,00	2.500,00
Allestimento cantiere	a.c.	1,00	5.000,00	5.000,00
Demolizioni compreso carico (escluse strutture fuori terra)	mc	372,70	5,00	1.863,50
Smaltimento inerti da demolizione (CER 170904)	ton	670,00	10,00	6.700,00
Supplemento inerti (strutture interrato) (+30%)	ton	201,00	10,00	2.010,00
Smaltimento materiale bituminoso (CER 170302)	ton	102,60	80,00	8.208,00
Analisi omologa	cad	2,00	250,00	500,00
<i>Scavo e smaltimento terreni contaminati</i>				
Scavo e carico	mc	1.662,70	3,00	4.988,10
Trasporto e smaltimento (CER 170504 Non Pericoloso)	ton	2.826,59	20,00	56.531,80
Analisi omologa	cad	3,00	250,00	750,00
<i>Opere di Collaudo</i>				
Precollaudi	n.	5,00	80,00	400,00
Collaudo	n.	5,00	80,00	400,00
Oneri ARPA Lombardia	n.	5,00	184,00	920,00
Campagna monitoraggio acque di falda (7 Piezometri)	a.c.	1,00	2.500,00	2.500,00
Relazione di fine lavori	a.c.	1,00	1.500,00	1.500,00
<b>Totale FASE I</b>				<b>94.771,40</b>
<b>FASE II (4126 mq)</b>				
<i>Opere Preliminari</i>				
Allestimento cantiere	a.c.	1,00	5.000,00	5.000,00
Infissione, estrazione e noleggio di mq 600 di palancole tipo Larssen, compreso impianto ed espanto cantiere	mq	600	37	22.200,00
Demolizioni compreso carico (escluse strutture fuori terra)	mc	988,10	5,00	4.940,50
Smaltimento inerti da demolizione (CER 170904)	ton	1.910,00	10,00	19.100,00
Supplemento inerti (strutture interrato) (+30%)	ton	573,00	10,00	5.730,00
Smaltimento materiale bituminoso (CER 170302)	ton	436,40	80,00	34.912,00
Analisi omologa	cad	2,00	250,00	500,00
<i>Scavo e smaltimento terreni contaminati</i>				
Scavo e carico	mc	10.623,00	3,00	31.869,00
Trasporto e smaltimento (CER 170504 Non Pericoloso)	ton	18.059,10	20,00	361.182,00
Analisi omologa	cad	10,00	250,00	2.500,00
<i>Opere di collaudo</i>				
Precollaudi	n.	15,00	80,00	1.200,00
Collaudo	n.	15,00	80,00	1.200,00
Oneri ARPA Lombardia	n.	15,00	184,00	2.760,00
Campagna monitoraggio acque di falda (7 Piezometri)	a.c.	1,00	2.500,00	2.500,00
Relazione di fine lavori	a.c.	1,00	1.500,00	1.500,00
<b>Totale FASE II</b>				<b>497.093,50</b>



**FASE III (2177 mq)****Opere Preliminari**

Allestimento cantiere	a.c.	1,00	5.000,00	5.000,00
Demolizioni compreso carico (escluse strutture fuori terra)	mc	941,30	5,00	4.706,50
Smaltimento inerti da demolizione (CER 170904)	ton	1.574,00	10,00	15.740,00
Supplemento inerti (strutture interrato) (+30%)	ton	472,20	10,00	4.722,00
Smaltimento materiale bituminoso (CER 170302)	ton	65,40	80,00	5.232,00
Analisi omologa	cad	2,00	250,00	500,00

**Scavo e smaltimento terreni contaminati**

Scavo e carico	mc	4.114,80	3,00	12.344,40
Trasporto e smaltimento (CER 170504 Non Pericoloso)	ton	6.995,16	20,00	139.903,20
Analisi omologa	cad	6,00	250,00	1.500,00

**Opere di collaudo**

Precollaudi	n.	6,00	80,00	480,00
Collaudo	n.	6,00	80,00	480,00
Oneri ARPA Lombardia	n.	6,00	230,00	1.380,00
Campagna monitoraggio acque di falda (7 Piezometri)	a.c.	1,00	2.500,00	2.500,00
Relazione di fine lavori	a.c.	1,00	1.500,00	1.500,00

**Totale FASE III 195.988,10****FASE IV (5279 mq)****Opere Preliminari**

Allestimento cantiere	a.c.	1,00	5.000,00	5.000,00
Infissione, estrazione e noleggio di mq 2900 di palancole tipo Larssen, compreso impianto ed espanto cantiere	mq	2.900,00	37,00	107.300,00
Demolizioni compreso carico (escluse strutture fuori terra)	mc	1.869,10	5,00	9.345,50
Smaltimento inerti da demolizione (CER 170904)	ton	3.201,00	10,00	32.010,00
Supplemento inerti (strutture interrato) (+30%)	ton	960,30	10,00	9.603,00
Smaltimento materiale bituminoso (CER 170302)	ton	383,00	80,00	30.640,00
Analisi omologa	cad	3,00	250,00	750,00

**Scavo e smaltimento terreni contaminati**

Scavo e carico	mc	16.280,11	3,00	48.840,34
Trasporto e smaltimento (CER 170504 Non Pericoloso)	ton	24.776,55	20,00	495.530,95
Trasporto e smaltimento (CER 170503 Pericoloso)	ton	2.899,65	100,00	289.964,53
Analisi omologa	cad	20,00	250,00	5.000,00

**Opere di collaudo**

Precollaudi	n.	25,00	80,00	2.000,00
Collaudo	n.	25,00	80,00	2.000,00
Oneri ARPA Lombardia	n.	25,00	184,00	4.600,00
Campagna monitoraggio acque di falda (7 Piezometri)	a.c.	1,00	2.500,00	2.500,00
Relazione di fine lavori	a.c.	1,00	1.500,00	1.500,00

**Totale FASE IV 1.046.584,32****TOTALE ESCLUSI COSTI GENERALI 1.834.437,32**

## **INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE AREA EX “DE NORA”**

Via Crespi 25, via dei Canzi 1,12,17, Via S. Faustino 65 – Lambrate\_Milano

### **AMBITO “B” – AREA ARONED**

### **VALUTAZIONI COSTI DI DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO IN DISCARICA DEL MATERIALE DI RISULTA**

L'intervento prevede la demolizione e lo smaltimento in discarica autorizzata dei manufatti insistenti sulle aree in epigrafe. Trattasi di edifici industriali, realizzati con matrice portante in c.a. e acciaio, tamponamenti perimetrali in muratura, coperture con solai in laterocemento, fondazioni in c.a.

La valutazione economica (vedi computo metrico allegato) è stata realizzata sulla base degli attuali prezzi del mercato, applicati anche alle demolizioni recentemente effettuate all'interno della stessa area, sull'AMBITO “A”. In particolare sono stati valutati i volumi esistenti degli edifici sulla base dei rilievi effettuati, ed è stato applicato il costo unitario a mc per la demolizione. Per quanto attiene allo smaltimento in discarica è stata stimata l'incidenza del materiale per unità di volume, ottenendo un valore pari a 0.25 t/mc.

Nella valutazione dei costi di demolizione e smaltimento è stata considerata la presenza di materiale di ogni tipologia utilizzato per la costruzione. Nelle valutazioni economiche

evidenziate si considerano comprese anche le opere di supporto al cantiere (recinzioni, baraccamenti, utilizzo di macchine per movimentazione materiale, stoccaggio temporaneo e selezione del materiale, servizi tecnologici) ed il trasferimento del materiale alla discarica.

Si allega alla presente relazione:

- Computo metrico estimativo
- Tavola con individuazione dei lotti e planimetrie edifici da demolire

Sondrio, 7 aprile 2016

Il tecnico





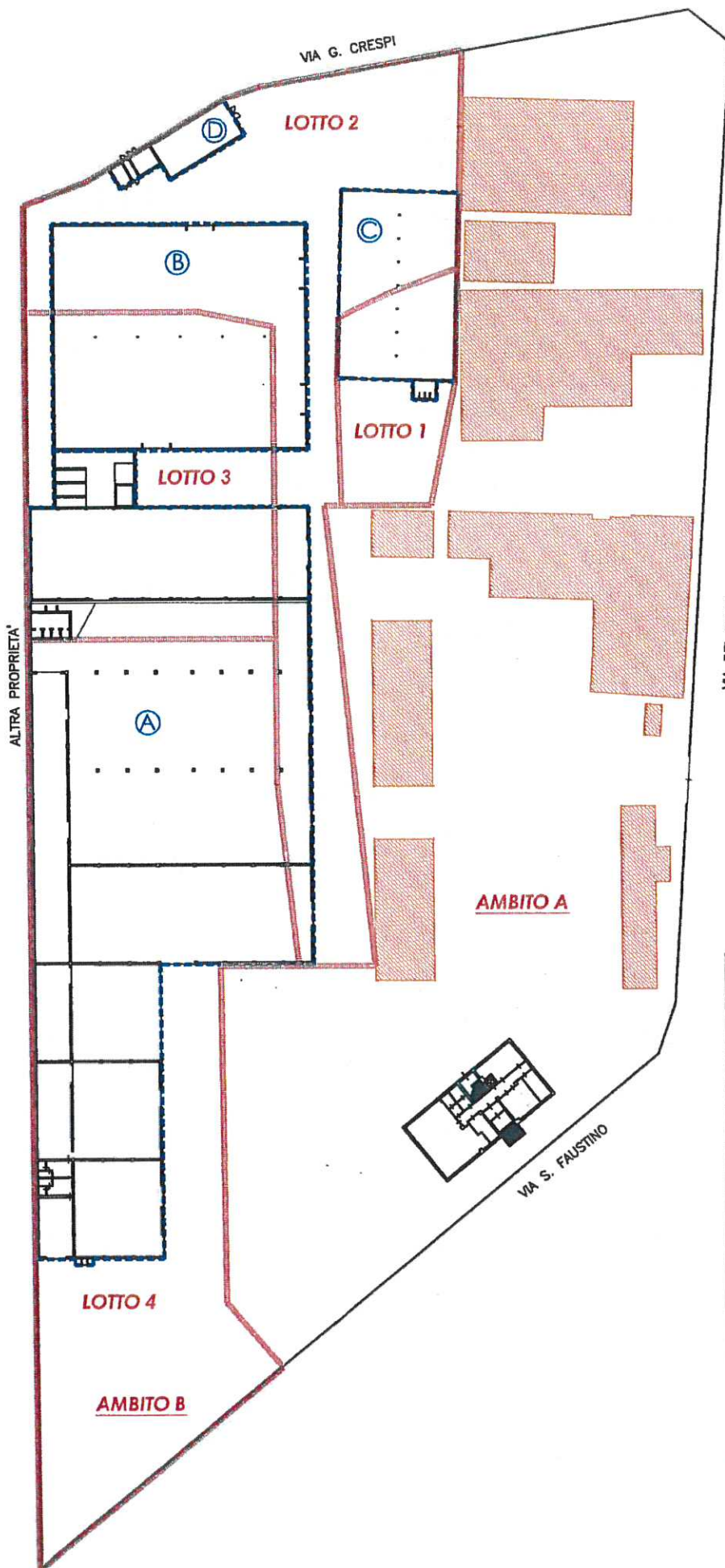
**COMPUTO OPERE DI DEMOLIZIONE CAPANNONI AMBITO B**

Codice elenco Prezzi	Descrizione Articoli	Unità Misura	Quantità	Prezzo unitario €	Prezzo sicurezza €	Importo €
1C.01.020	<b>DEMOLIZIONE DI FABBRICATI</b>					
1C.01.020.0020	Demolizione totale o parziale di edificio, anche pericolante, di tipo industriale, con mezzi meccanici adeguati alla mole delle strutture da demolire, compreso il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate.					
	<b>LOTTO 1:</b> EDIFICIO C: 318,0 mq * 4,90 m	mc	1.558,20	€ 3,28	€ 0,25	€ 5.500,45
	TOTALE LOTTO 1	mc	1.558,20			<b>€ 5.500,45</b>
	<b>LOTTO 2:</b> EDIFICIO A: 430,10 mq * 7,0 m EDIFICIO B: 784,20 mq * 5,20 m EDIFICIO C: 341,66 mq * 4,90 m EDIFICIO D: 86,72 mq * 3,5 m	mc mc mc mc	3.010,70 4.077,84 1.674,13 303,52	€ 3,28 € 3,28 € 3,28 € 3,28	€ 0,25 € 0,25 € 0,25 € 0,25	€ 10.627,77 € 14.394,78 € 5.909,69 € 1.071,43
	TOTALE LOTTO 2	mc	9.066,19			<b>€ 32.003,66</b>
	<b>LOTTO 3:</b> EDIFICIO A: 1053,26 mq * 7,0 m EDIFICIO B: 874,68 mq * 5,20 m	mc mc	7.372,82 4.548,34	€ 3,28 € 3,28	€ 0,25 € 0,25	€ 26.026,05 € 16.055,63
	TOTALE LOTTO 3	mc	11.921,16			<b>€ 42.081,68</b>
	<b>LOTTO 4:</b> EDIFICIO A: 3295,59 mq * 7,0 m	mc	23.069,13	€ 3,28	€ 0,25	€ 81.434,03
	TOTALE LOTTO 3	mc	23.069,13			<b>€ 81.434,03</b>
1C.27.050	<b>CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA</b>					
1C.27.050.0100	Conferimento a discarica autorizzata per lo smaltimento dei seguenti rifiuti:					
a-	macerie inerti provenienti da demolizioni, rimozioni, scavi					
	INCIDENZA t/mc (i)=	0,25				
	<b>LOTTO 1:</b> EDIFICIO C: 1588,20 mc * i	t	389,55	€ 3,35		€ 1.304,99
	TOTALE LOTTO 1	t	389,55			<b>€ 1.304,99</b>
	<b>LOTTO 2:</b> EDIFICIO A: 3010,70 mc * i EDIFICIO B: 4077,84 mc * i EDIFICIO C: 1674,13 mc * i EDIFICIO D: 303,52 mc * i	t t t t	752,68 1.019,46 418,53 75,88	€ 3,35 € 3,35 € 3,35 € 3,35		€ 2.521,46 € 3.415,19 € 1.402,09 € 254,20
	TOTALE LOTTO 2	t	2.266,55			<b>€ 7.592,94</b>
	<b>LOTTO 3:</b> EDIFICIO A: 7372,82 mc * i EDIFICIO B: 4548,34 mc * i	t t	1.843,21 1.137,08	€ 3,35 € 3,35		€ 6.174,74 € 3.809,23
	TOTALE LOTTO 3	t	2.980,29			<b>€ 9.983,97</b>
	<b>LOTTO 4:</b> EDIFICIO A: 23069,13 mc * i	t	5.767,28	€ 3,35		€ 19.320,40
	TOTALE LOTTO 3	t	5.767,28			<b>€ 19.320,40</b>
					LOTTO 1	€ 6.805,44
					LOTTO 2	€ 39.596,60
					LOTTO 3	€ 52.065,65
					LOTTO 4	€ 100.754,43
	<b>TOTALE OPERE DI DEMOLIZIONE CAPANNONI AMBITO B</b>					<b>€ 199.222,11</b>



**QUADRO ECONOMICO**

TOTALE OPERE DI DEMOLIZIONE	€ 199.222,11
IVA 10% PER OPERE DI DEMOLIZIONE	€ 19.922,21
SPESE TECNICHE DI SICUREZZA E D.L. (4% DELLE OPERE DEMOLIZIONE)	€ 7.968,88
IVA 22% PER SPESE TECNICHE	€ 1.753,15
<b>TOTALE</b>	<b>€ 228.866,37</b>



LEGENDA:

	EDIFICI DEMOLITI
	EDIFICI DA DEMOLIRE
	PERIMETRAZIONE LOTTI

CALCOLO VOLUMI EDIFICI:

<u>EDIFICIO A</u>	
- Lotto 2:	$430,10 \text{ mq} \times 7,0 \text{ m} = 3.010,70 \text{ mc}$
- Lotto 3:	$1.053,26 \text{ mq} \times 7,0 \text{ m} = 7.372,82 \text{ mc}$
- Lotto 4:	$3.295,59 \text{ mq} \times 7,0 \text{ m} = 23.069,13 \text{ mc}$
- TOTALE:	$4.778,95 \text{ mq} \times 7,0 \text{ m} = 33.452,65 \text{ mc}$
<u>EDIFICIO B</u>	
- Lotto 2:	$784,20 \text{ mq} \times 5,20 \text{ m} = 4.077,84 \text{ mc}$
- Lotto 3:	$874,68 \text{ mq} \times 5,20 \text{ m} = 4.548,34 \text{ mc}$
- TOTALE:	$1.658,88 \text{ mq} \times 5,20 \text{ m} = 8.626,18 \text{ mc}$
<u>EDIFICIO C</u>	
- Lotto 1:	$318,0 \text{ mq} \times 4,90 \text{ m} = 1.558,20 \text{ mc}$
- Lotto 2:	$341,66 \text{ mq} \times 4,90 \text{ m} = 1.674,13 \text{ mc}$
- TOTALE:	$659,66 \text{ mq} \times 4,90 \text{ m} = 3.232,33 \text{ mc}$
<u>EDIFICIO D</u>	
- Lotto 2:	$86,72 \text{ mq} \times 3,5 \text{ m} = 303,52 \text{ mc}$