



AGENZIA DEL
DEMANIO

AGENZIA DEL DEMANIO

DIREZIONE REGIONALE LOMBARDIA

Corso Monforte, 32
20122 - MILANO

**PROGETTO PER LA RIMOZIONE E BONIFICA COPERTURE IN
ETERNIT DEI MANUFATTI E DELLE AREE DEL COMPLESSO
"EX DEPOSITO GENIO MILITARE" IN PIZZIGHETTONE (CR)**
- Via Marconi n. 4 -

Responsabile del Procedimento

Dott. Arch. Giovanna Fedrigucci
Corso Monforte n. 32
20122 - Milano

Tipo di Progettazione

- Architettonica

Progettista

Dott. Arch. Lino Lombardi
Via Benedetto Croce n. 116
00142 - Roma



Inquadramento territoriale



vista aerofotogrammetrica

TAVOLA

2Rd

PROGETTAZIONE DEFINITIVA

Relazione tecnica



**AGENZIA DEL
DEMANIO**

**AGENZIA DEL DEMANIO
Direzione Regionale Lombardia**

**PROGETTO PER LA RIMOZIONE E BONIFICA DELLE COPERTURE IN ETERNIT
DEI MANUFATTI E DELLE AREE DEL COMPLESSO "EX DEPOSITO DEL GENIO
MILITARE " SITO IN PIZZIGHETTONE (CR).
VIA MARCONI N. 4**

PROGETTO DEFINITIVO

**Relazione tecnica
(art.10 Dpr 554/99)**

1. Proposta di intervento.

Dopo l'analisi del progetto preliminare la più pressante esigenza che si è evidenziata è stata quella di rendere i fabbricati con coperture in amianto completamente esenti dallo stesso ed inoltre di cauterizzare tutto ciò che di residuo in eternit sia eventualmente crollato e rimasto in terra, così da rendere bonificato tutto il complesso in esame.

Con l'importo economico stanziato per i lavori, di circa 1.200.000,00 Euro, ad un primo ma volutamente già approfondito calcolo, non è risultato possibile eseguire sia gli interventi di bonifica che di ricostruzione in maniera da coinvolgere tutti i manufatti esistenti ed i cumuli di residui a terra.

Per di più, come già espresso in fase di progettazione preliminare, l'analisi di dettaglio sul campo ha fatto riscontrare che i fabbricati con capriate in legno tirantate da tubolare in acciaio o legno e falde in lastre in eternit, poggiate su morali in legno (in numero di 20 edifici) presentano, per la stragrande percentuale, dissesti, cedimenti e/o lesioni gravissime.

Allo stato, in tale tipologia di manufatti, si sono riscontrati crolli di più o meno estese porzioni di falde, gravi lesioni e crepe nelle murature verticali, cedimenti ed avallamenti di porzioni di pavimento e fondazioni.

Tutto ciò, oltre ad essere un fenomeno ormai in evidente e continuo peggioramento dovuto anche e soprattutto alle infiltrazioni meteoriche e al peso della neve in inverno fa sì che sia sconsigliato intervenire, con le somme a disposizione, per la bonifica con ricostruzione, su tali elementi.

Diversa è la situazione degli edifici con copertura e travature in cap (in numero di 6) che non presentano, almeno staticamente, gravi ed evidenti fenomeni di dissesto, sia in copertura che nelle murature verticali, ma tracce di infiltrazioni meteoriche e solo in

alcune zone relative a lesioni date dalla inesistenza, carenza o deterioramento della impermeabilizzazione.

Ciò vale anche per le due ex residenze, che saranno le sole ad avere completa ricostruzione delle coperture anche in questa fase, in primis, in quanto molto vicine a vie di transito cittadino (una delle due quasi con fronte su una scuola dell'obbligo) e poi perché una volta bonificate potrebbero facilmente essere rese autonome dal contesto generale e messe a reddito con poca spesa per le relative modeste opere di recupero, per non citare la priorità che ha, in ogni caso, l'edificio "ex polveriera" per il suo valore definito dalle indagini storico-artistiche.

Quindi, alla luce di quanto suscritto, l'importo del finanziamento, le condizioni oggettive dei manufatti e i tempi di esecuzione, hanno concorso, come già accennato, ad incanalare definitivamente l'intervento verso l'esecuzione più pressante, cioè quella della sola eliminazione del pericolo "amianto" per tutti i fabbricati ed i residui a terra esistenti, lasciando la eventuale gran parte di "riconversione edile" a tempi futuri.

L'intervento così come sopra descritto, su manufatti e residui (in numero di 35) prevede, in quella che chiameremo quindi, "*fasi di bonifica*", una durata approssimata di lavoro intorno a dodici mesi (vedi calcolo sommario allegato).

Considerando circa un periodo di 60/70 gg. per l'organizzazione del lavoro nel suo complesso, per l'installazione del cantiere, per le varie fasi preparatorie, di taglio e decespugliamento, si è ipotizzato di poter suddividere i veri e propri interventi di bonifica in nove gruppi omogenei, attribuendo a ciascuno una tempistica teorica mensile, in modo da poter allestire singoli cantieri operativi ben delimitati, organizzati e gestibili, pur lasciando all'esecutore, se avrà la potenzialità, facoltà di sommare più lotti lavorativi (comunque distanti tra loro) in contemporanea.

Ovviamente la suddivisione operativa ha il solo scopo di dare un indirizzo e non deve essere letta come un vincolo esecutivo, quindi nulla vieta di invertire temporalmente una fase esecutiva con un'altra.

Poiché la superficie totale dei 35 interventi risulta di circa 21.500,00 mq. da rimuovere, si dovrebbe operare una rimozione media di circa 2.300,00 mq/mese, largamente gestibile da qualsiasi ditta specializzata e che ogni fase progettuale, in media, riporta.

All'interno di detto periodo sono ricompresi il montaggio delle protezioni sui fabbricati (in n. di ~~27~~⁹ elementi) e le due piccole intere ricostruzioni delle coperture sopracennate. *in fibrocemento ecologico*

Al fine della scorrevolezza operativa si sono previsti interventi con ponteggio per i soli fabbricati con struttura coerente (in CAP), da affrontare, possibilmente, come prioritari, in modo da sgombrare prima possibile il cantiere dai volumi dei ponteggi stessi, risultanti poi, solo ingombranti ed ostacolanti l'intero iter operativo delle successive fasi di bonifica.

Per il resto dei manufatti saranno adoperati ausili mobili come il pantografo, trabatelli, cestelli a gru etc., che consentiranno tempi più rapidi sia per l'esecuzione dei lavori che per gli spostamenti da luogo a luogo.

Le tabelle che seguono riportano l'individuazione dei singoli interventi, alcuni sviluppi di dati e parametri metrici, che nella loro analisi hanno portato alla descritta determinazione progettuale.

Rimozione e bonifica delle coperture in eternit dei manufatti e residui del
complesso ex deposito del Genio Militare in Pizzighettone (CR)

RILIEVO

TABELLA RIASSUNTIVA DEI DATI

N. edificio	Mappale	Tipologia	Materiali (coperture)	Piani	Dimensioni (esterno fabb.)	Mq (falde)	H (colmo) (materiale)
1	18	Tettoia	Eternit	1	49,80x9,00	680,06	8,15-legno
2	19	Tettoia	Eternit	1	49,80x9,00	680,06	8,15-legno
3	13	Capannone	Eternit	1	104,90 x 12,35	1445,35	8,20- c.a.
4	37	Capannone	Eternit	1	104,90 x 12,35	1445,35	8,20- c.a.
5	3	Capannone	Eternit	1	103,00 x 12,40	1444,86	8,32-c.a.
6	4	Capannone	Eternit	1	49,10 x 12,40	715,68	8,32-c.a.
7	7	Capannone	Eternit	2	52,25 x 20,40	1192,30	10,20-c.a.
8	8	Capannone	Eternit	2	25,50 x 20,40	588,82	10,20-c.a.
9	34	Capannone	Eternit	1	48,80 x 8,00	428,26	6,35-legno
10	35	Capannone	Eternit	1	48,80 x 8,00	428,26	6,35-legno
11	43	Capannone	Eternit	1	50,36 x 10,30	603,25	6,47-legno
12	33	Capannone	Eternit	1	50,36 x 9,80	603,25	6,47-legno
13	31	Tettoia	Eternit	1	40,60 x 9,00	428,80	6,27-legno
14	30	Tettoia	Eternit	1	40,60 x 9,00	428,80	6,27-legno
15	29	Capannone	Eternit	1	40,00 x 10,55	501,23	6,60-legno
16	28	Capannone	Eternit	1	28,00 x 10,55	348,58	6,60-legno
17	27	Capannone	Eternit	1	41,10 x 10,65	509,57	6,45-legno
18	26	Capannone	Eternit	1	41,10 x 10,65	509,57	6,45-legno
19	24	Capannone	Eternit	1	48,20 x 11,00	625,62	6,47-legno
20	25	Capannone	Eternit	1	48,20 x 11,00	625,62	6,47-legno
21	41	Capannone	Eternit	1	134,60 x 6,60	1037,96	4,30-legno
21	"	"	Eternit	1	4,50x7,10	38,34	4,30-legno
22	44	Capannone	Eternit	1	58,00 x 8,00	586,00	6,00-legno
23	45	Capannone	Eternit	1	47,45 x 6,75	379,60	6,10-legno
24	46	Capannone	Eternit	1	47,75 x 7,00	425,00	6,00-legno
25	47	Capannone	Eternit	1	48,85 x 10,60	634,00	6,58-legno
26	42	Capannone	Eternit	1	38,30 x 7,40	348,42	5,75-legno
27	40	Residenza	Eternit	2	17,50x13,20	278,16	9,60-legno
28	9	Deposito	Eternit	1	5,50 x 4,45	30,72	4,05-legno
29	17	Residenza	Eternit	1	10,22x8,06	99,56	7,35-legno
Totale manufatti						18091,05	
30	11	Capannone	Eternit	Crollato	78,00x8,60	670,80	Crollato
31	12	Capannone	Eternit	Crollato	78,00x8,60	670,80	Crollato
32	15	Capannone	Eternit	Crollato	78,00x8,60	670,80	Crollato
33	16	Capannone	Eternit	Crollato	78,00x8,60	670,80	Crollato
34	32	Deposito	Eternit	Crollato	4,00 x 4,00	21,16	Crollato
35	s.m.	Capannone	Eternit	Crollato	41,10 x 10,65	437,72	Crollato
Totale residui						3142,08	
Totale generale						21.233,13	

 Manufatti con copertura coerente (Cap)

FASI DI ESECUZIONE

FASE	N. edificio	Mappale	Tipologia	Materiali (coperture)	Piani	Dimensioni (esterno fabb.)	Mq (falde)	H (colmo) (materiale)
D	1	18	Tettoia	Eternit	1	49,80x9,00	680,06	8,15-legno
	2	19	Tettoia	Eternit	1	49,80x9,00	680,06	8,15-legno
C	3	13	Capannone	Eternit	1	104,90 x 12,35	1.445,35	8,20- c.a.
	4	37	Capannone	Eternit	1	104,90 x 12,35	1.445,35	8,20- c.a.
A	5	3	Capannone	Eternit	1	103,00 x 12,40	1.444,86	8,32-c.a.
B	6	4	Capannone	Eternit	1	49,10 x 12,40	715,68	8,32-c.a.
	7	7	Capannone	Eternit	2	52,25 x 20,40	1.192,30	10,20-c.a.
	8	8	Capannone	Eternit	2	25,50 x 20,40	588,82	10,20-c.a.
E	9	34	Capannone	Eternit	1	48,80 x 8,00	428,20	6,35-legno
	10	35	Capannone	Eternit	1	48,80 x 8,00	428,20	6,35-legno
F	11	43	Capannone	Eternit	1	50,36 x 10,30	603,25	6,47-legno
	12	33	Capannone	Eternit	1	50,36 x 9,80	603,25	6,47-legno
	13	31	Tettoia	Eternit	1	40,60 x 9,00	428,80	6,27-legno
	14	30	Tettoia	Eternit	1	40,60 x 9,00	428,80	6,27-legno
G	15	29	Capannone	Eternit	1	40,00 x 10,55	501,23	6,60-legno
	16	28	Capannone	Eternit	1	28,00 x 10,55	348,58	6,60-legno
	17	27	Capannone	Eternit	1	41,10 x 10,65	509,57	6,45-legno
	18	26	Capannone	Eternit	1	41,10 x 10,65	509,57	6,45-legno
H	19	24	Capannone	Eternit	1	48,20 x 11,00	625,82	6,47-legno
	20	25	Capannone	Eternit	1	48,20 x 11,00	625,82	6,47-legno
	21	41	Capannone	Eternit	1	134,60 x 6,60	1.037,98	4,30-legno
	21a	"	"	Eternit	1	4,50x7,10	38,34	4,30-legno
I	22	44	Capannone	Eternit	1	58,00 x 8,00	586,00	6,00-legno
	23	45	Capannone	Eternit	1	47,45 x 6,75	379,60	6,10-legno
	24	46	Capannone	Eternit	1	47,75 x 7,00	425,00	6,00-legno
	25	47	Capannone	Eternit	1	48,85 x 10,60	634,00	6,58-legno
	26	42	Capannone	Eternit	1	38,30 x 7,40	348,42	5,75-legno
A	27	40	Residenza	Eternit	2	17,50x13,20	278,16	9,60-legno
A	28	9	Deposito	Eternit	1	5,50 x 4,45	30,72	4,05-legno
A	29	17	Residenza	Eternit	1	10,22x8,06	99,56	7,35-legno
Totale coperture manufatti							18.091,05	
E	30	11	Residuo Cap.	Eternit	Crollato	78,00x8,60	670,80	Crollato
	31	12	Residuo Cap.	Eternit	Crollato	78,00x8,60	670,80	Crollato
D	32	15	Residuo Cap.	Eternit	Crollato	78,00x8,60	670,80	Crollato
	33	16	Residuo Cap.	Eternit	Crollato	78,00x8,60	670,80	Crollato
F	34	32	Residuo Dep.	Eternit	Crollato	4,00 x 4,00	21,16	Crollato
G	35	s.m.	Residuo Cap.	Eternit	Crollato	41,10 x 10,65	437,72	Crollato
Totale residui a terra							3.142,08	
Totale generale							21.233,13	

SUPERFICI X FASE				
FASE (circa 30 gg)	Mezzi d'opera	N. progr.vo elemento	n. elem.ti	Mq. falde e residui
A	Con ponteggio	5	4	1.444,86
	Con ponteggio	27		278,16
	Con trabattello	28		30,72
	Con ponteggio	29		99,57
TOTALE				1.853,31
B	Con ponteggio	6	3	715,68
	Con ponteggio	7		1.192,30
	Con trabattello	8		588,82
TOTALE				2.496,80
C	Con ponteggio	3	2	1.445,35
	Con ponteggio	4		1.445,35
TOTALE				2.890,70
D	pantografo/cestello	1	4	680,06
	pantografo/cestello	2		680,06
		32		670,80
		33		670,80
TOTALE				2.701,72
E	pantografo/cestello	9	4	428,26
	pantografo/cestello	10		428,26
		30		670,80
		31		670,80
TOTALE				2.198,12
F	pantografo/cestello	11	5	603,25
	pantografo/cestello	12		603,25
	pantografo/cestello	13		428,80
	pantografo/cestello	14		428,80
		34		21,16
TOTALE				2.085,26
G	pantografo/cestello	15	5	501,23
	pantografo/cestello	16		348,58
	pantografo/cestello	17		509,57
	pantografo/cestello	18		509,57
		35		437,72
TOTALE				2.306,67
H	pantografo/cestello	19	4	625,62
	pantografo/cestello	20		625,62
	pantografo/cestello	21		1.037,96
	pantografo/cestello	21a		38,34
TOTALE				2.327,54
I	pantografo/cestello	22	5	586,00
	pantografo/cestello	23		379,60
	pantografo/cestello	24		425,00
	pantografo/cestello	25		634,00
	pantografo/cestello	26		348,42
TOTALE				2.373,02
Totale generale		35	35	21.233,13

Il Progettista incaricato

: Dott. Arch. Lino Lombardi



Il Responsabile Unico del Procedimento : Dott. Arch. Giovanna Fedrigucci

Milano, li