



COMUNE DI LAINATE

PROVINCIA DI MILANO



PROGETTO: PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO – LAVORI DI BONIFICA PER LA RIMOZIONE DELLE LASTRE ONDULATE DI CEMENTO-AMIANTO E LA SUCCESSIVA POSA DI OPERA DI NUOVO MANTO DI COPERTURA DI N. 6 CAPANNONI DI PROPRIETA' DELLA CNPADC, SITI IN LAINATE, VIA CREMONA 18

OGGETTO: PIANO DELLA MANUTENZIONE DELL'OPERA E SUE PARTI

COMMITTENTE: CASSA NAZIONALE DI PREVIDENZA E ASSISTENZA DEI DOTTORI COMMERCIALISTI

Grassobbio, 22/07/2015

Revisione	A.00	A.01	A.02	A.03	A5
Data	23/04/2015	21/05/2015	22/07/2015		
Redatto da	Ing. Lara Sangaletti	Ing. Lara Sangaletti	Ing. Lara Sangaletti		
Verificato da	Ing. Duilio Albricci	Ing. Duilio Albricci	Ing. Duilio Albricci		
Approvato	Ing. Duilio Albricci	Ing. Duilio Albricci	Ing. Duilio Albricci		



INDICE

1. PREMESSA	2
1.1 DESCRIZIONE DELL'OPERA	2
1.2 IL PIANO E SUE COMPONENTI	2
1.3 MODALITÀ DI GESTIONE DELL'OPERA	3
2. MANUALE D'USO	3
2.1 MANTO DI COPERTURA – OPERE DI RIFINITURA	3
2.1.1 Componente: pannello sandwich	3
2.1.2 Componente: scossaline	3
2.1.3 Componente: canali di gronda	3
2.2 LUCERNARI IN COPERTURA E LATERALI	3
2.2.1 Componente: lucernari	3
2.3 IMPIANTI TECNOLOGICI	4
2.3.1 Componente: impianti di esalazione fumi	4
2.3.2 Componente: impianti tecnologici-smaltimento acque meteoriche	4
3. MANUALE DI MANUTENZIONE	4
3.1 MANTO DI COPERTURA – OPERE DI RIFINITURA	4
3.2 LUCERNARI IN COPERTURA E LATERALI	5
3.3 IMPIANTI TECNOLOGICI	5
4. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	5
4.1 MANTO DI COPERTURA – OPERE DI RIFINITURA	5
4.2 LUCERNARI IN COPERTURA E LATERALI	6
4.3 IMPIANTI TECNOLOGICI	7



1. PREMESSA

Il presente piano di manutenzione allegato al progetto definitivo-esecutivo viene redatto allo scopo di garantire il mantenimento delle opere realizzate. Nel piano verranno indicate per ogni parte costituente l'opera (copertura, lucernari, scossaline canali di gronda) le operazioni atte a garantire il suo mantenimento del corso del tempo.

1.1 DESCRIZIONE DELL'OPERA

Il progetto definitivo-esecutivo prevede la rimozione e successiva posa di manto di copertura relativa a n. 6 capannoni di proprietà della Cassa Nazionale di Previdenza e Assistenza dei dottori commercialisti, siti in Lainate via Cremona, civ. 18. La rimozione del manto di copertura verrà effettuata da parte di ditta specializzata, con relativo piano di lavoro, in quanto trattasi di opere di bonifica di lastre in eternit e relativo controsoffitto interno sempre in lastre di eternit.

Il nuovo manto sarà costituito da pannello coibentato tipo sandwich con caratteristiche rispondenti ai requisiti previsti dalla normativa vigente in materia di efficienza energetica, il tutto specificato nel computo metrico estimativo e nella relazione tecnico illustrativa. Per la presente opera si prevede l'installazione di una linea vita fissa, solo in determinate zone individuate nel progetto definitivo esecutivo. La linea vita installata verrà utilizzata durante le fasi lavorative in copertura e rimarrà fissa all'ultimazione dei lavori. Nelle zone in cui non verrà predisposta una linea vita, qualora dovranno essere svolti dei lavori in copertura questi verranno gestiti con l'utilizzo di opere provvisorie al fine di garantire la sicurezza degli addetti. Oltre alla posa del manto di copertura verranno previste opere di sostituzione delle scossaline, per il completamento dell'opera. Il progetto propone anche la futura sostituzione delle finestrate laterali in policarbonato alveolare, con relative scossaline, rimozione e nuova posa dei canali di gronda (opere che non sono state computate, nel presente progetto, ma che potrebbero essere realizzate in un possibile futuro prossimo). Fatta eccezione per il capannone F che risultando differente dagli altri, verranno effettuate opere sul manto di copertura e lattoneria, mentre i canali di gronda non verranno sostituiti ma verranno effettuate delle opere di siliconatura ove necessario.

1.2 IL PIANO E SUE COMPONENTI

Il piano di manutenzione è composto da:

- il Manuale d'Uso;
- il Manuale di Manutenzione;
- il Programma di Manutenzione.

Il Piano di manutenzione dell'opera e delle parti che costituiscono l'opera stessa prevede, pianifica e programma le attività di manutenzione delle seguenti categorie:

- pannello sandwich
- scossaline
- canali di gronda
- lucernari
- Impianti tecnologici:
 - impianti di esalazione fumi
 - impianti tecnologici-smaltimento acque meteoriche



1.3 MODALITÀ DI GESTIONE DELL'OPERA

Alla fine dei lavori dovranno essere consegnati alla Stazione Appaltante tutta la documentazione di rito relativa ai materiali impiegati. Tra i vari documenti si rammentano:

- gli as-built completi di progetto architettonico, strutturale ed impiantistico (se presenti);
- tutti i manuali relativi agli impianti ed alle apparecchiature collegate (se presenti).

Il presente PIANO dovrà essere aggiornato e/o integrato con:

- il PIANO DI MANUTENZIONE degli impianti e delle varie apparecchiature;
- il REGISTRO DEI CONTROLLI.

2. MANUALE D'USO

2.1 MANTO DI COPERTURA – OPERE DI RIFINITURA

2.1.1 Componente: pannello sandwich

Descrizione: pannello sandwich in poliuretano espanso con rivestimento in lamiera zincata (parte inferiore e parte superiore) – specifiche nel computo metrico estimativo.

Ubicazione: copertura dei fabbricati – via Cremona, civ. 18 Lainate (MI)

Materiali costitutivi: poliuretano espanso e lamiera zincata preverniciata.

Istruzioni d'uso: verifica annuale dello stato del pannello, in particolare dello stato esterno esposto alle intemperie. Ove siano rilevate eventuali deformazioni, cedimenti del pannello sia in prossimità delle parti strutturali che in campata è necessario segnalarlo tempestivamente.

2.1.2 Componente: scossaline

Descrizione: scossaline e opere di lattoneria in lamiera zincata preverniciata

Ubicazione: elementi accessori alla copertura dei fabbricati – via Cremona, civ. 18 Lainate (MI)

Materiali costitutivi: lamiera zincata preverniciata

Istruzioni d'uso: verifica annuale dello stato delle scossaline di completamento e rifinitura del manto di copertura. Ove siano rilevate eventuali deformazioni, cedimenti, distacchi delle scossaline da relativo supporto è necessario segnalarlo tempestivamente.

2.1.3 Componente: canali di gronda

Descrizione: canali di gronda

Ubicazione: elementi accessori alla copertura dei fabbricati – via Cremona, civ. 18 Lainate (MI)

Materiali costitutivi: canali di gronda – acciaio zincato

Istruzioni d'uso: pulizia annuale (o in caso di eventi eccezionali) e verifica dello stato delle scossaline di completamento e rifinitura del manto di copertura. Ove siano rilevate eventuali deformazioni, cedimenti, distacchi delle scossaline da relativo supporto è necessario segnalarlo tempestivamente.

2.2 LUCERNARI IN COPERTURA

2.2.1 Componente: lucernari

Descrizione: lucernari in policarbonato

Ubicazione: elementi accessori alla copertura dei fabbricati – via Cremona, civ. 18 Lainate (MI)



Materiali costitutivi: lucernari in polycarbonato

Istruzioni d'uso: pulizia dei lucernari periodica al fine di garantire la luminosità degli ambienti.

2.3 IMPIANTI TECNOLOGICI

Nel presente piano vengono analizzati i principali impianti tecnologici il tutto può essere integrato e /o sostituito a seconda delle esigenze durante l'utilizzo dell'area.

2.3.1 Componente: impianti di esalazione fumi

Descrizione: comignoli, esalazione fumi.

Ubicazione: elementi accessori alla copertura dei fabbricati – via Cremona, civ. 18 Lainate (MI)

Materiali costitutivi: tubazioni.

Istruzioni d'uso: verifica periodica dello stato degli elementi, controllo degli elementi visibili ed eventuali sostituzioni degli stessi ove necessario. Controllo necessario durante situazioni o eventi eccezionali.

2.3.2 Componente: impianti tecnologici-smaltimento acque meteoriche

Descrizione: impianti smaltimento acque meteoriche.

Ubicazione: elementi accessori alla copertura dei fabbricati – via Cremona, civ. 18 Lainate (MI)

Materiali costitutivi: pluviali, canali di scolo.

Istruzioni d'uso: verifica periodica dello stato degli elementi che costituiscono l'impianto, controllo e pulizia dei canali di scolo delle acque piovane e dei raccordi con i pozzetti.

3. MANUALE DI MANUTENZIONE

3.1 MANTO DI COPERTURA – OPERE DI RIFINITURA

Identificazione	Pannello sandwich
Ubicazione	via Cremona, civ. 18 Lainate (MI)
Anomalie riscontrabili	Cedimenti e /o deformazioni del pannello
Manutenzioni eseguibili dall'utente	Solo visione delle anomalie
Manutenzioni eseguibili da personale specializzato.	Ripristino delle parti danneggiate a seguito di indagine visiva. Valutazione di eventuale sostituzione del pannello, previa analisi del tecnico.

Identificazione	Scossaline
Ubicazione	via Cremona, civ. 18 Lainate (MI)
Anomalie riscontrabili	Cedimenti, distacchi dal supporto
Manutenzioni eseguibili dall'utente	Solo visione delle anomalie
Manutenzioni eseguibili da personale specializzato.	Ripristino delle parti danneggiate a seguito di indagine visiva. Effettuare le operazioni da parte di addetto competente. Ove le parti risultano fortemente danneggiate effettuare la sostituzione dell'elemento.

Identificazione	Canali di gronda
Ubicazione	via Cremona, civ. 18 Lainate (MI)
Anomalie riscontrabili	Cedimenti strutturali.
Manutenzioni eseguibili dall'utente	Solo visione delle anomalie.
Manutenzioni eseguibili da personale specializzato.	Ripristino delle parti danneggiate a seguito di indagine visiva. Effettuare le operazioni da parte di addetto



	competente. Ove le parti risultano fortemente danneggiate effettuare la sostituzione dell'elemento. Necessari alla pulizia periodica dei canali di gronda, e pulizia necessaria a seguito di eventi eccezionali.
--	---

3.2 LUCERNARI IN COPERTURA E LATERALI

Identificazione	Lucernari
Ubicazione	via Cremona, civ. 18 Lainate (MI)
Anomalie riscontrabili	Deformazioni, danneggiamento delle superfici che compongono il lucernario.
Manutenzioni eseguibili dall'utente	Pulizia ordinaria e straordinaria generale, soprattutto a seguito di eventi atmosferici o accidentali.
Manutenzioni eseguibili da personale specializzato.	Sistemazione di anomalie dovute eventi dannosi e/o eccezionali. E' necessario le sostituzioni degli elementi qualora risultasse

3.3 IMPIANTI TECNOLOGICI

Identificazione	Impianti di esalazione fumi
Ubicazione	via Cremona, civ. 18 Lainate (MI)
Anomalie riscontrabili	Deformazioni delle tubazioni, otturazioni delle tubazioni di sfiato, presenza di ruggine.
Manutenzioni eseguibili dall'utente	Pulizia ordinaria e straordinaria generale, soprattutto a seguito di eventi atmosferici o accidentali.
Manutenzioni eseguibili da personale specializzato.	Opere di manutenzioni con periodicità annuali relativi alla pulizia del rivestimento e controllo elementi di fissaggio.

Identificazione	Smaltimento acque meteoriche
Ubicazione	via Cremona, civ. 18 Lainate (MI)
Anomalie riscontrabili	Deformazioni delle tubazioni, controllo delle pendenze, presenza di ruggine o fenomeni di dilavamento.
Manutenzioni eseguibili dall'utente	Pulizia ordinaria e straordinaria generale, soprattutto a seguito di eventi atmosferici o accidentali.
Manutenzioni eseguibili da personale specializzato.	Opere di manutenzioni con periodicità annuali relativi alla pulizia del rivestimento e controllo elementi di fissaggio.

4. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

4.1 MANTO DI COPERTURA – OPERE DI RIFINITURA

Identificazione	Pannello sandwich
Ubicazione	via Cremona, civ. 18 Lainate (MI)
Prestazione e Requisiti	Resistenza ai carichi portati Stabilità strutturale Non deformabilità Complanarità



Periodicità verifiche e controlli	Ispezioni e controlli visivi, con cadenza annuale, per verificare lo stato di conservazione delle strutture e comunque sempre dopo eventuali eventi accidentali che possano provocare dei danni alla struttura.
Periodicità interventi di manutenzione	All'occorrenza effettuare le opportune verifiche con tecnici specializzati affinché possano trovare soluzioni opportune relative al danno.

Identificazione	Scossaline
Ubicazione	via Cremona, civ. 18 Lainate (MI)
Prestazione e Requisiti	Resistenza ad agenti atmosferici Stabilità
Periodicità verifiche e controlli	Ispezioni e controlli visivi per verificare lo stato di conservazione delle scossaline, in particolare durante eventi meteorologici eccezionali e dannosi.
Periodicità interventi di manutenzione	All'occorrenza effettuare le opportune verifiche con tecnici specializzati affinché possano trovare soluzioni opportune relative al danno.

Identificazione	Canali di gronda
Ubicazione	via Cremona, civ. 18 Lainate (MI)
Prestazione e Requisiti	Resistenza ad agenti atmosferici Stabilità
Periodicità verifiche e controlli	Ispezioni e controlli visivi per verificare lo stato di conservazione delle scossaline, in particolare durante eventi meteorologici eccezionali e dannosi. E' necessaria la pulizia periodica.
Periodicità interventi di manutenzione	Ispezioni e controlli visivi per verificare lo stato di conservazione delle scossaline, in particolare durante eventi meteorologici eccezionali e dannosi.

4.2 LUCERNARI IN COPERTURA

Identificazione	Lucernari
Ubicazione	via Cremona, civ. 18 Lainate (MI)
Prestazione e Requisiti	Luminosità Resistenza al gelo e deformazioni Resistenza a carichi accidentali per strutture in copertura
Periodicità verifiche e controlli	Ispezioni e controlli visivi, con cadenza semestrale, per verificare lo stato di conservazione Eventuali sostituzioni di parti od elementi deteriorati.
Periodicità interventi di manutenzione	All'occorrenza l'intervento di mano d'opera specializzata.



4.3 IMPIANTI TECNOLOGICI

Identificazione	Impianti di esalazione fumi
Ubicazione	via Cremona, civ. 18 Lainate (MI)
Prestazione e Requisiti	Resistenza ai fumi e calore resistenza ai fenomeni atmosferici Durabilità
Periodicità verifiche e controlli	Ispezioni e controlli visivi, con cadenze annuali per verificare lo stato di conservazione del rivestimento e dei supporti strutturali. Eventuali sostituzioni di parti od elementi deteriorati.
Periodicità interventi di manutenzione	All'occorrenza l'intervento di mano d'opera specializzata per rattoppi localizzati e rifacimento dei manti di usura; rifacimento della segnaletica verticale e orizzontale ove necessario.

Identificazione	Smaltimento acque meteoriche
Ubicazione	via Cremona, civ. 18 Lainate (MI)
Prestazione e Requisiti	Resistenza ad agenti atmosferici Stabilità
Periodicità verifiche e controlli	Ispezioni e controlli visivi per verificare lo stato di conservazione della rete di smaltimento acque. E' necessaria la pulizia periodica.
Periodicità interventi di manutenzione	Ispezioni e controlli visivi per verificare lo stato di conservazione delle tubazioni, in particolare durante eventi meteorologici eccezionali e dannosi.

Grassobbio, Luglio 2015

Il tecnico
Ing. Duilio Albricci



Duilio Albricci