

COMUNE DI PIOMBINO

Provincia di Livorno

Elaborato Tecnico della Copertura

(ex art. 5 D.P.G.R.T. n. 62/R del 23 novembre 2005)

Copertura relativa alla palazzina uffici - Impianto "Rediron"

IL COORDI

IN FA.

PER



JREZZA

NE

| | |
|-------------|---------------------------------------|
| Descrizione | Impianto "Rediron" |
| Richiedente | Lucchini spa |
| Sito | Stabilimento Lucchini spa di Piombino |

Rev. 02 – Aprile 2008

Il presente documento, in riferimento alla normativa specifica di seguito descritta nel paragrafo *Riferimenti normativi*, prende in esame la palazzina uffici relativa agli interventi per l'ampliamento dell'impianto "Rediron", volto alla industrializzazione del forno a suola rotante, per il trattamento degli ossidi residui di stabilimento, allo scopo di individuare le migliori soluzioni tecniche possibili al fine di consentire lo svolgimento di attività, quali ad esempio quelle manutentive, sulla copertura in condizioni di sicurezza rispetto al rischio di caduta dall'alto.

Il manufatto in questione si trova all'interno dello stabilimento Lucchini spa nel comune di Piombino (LI); nella tabella seguente sono riportati i principali dati identificativi della pratica depositata.

Tabella n. 1 – *Dati identificativi della pratica* -

| | |
|-------------|---|
| Descrizione | Ristrutturazione capannone ex pezzi corti |
| Richiedente | Lucchini spa |
| Sito | Stabilimento Lucchini spa di Piombino |
| Progettista | Ing. Enrico Barbagli |

Il presente documento è articolato, per comodità di lettura, nei seguenti paragrafi:

| | |
|---|------------|
| Premessa..... | pag. n. 2 |
| Riferimenti normativi..... | pag. n. 3 |
| Descrizione della copertura..... | pag. n. 7 |
| Descrizione tecnico – illustrativa soluzioni progettuali..... | pag. n. 8 |
| Considerazioni | pag. n. 11 |

Allegati

Riferimenti normativi

La Legge Regionale 3 gennaio 2005, n. 1 - *Norme per il governo del territorio* – Capo III, art. 82, comma quattordici, stabilisce che:

I progetti relativi ad interventi che riguardano le coperture di edifici di nuova costruzione ovvero le coperture di edifici già esistenti, prevedono l'applicazione di idonee misure preventive e protettive che consentano, nella successiva fase di manutenzione degli edifici, l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori in quota in condizioni di sicurezza.

Tale disposto normativo appare finalizzato a rendere ancor più cogente, quanto già previsto in sede di predisposizione del fascicolo tecnico dell'opera ex art. 4 D. Lgs. n. 494/96, laddove veniva incaricato il coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP) di predisporre un apposito fascicolo all'interno del quale inserire le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori nel corso degli interventi di manutenzione ordinaria riguardanti l'opera realizzata.

La legge regionale già menzionata trova piena applicazione con l'entrata in vigore del Decreto del Presidente della Giunta Regionale Toscana n. 62/R del 23 novembre 2005, la cui emanazione era prevista al comma 16 del già citato art. 82 (vedi testo riportato di seguito).

Anche ai sensi di quanto previsto dalla l.r. 64/2003, entro centoventi giorni dall'entrata in vigore della presente legge, la Giunta regionale emana istruzioni tecniche sulle misure preventive e protettive di cui al comma 14. I comuni adeguano i propri regolamenti edilizi a tali istruzioni tecniche. In caso di mancato adeguamento, decorsi centoventi giorni dalla loro emanazione, le istruzioni tecniche della Giunta regionale sono direttamente applicabili e prevalgono sulle disposizioni dei regolamenti edilizi comunali che siano in contrasto.

Il D.P.G.R.T. stabilisce all'art. 4 che il progettista, all'atto dell'inoltro delle istanze di permesso di costruire, provvede ad attestare la conformità del progetto alle misure preventive e protettive indicate nella sezione II dello stesso provvedimento; inoltre l'attestazione deve essere corredata dall'elaborato tecnico della copertura, meglio definito all'art. 5, anch'esso redatto in conformità alle misure previste alla sezione II.

Art. 4

Adempimenti

1. *La conformità del progetto alle misure preventive e protettive indicate nella sezione II è attestata dal progettista all'atto di inoltrare:*

a) delle istanze di permesso di costruire, anche riferite a varianti in corso di opera che comportano la sospensione dei relativi lavori;

b) delle denunce di inizio dell'attività, anche riferite a varianti in corso d'opera che comportano la sospensione dei relativi lavori;

c) delle varianti in corso d'opera, che non comportano la sospensione dei relativi lavori, ai sensi dell'articolo 83, comma 12 della l.r. 1/2005.

2. *L'attestazione del progettista è corredata dall'elaborato tecnico della copertura di cui all'articolo 5, redatto in conformità alle misure preventive e protettive previste alla sezione II.*

(...)

Art. 5

Elaborato tecnico della copertura

1. *L'elaborato tecnico della copertura è redatto in fase di progettazione; a tale adempimento provvede il coordinatore per la progettazione di cui all'articolo 4 del d.lgs. 494/1996 oppure, nei casi in cui tale figura non sia prevista, il progettista dell'intervento.*

2. *L'elaborato tecnico della copertura è completato entro la fine dei lavori e, solo in caso di varianti in corso d'opera che interessino la copertura, aggiornato durante il corso dei lavori stessi; a tali adempimenti provvede il coordinatore per l'esecuzione dei lavori ai sensi dell'articolo 5 del d.lgs. 494/1996 oppure, nei casi in cui tale figura non sia prevista, il direttore dei lavori.*

(...)

I contenuti dell'elaborato tecnico della copertura sono disciplinati dallo stesso articolo 5, che definisce le informazioni tecniche che vi devono essere riportate, mentre nel successivo art. 6 sono definiti gli specifici contenuti rispetto alla fase di realizzazione dell'opera.

Art. 6

Adempimenti collegati all'elaborato tecnico della copertura

1. *Fermo restando quanto stabilito all'articolo 4, gli adempimenti sono i seguenti:*

a) per le istanze di permesso di costruire, per le denunce di inizio dell'attività, nonché per le varianti in corso d'opera che comportino la sospensione dei relativi lavori, l'elaborato tecnico della copertura deve avere almeno i contenuti minimi di cui all'articolo 5, comma 4, lettere a) e b);

(...)

3. *L'elaborato tecnico della copertura, completo di tutta la documentazione di cui all'articolo 5, comma 4, è consegnato dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori oppure, nei casi in cui tale figura non sia prevista, dal direttore dei lavori al proprietario del fabbricato o altro soggetto avente titolo.*

4. *L'elaborato tecnico della copertura deve essere messo a disposizione dei soggetti interessati, quali imprese edili, manutentori, antenisti, in occasione di ogni intervento successivo da eseguirsi sulle coperture, aggiornato in occasione di interventi alle parti strutturali delle stesse e, in caso di passaggio di proprietà, consegnato al nuovo proprietario o avente titolo.*

5. *L'elaborato tecnico della copertura costituisce parte integrante del fascicolo di cui all'articolo 4, comma 1, lettera b) del d. lgs. 494/96, nei casi in cui ne sia prevista la redazione.*

Alla luce di quanto evidenziato, in fase del rilascio del permesso di costruire, il presente documento (Elaborato tecnico della copertura) redatto ex art. 5 del D.P.G.R.T. n. 62/R del 23 novembre 2005, deve comprendere le seguenti informazioni:

- a) elaborati grafici in scala adeguata in cui sono indicate le caratteristiche e l'ubicazione dei percorsi, degli accessi, degli elementi protettivi per il transito e l'esecuzione dei lavori di copertura;
- b) relazione tecnica illustrativa delle soluzioni progettuali, nella quale sia evidenziato in modo puntuale il rispetto delle misure preventive e protettive di cui alla sezione II; nel caso di adozione di misure preventive e protettive di tipo provvisorio di cui all'articolo 7, comma 4, la relazione deve esplicitare le motivazioni che impediscono l'adozione di misure di tipo permanente, nonché le caratteristiche delle soluzioni alternative previste nel progetto.

Il documento sarà completato al termine delle opere con le restanti informazioni previste dalla norma regionale.

(lettere a e b, D.P.G.R.T. n. 62/R del 23 novembre 2005)

PALAZZINA UFFICI

Il nuovo edificio uffici deriva dall'ampliamento della preesistente cabina elettrica; la struttura verrà realizzata con travi e pilastri, tamponature in Poroton o similare, solaio in cemento armato.

Nelle figure seguenti sono indicate i prospetti frontale e laterale della palazzina e la pianta della copertura.

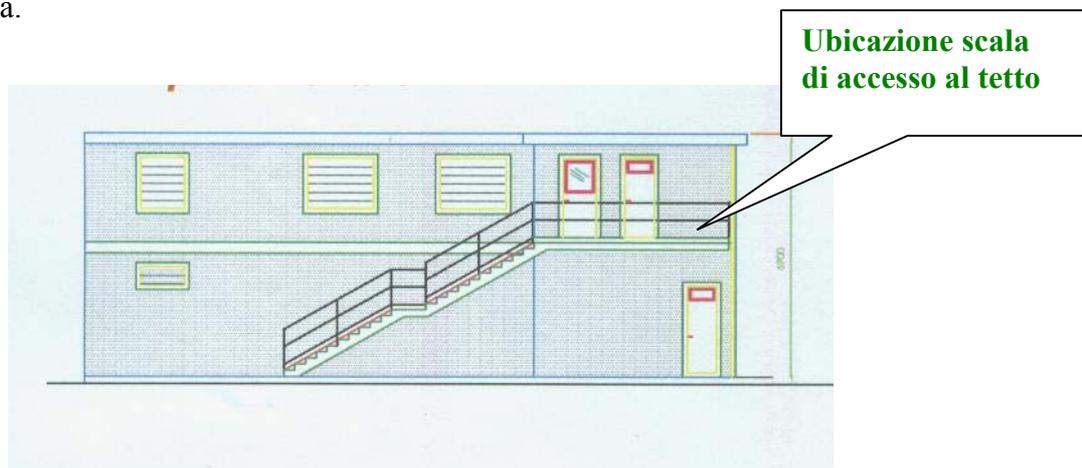


Figura 1 – Prospetto frontale palazzina uffici

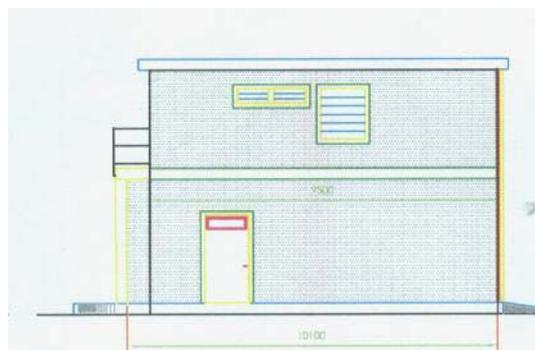


Figura 2 – Prospetto laterale palazzina uffici

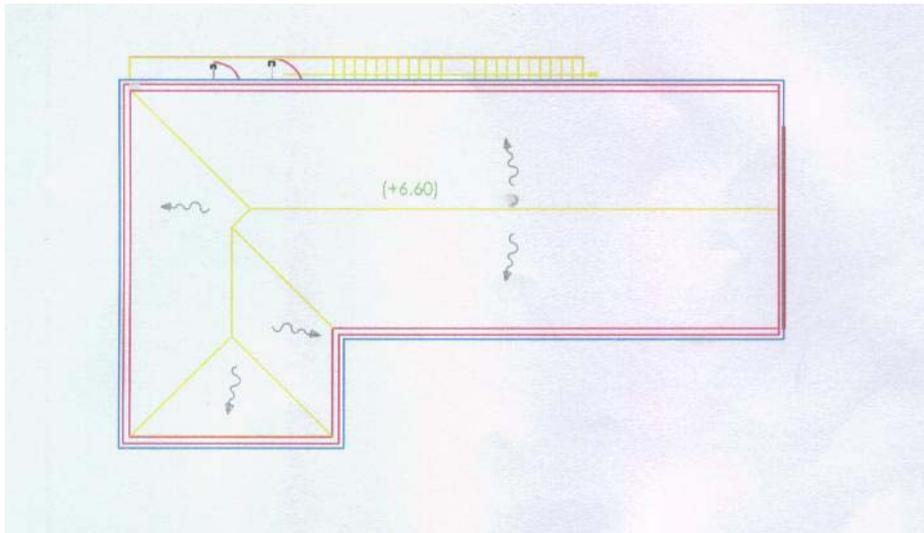


Figura 3 – Pianta della copertura palazzina uffici

EDIFICIO MULINO

La copertura del capannone è costituita da una struttura metallica con capriate, travi longitudinali, arcarecci e controventi e manto in lamiera recata zincata insonorizzata (doppia). La conformazione è a due falde con colmo centrale ed inclinazione di 10° (equivalente a pendenza del 17,6 %). E' previsto un avancorpo monofalda addossato al corpo principale ed esteso per due campate.

Il piano di copertura è realizzato in lamiera recata zincata insonorizzata dimensionata in base ai sovraccarichi previsti nelle NTC D.M. 14.01.2008, Capitolo 3, ed in particolare per il carico pedonale quanto indicato in Tabella 3.1.II – Valori dei carichi di esercizio per le diverse categorie di edifici, punto H – Coperture e sottotetti, Cat. H1 Coperture e sottotetti accessibili per sola manutenzione: valore di carico distribuito $q_k = 0,5 \text{ kN/mq}$ e una verifica di impronta concentrata pari a $Q_k = 1,20 \text{ kN/impronta } 50 \times 50 \text{ mm}$.

Le gronde non risultano pedonabili.

Per il dettaglio si veda quanto riportato nel disegno n. 0910 00 S B0 020_0 riportato in allegato n. 1.

EDIFICIO RICEVIMENTO MATERIALI

La copertura del capannone è costituita da una struttura metallica con capriate, travi longitudinali, arcarecci e controventi e manto in lamiera recata zincata semplice. La conformazione è a due falde con colmo centrale ed inclinazione di 10° (equivalente a pendenza del 17,6 %).

Il piano di copertura è realizzato in lamiera recata zincata semplice dimensionata in base ai sovraccarichi previsti nelle NTC D.M. 14.01.2008, Capitolo 3, ed in particolare per il carico

pedonale quanto indicato in Tabella 3.1.II – Valori dei carichi di esercizio per le diverse categorie di edifici, punto H – Coperture e sottotetti, Cat. H1 Coperture e sottotetti accessibili per sola manutenzione: valore di carico distribuito $q_k = 0,5 \text{ kN/mq}$ e una verifica di impronta concentrata pari a $Q_k = 1,20 \text{ kN/impronta } 50 \times 50 \text{ mm}$.

Le gronde non risultano pedonabili.

Per il dettaglio si veda quanto riportato nel disegno n. 0910 00 S B0 021_0 riportato in allegato n. 2.

Descrizione tecnico – illustrativa soluzioni progettuali

(lettere a e b, D.P.G.R.T. n. 62/R del 23 novembre 2005)

Le soluzioni tecniche che si intende adottare, relativamente alla prevenzione del rischio di caduta dall'alto sono di seguito esplicitate, con riferimento agli edifici mulino e ricevimento materiali tali soluzioni sono evidenziate nei disegni già citati al punto precedente.

Trattandosi di un documento di carattere progettuale, lo stesso potrà essere integrato, o modificato, con ulteriori dettagli tecnici al termine delle attività, in fase di completamento dello stesso elaborato tecnico della copertura ex art. 5.

PALAZZINA UFFICI

Percorso di accesso alla copertura - Accesso alla copertura

L'accesso alla copertura avverrà tramite scala alla marinara ubicata sul ballatoio del primo piano.

Al fine di proteggere conto il rischio di caduta dell'alto, sul bordo perimetrale del tetto sarà installato un parapetto normale (altezza pari ad 1 metro con corrente centrale e battipiede).

EDIFICIO MULINO

Il transito in copertura può essere effettuato solo con l'utilizzo dei DPI sotto specificati, opportunamente collegati ai dispositivi fissi. Deve essere effettuata la manutenzione periodica dei dispositivi fissi con verifica dello stato di conservazione. Di detta attività deve rimanere opportuna documentazione.

Si specifica che il transito sulla copertura è finalizzato agli interventi di manutenzione ordinaria per la verifica dello stato dei luoghi e per piccoli interventi. Per la manutenzione straordinaria (rifacimento del manto) sarà necessaria la fermata dell'impianto e la realizzazione di ponteggi di servizio e castello di tiro per l'elevazione del materiale in quota.

In particolare per la pulizia delle gronde, non calpestabili, è previsto l'utilizzo della piattaforma aerea sviluppabile.

Percorso di accesso alla copertura - Accesso alla copertura

Il percorso di accesso è consentito dal piano officina mediante scala a pioli con guardiacorpo e pianerottoli intermedi a distanza verticale inferiore a 4 m. Le passerelle hanno parapetto di sicurezza con altezza pari a 1,1 m.

L'accesso in copertura avviene tramite botola di dimensioni 0,75 x 0,75 m. L'apertura della botola è tale da non interferire con il percorso operatore. Lo sbarco in copertura è protetto con parapetto di sicurezza perimetrale ad altezza maggiorata, pari a 1,55 m.

Transito in copertura

Il transito sulla copertura avviene lungo il percorso indicato tramite dispositivi permanenti quali linee di ancoraggio flessibili orizzontali UNI EN 795 classe C, Linee di ancoraggio rigide verticali/inclinate UNI EN 353-1, parapetti, passerelle ed andatoie.

DPI necessari

Imbracatura UNI EN 361, Assorbitori di energia UNI EN355, doppio cordino $L_{max} = 2,0$ m UNI EN 354, connettori (moschettoni) UNI EN363.

EDIFICIO RICEVIMENTO MATERIALI

Il transito in copertura può essere effettuato solo con l'utilizzo dei DPI sotto specificati, opportunamente collegati ai dispositivi fissi. Deve essere effettuata la manutenzione periodica dei dispositivi fissi con verifica dello stato di conservazione. Di detta attività deve rimanere opportuna documentazione.

Si specifica che il transito sulla copertura è finalizzato agli interventi di manutenzione ordinaria per la verifica dello stato dei luoghi e per piccoli interventi. Per la manutenzione straordinaria (rifacimento del manto) sarà necessaria la fermata dell'impianto e la realizzazione di ponteggi di servizio e castello di tiro per l'elevazione del materiale in quota.

In particolare per la pulizia delle gronde, non calpestabili, è previsto l'utilizzo della piattaforma aerea sviluppabile.

Percorso di accesso alla copertura - Accesso alla copertura

Il percorso di accesso è consentito dal piano officina mediante rampa fissa a gradini con passerella da cui parte una scala a pioli con guardiacorpo e pianerottoli intermedi a distanza verticale inferiore a 4 m. Le passerelle hanno parapetto di sicurezza con altezza pari a 1,1 m.

L'accesso in copertura avviene tramite botola di dimensioni 0,75 x 0,75 m. L'apertura della botola è tale da non interferire con il percorso operatore. Lo sbarco in copertura è protetto con parapetto di sicurezza perimetrale ad altezza maggiorata, pari a 1,55 m.

Transito in copertura

Il transito sulla copertura avviene lungo il percorso indicato tramite dispositivi permanenti quali linee di ancoraggio flessibili orizzontali UNI EN 795 classe C, Linee di ancoraggio rigide verticali/inclinate UNI EN 353-1, parapetti, passerelle ed andatoie.

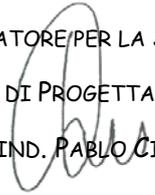
DPI necessari

Imbracatura UNI EN 361, Assorbitori di energia UNI EN355, Dispositivo anticaduta retrattile UNI EN 360, doppio cordino $L_{max} = 1,0$ m UNI EN 354, connettori (moschettoni) UNI EN363.

Considerazioni

Alla luce delle considerazioni esposte si ritiene che gli apprestamenti di sicurezza previsti per la realizzazione del presente manufatto siano tali da consentire il rispetto delle prescrizioni di prevenzione e protezione indicate nella sezione II del D.P.G.R.T. n. 62/R del 23 novembre 2005.

IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA
IN FASE DI PROGETTAZIONE
PER. IND. PABLO CINCI



ALLEGATO 1

Elaborati grafici

Edificio Mulino
Dis. N. 0910 00 S B0 020_0

ALLEGATO 2

Elaborati grafici

Edificio Ricevimento materiali
Dis. N. 0910 00 S B0 021_0