



PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

EX CAR
di via Lombroso a Reggio Emilia

Interventi di bonifica copertura in fibrocemento, ristrutturazione impianti elettrici e riordino di un magazzino da mantenere a disposizione presso l'ex Car di via Lombroso a Reggio E.

Relazione illustrativa

Collaborazione: geom. Luciano Frignani

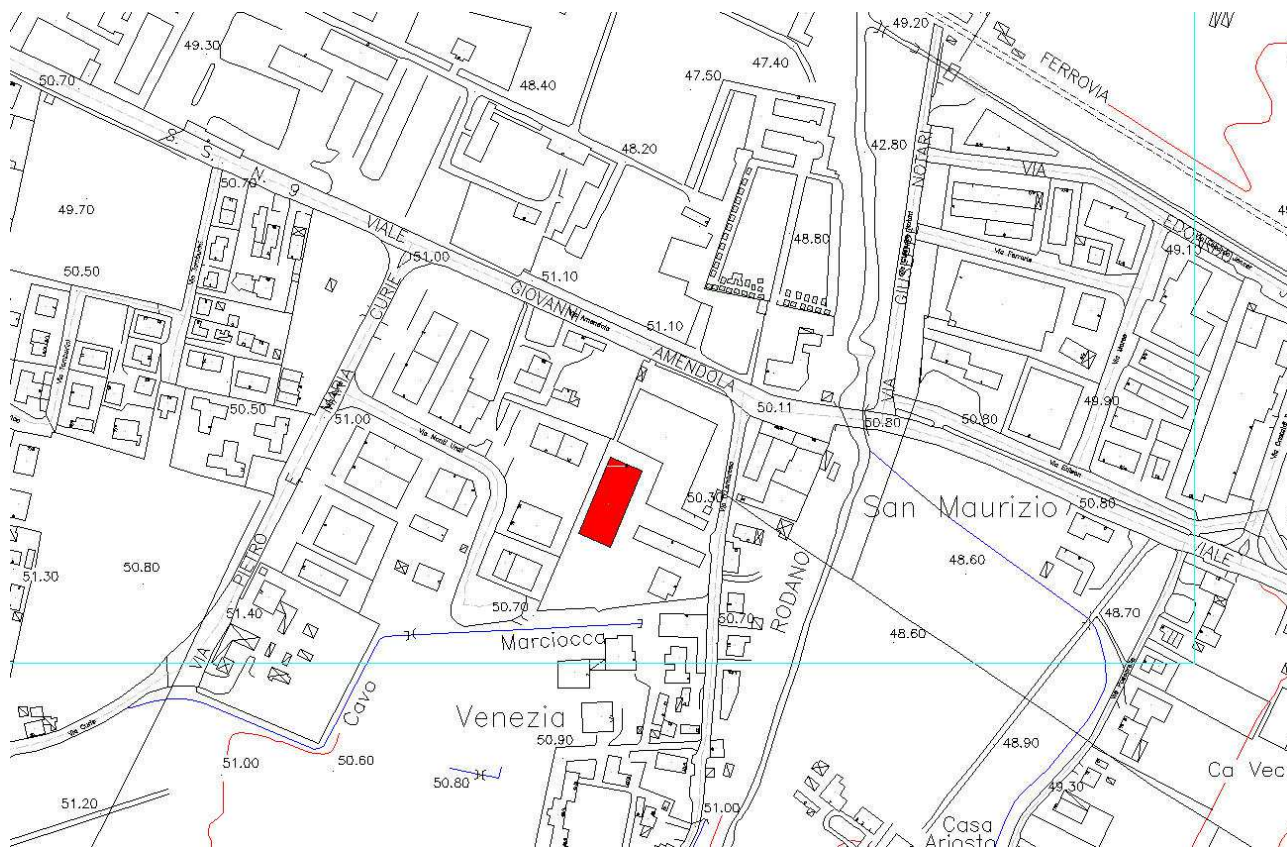
IL PROGETTISTA
*(architetto **Fiorenzo Basenghi**)*

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
*(Ing. **Azzio Gatti**)*

**IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO INFRASTRUTTURE,
MOBILITA' SOSTENIBILE, PATRIMONIO ED EDILIZIA**
*(Ing. **Valerio Bussei**)*

Reggio Emilia,

PREMESSA



E' certamente nota da tempo l'esigenza della Provincia di organizzare uno spazio adeguato da destinare ad Archivio Provinciale. Le necessita' dimensionali in termini di spazi che necessitano, sommate alle pesanti e restrittive questioni normative che tali spazi debbono rispettare, consigliano certamente la soluzione di un volume deposito – magazzino (fuori dal centro storico) da individuare e destinare a tale specifica ed unica funzione.

La "porzione" della proprieta' della Provincia di Reggio Emilia denominata ex CAR da destinare a tale funzione e' una struttura di circa 1500 mq. che necessita' di diversi interventi di adeguamento funzionale ma soprattutto normativo con una forte ed onerosa incidenza per quanto riguarda gli aspetti impiantistici.

La progettazione o l'adeguamento di sedi archivistiche, in quanto attivita' soggette alla prevenzione incendi (attivita' n.43 del D.M. 16-2-1982), devono come noto ottenere il CPI (Certificato di Prevenzione Incendi) da parte del Comando dei Vigili del Fuoco e quindi avere tutta una serie di requisiti strutturali ed impiantistici necessari per ottenere una valutazione di idoneità dei locali.

Alcune considerazioni:

– **UBICAZIONE** : una sede di conservazione archivistica deve innanzitutto essere collocata in un'area priva di rischi ed inoltre alcuni locali, quali le cantine, i locali interrati o i sottotetti sono

inadatti per loro stessa natura, poiché inevitabilmente esposti a rischi di allagamento o a instabili condizioni di umidità e temperatura, con grandi variazioni stagionali. Per questo l'ubicazione dell'ex Car ci pare certamente compatibile.

– DIMENSIONI E PORTATA: per facilitare il calcolo, è necessario considerare che:

- gli scaffali tradizionali con ripiani bifacciali occupano circa 80-100 cm in larghezza, per un'altezza di circa 240-300 cm (6 o 7 ripiani), e necessitano di almeno 90 cm di corridoio tra uno scaffale e l'altro (per locali aperti al pubblico almeno 120 cm).
- Considerando un'altezza superiore a 5 ripiani (che avrebbe sì consentito di evitare l'utilizzo di scale ma probabilmente non avrebbe sfruttato a dovere il volume a disposizione) dobbiamo allora invece definire gli spazi tra gli scaffali di 120 cm.
- si consideri che un metro lineare di documentazione varia a seconda del tipo di carta e può andare da 35 a 80 kg/ml.; si può dunque calcolare che uno scaffale tradizionale bifacciale da 1 m.l. di lunghezza con 7 ripiani contenga circa 600 kg. di carta, ai quali va aggiunto il peso dello scaffale. La portata necessaria per il piano orizzontale andrà calcolata, caso per caso, tenendo conto di questi parametri e realisticamente, il piano per un archivio con scaffali tradizionali non potrà avere portata inferiore a 600 kg/m², mentre con scaffali compattabili non potrà avere portata inferiore ai 1300 kg/m².)

– UMIDITA', TEMPERATURA E LUCE

I valori indicativi, ottimali per la conservazione di materiale cartaceo, sono di circa 15-18 gradi centigradi di temperatura e 50-60% di umidità relativa.

Mantenere sempre stabili tali valori può risultare oneroso e per questo dobbiamo convenire che solitamente risultano non idonei edifici prefabbricati quali capannoni, rimesse, locali industriali non adeguatamente coibentati come l'edificio in questione, ma non rimane che prendere realisticamente atto e sottolineare quantomeno l'importanza che i locali di conservazione archivistica permettano un adeguato ricambio d'aria, naturale o forzato, al fine di evitare il ristagno di sostanze potenzialmente nocive e la formazione di un microclima favorevole alle muffe e ai parassiti.

– SISTEMI ANTIFURTO

I locali d'archivio devono garantire la massima sicurezza dei documenti contro i furti, gli atti vandalici o le intrusioni indebite; sarà pertanto necessario che siano presenti le seguenti dotazioni di sicurezza:

- porte e serramenti in buone condizioni, con serrature di sicurezza in grado di resistere a tentativi di effrazione o sfondamento.
- vetri antisfondamento o inferriate alle finestre.
- sistemi di allarme antifurto (perimetrali o volumetrici), costantemente in funzione e collegati a centrali di controllo presidiate (forze dell'ordine, vigilanza privata, alloggio dei custodi se presente, ecc..).

Sono molto utili anche telecamere per il controllo e la registrazione video degli accessi.

– SISTEMI ANTINCENDIO

E' facile intuire come un incendio in un archivio, benché raro, sia un pericolo reale e, qualora si concretizzi, irrimediabilmente devastante. L'elevato potenziale termico (carico d'incendio) del materiale archivistico (soprattutto carta e cartone) costituisce un grave rischio sia per le persone sia per le strutture edilizie coinvolte; la valutazione di tali rischi è compito del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, al quale spetta anche prescrivere l'adozione delle relative contromisure di protezione attiva e passiva.

Come detto per le strutture da adibire a deposito archivistico e' dunque necessario ottenere il certificato di prevenzione incendi (CPI) da parte del competente comando dei Vigili del Fuoco.

L'attuale normativa (Decr. Min. Interno 16 febbraio 1982) prevede che il CPI sia obbligatorio per i depositi che conservano quantità di carta superiore ai 5000 kg..

E' inoltre necessario che i depositi d'archivio siano dotati dei seguenti sistemi di protezione:

- dispositivi di separazione e compartimentazione (pareti, porte, infissi), in grado di evitare la propagazione dell'incendio per un periodo di tempo sufficiente all'estinzione (comunque non inferiore a REI 120);
- dispositivi di rilevazione incendi (fumo e calore), collegati a centrali di controllo presidiate in grado di garantire una reazione entro pochi minuti dall'allarme;
- dispositivi di estinzione manuale (estintori a parete o carrellati, idranti, naspi, ecc.), in quantità commisurata al carico d'incendio esistente e nel caso si superino determinati valori di carico d'incendio risulta normativamente necessario un sistema automatico di estinzione.

– ARREDI E APPARATI

Se possibile, gli arredi e le scaffalature dei locali d'archivio devono essere progettati appositamente per la loro funzione e tenendo conto delle caratteristiche dell'edificio in cui sono collocati, in modo da avere caratteristiche strutturali ottimali e al fine di sfruttare nel modo migliore lo spazio

disponibile. Sono quindi preferibili scaffali con ripiani mobili, che permettono di adattare la distanza fra i palchetti alle dimensioni dei contenitori d'archivio.

Sono sempre da preferire scaffali o armadi metallici, purché privi di superfici taglienti, sporgenze, viti o bulloni che potrebbero danneggiare il materiale archivistico; per evitare la formazione di ruggine che può macchiare i documenti, gli scaffali metallici devono essere verniciati a caldo o zincati.

Fondamentale è la portata dei singoli ripiani (palchetti) sui quali si appoggiano i documenti: come si è detto, deve essere garantita una portata di almeno 60 kg/m, quindi sono preferibili palchetti con nervature di rinforzo e di lunghezza non superiore al metro.

Il ripiano più basso deve sempre essere montato a non meno di 15 cm. dal terreno, onde limitare i danni connessi a possibili allagamenti.

Naturalmente tutti gli scaffali devono essere opportunamente fissati al terreno, alle pareti o controventati, onde scongiurare i rischi di cadute e ribaltamenti. Per evitare le cadute laterali del materiale sono altresì preferibili scaffali con spallette laterali piene o con reggilibri laterali.

Gli scaffali addossati alle pareti devono essere dotati di schienali per proteggere il materiale cartaceo dall'umidità di risalita e non devono mai essere collocati sotto tubature a vista (acqua, scarichi, riscaldamento). Per altezze superiori a 215 cm risulta necessario l'uso di scale dotate delle caratteristiche minime di sicurezza.







Considerazioni sul carico d'incendio

Cercando di trasformare indicativamente un valore metrico in peso e valutando il peso stesso di una carpetta larga circa 12 cm e alta 35 cm. in circa 4 kg., considerando anche una discreta approssimazione che deriva dai vuoti e dai pieni delle carpette e dalle pratiche affiancate possiamo, naturalmente con la evidente approssimazione del caso, indicare che 1 ml. di armadiatura o scaffalatura in metallo (in 1 mt. di ripiano ci stanno 7 carpette circa) ha un peso in termini di carico incendio di circa kg. 30.

Considerando scaffalature con n. 7 ripiani abbiamo complessivamente un calcolo massimo di circa 2.400 ml di ripiani x 30 kg pari ad almeno circa 70.000 kg di carta per una superficie di circa 600,00 mq., da cui si desume un carico max (solo di materiale di archivio) superiore a 110Kg./mq.

ESIGENZE D'INTERVENTO

In estrema sintesi l'esigenza preliminare e' quella della redazione di una progettazione dappima definitiva e poi esecutiva da sottoporre alla procedura di autorizzazione e successivo rilascio del Certificato di Prevenzione Incendi da parte del Comando dei Vigili del Fuoco di Reggio Emilia.

Le diverse fasi progettuali dovranno considerare il rispetto delle norme relative alle caratteristiche costruttive (resistenza al fuoco delle strutture portanti e di separazione, altezza ai fini antincendio, carico d'incendio, intercapedini e impianti di aerazione, possibilità di sfogo dei gas di combustione, vie d'uscita, compartimentazioni orizzontali e verticali, ecc.), assenza di barriere architettoniche e

prevedere spazi suddivisi per depositi, uffici per il personale, servizi vari, escludendo sale di studio per utenti esterni, caffetteria, ecc.

Il progetto si comporrà di interventi sulla struttura edilizia compreso i lavori di smaltimento elementi di copertura contenente amianto e conseguente rifacimento del sistema di copertura, ma anche compreso tutte le necessarie pratiche autorizzative e interventi di carattere impiantistico al fine di dotare i diversi blocchi-deposito di una serie di dispositivi di sicurezza quali impianti antifurto e antintrusione, impianti elettrici a norma (impianti illuminazione, emergenza e protezione intero edificio dalle scariche atmosferiche), impianto antincendio (estintori portatili e carrellati - superando il carico di incendio i 50 kg/m² dovrà essere installato un impianto di spegnimento automatico collegato ad un impianto di allarme. Occorre la rete idrica antincendio UNI 45 interna all'edificio e la rete UNI 70 esterna all'edificio con l'attacco di mandata per autopompa in prossimità dell'ingresso principale), impianto di rilevazione incendi, impianto di evacuazione di fumo e di calore (superfici di ventilazione naturale pari almeno a 1/30 della superficie in pianta o in alternativa sia presente un impianto di aerazione meccanico con caratteristiche pari ad almeno 2 ricambi orari), eventualmente escludendo impianto antiallagamento e in questa prima fase i gruppi elettrogeni per garantire il funzionamento degli impianti anche in caso di interruzione temporanea dell'erogazione di energia elettrica.

A tal proposito è da ricordare infatti che ai sensi del D.M. 9 maggio 2007, art. 6, i competenti Comandi provinciali dei Vigili del Fuoco verificano, in concomitanza con il sopralluogo finalizzato al primo rilascio del certificato di prevenzione incendi (CPI) o al suo rinnovo, l'attuazione del sistema di gestione della sicurezza antincendio.

Inoltre la progettazione dovrà rispettare la normativa in materia di sicurezza dei luoghi di lavoro, e dotare tutti i locali della necessaria segnaletica, di vie di fuga, la cui segnalazione sia garantita anche in caso di calamità mediante sistemi di illuminazione di sicurezza. Assicurarsi che le porte siano apribili verso l'esterno con uscita su aree libere.

Gli interventi quantificati per ottenere uno spazio certificato come descritto nelle pagine precedenti ha individuato la necessita' di un impegno di spesa non attualmente sopportabile dalla Provincia di Reggio Emilia, anche nell'ipotesi di adeguare solo la porzione d'immobile che dovrà restare nella disponibilità della Provincia stessa.

Tali interventi necessari infatti sarebbero sommariamente risultati i seguenti:

Opere edili in genere, di compartimentazione locali (verticali ed orizzontali), resistenza al fuoco delle strutture, realizzazione blocco uffici e servizi, demolizioni e ricostruzioni per adattamento ed integrazione sistema di uscite e collegamenti tra i locali, tinteggi, assistenze murarie, ecc.

Lavori di fornitura e posa di porte, portoni, serramenti, finestrature, tagliafuoco e non, ecc.

Lavori di smaltimento elementi di copertura contenente amianto e conseguente rifacimento sistema di copertura, compreso tutte le necessarie pratiche autorizzative

Lavori di realizzazione impianti elettrici ed affini a norma: impianti illuminazione, emergenza (sistema di

illuminazione di sicurezza per garantire l'illuminazione delle vie di esodo e la segnalazione delle uscite di sicurezza), protezione intero edificio dalle scariche atmosferiche, ecc. Impianto minimo con split (pompe di calore) per riscaldamento ufficio e servizi igienici

Lavori di realizzazione impianto antincendio (impianti di spegnimento automatici ed estintori portatili e carrellati, impianto di spegnimento automatico collegato ad un impianto di allarme. Integrazione e nuova realizzazione della rete idrica antincendio UNI 45 interna all'edificio e la rete UNI 70 esterna all'edificio con l'attacco di mandata per autopompa in prossimità dell'ingresso principale), ecc.

Lavori di impianto di rilevazione incendi

Lavori di realizzazione impianto a norma di evacuazione fumo e calore

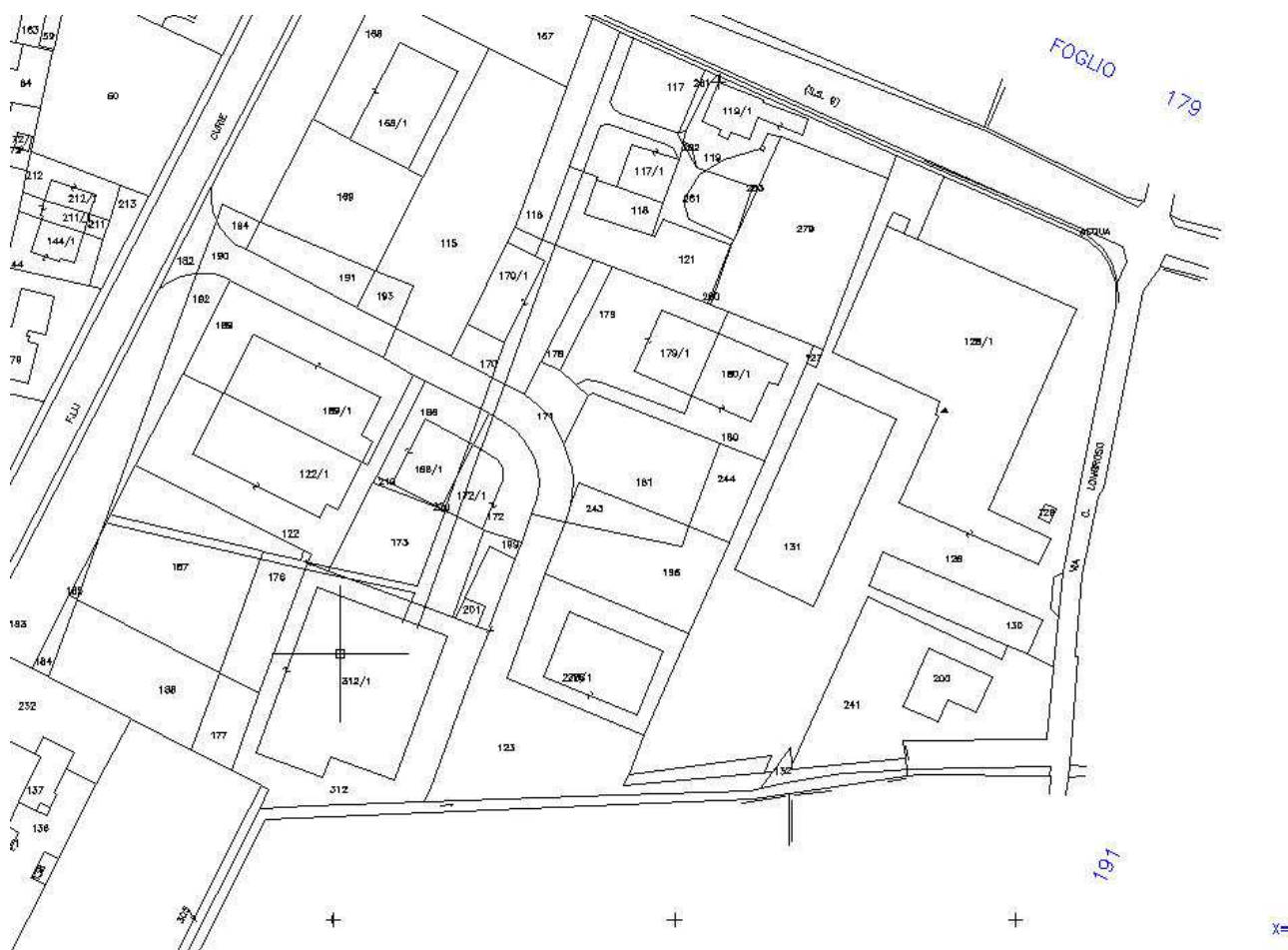
Lavori di realizzazione impianto antintrusione

Lavori di rimozione rivestimenti pareti in polistirolo

Lavori di trattamento per finitura superfici rimozione polistirolo

Fornitura e posa della necessaria segnaletica di sicurezza ed altri lavori vari

Sono inoltre da considerare tutte le pratiche progettuali ed autorizzative necessarie ai fini dell'ottenimento, a fine lavori, del Certificato di Prevenzione Incendi da parte del comando dei Vigili del Fuoco di Reggio Emilia ed eventuali interventi di consolidamento o miglioramento statico.



GLI INTERVENTI PROGETTUALMENTE PREVISTI

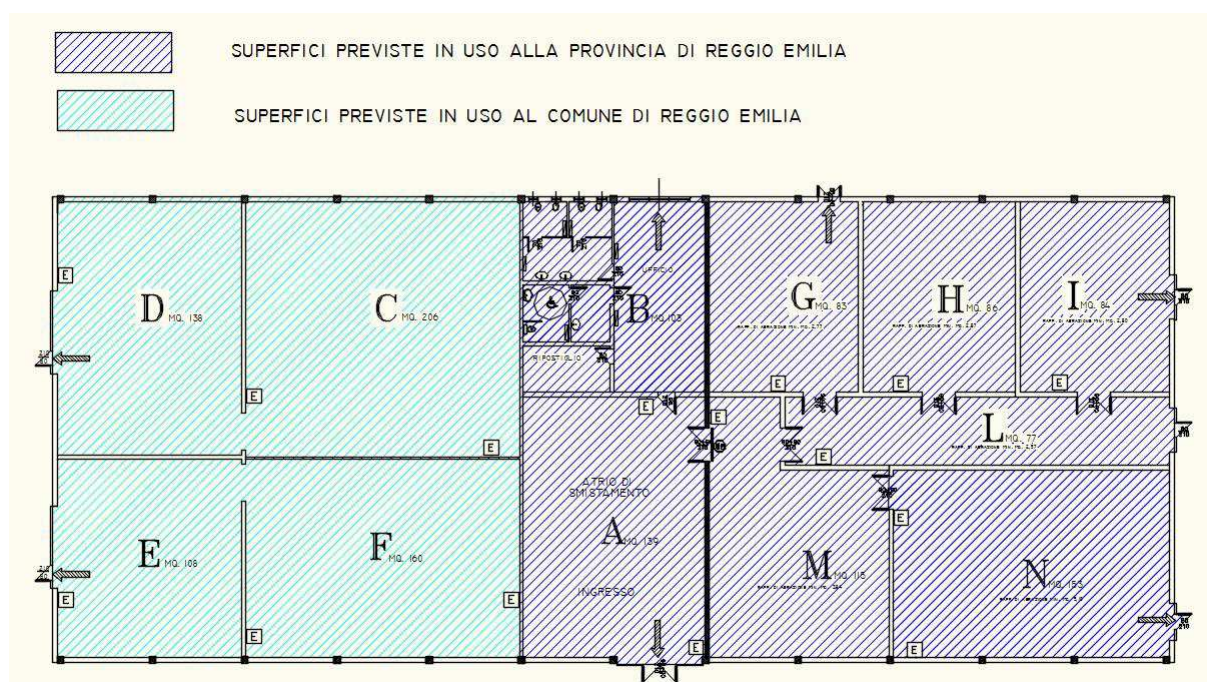
Nel corso dell'incontro avvenuto in data 16.03.2015 alla presenza dell'Ing. Bussei, Ing. Gatti, Arch. Baraldi, Ing. Berni, geom. Frignani ed il sottoscritto venne allora definito di valutare una prima tranche d'interventi da inserire in un bando di vendita dell'intero complesso edilizio, quali richieste

preliminari d'intervento per il singolo capannone da mantenere in uso alla Provincia ed al Comune di Reggio Emilia; venne definito di richiedere le seguenti tipologie di lavori:

- risanamento e rifacimento coperture compreso smaltimento elementi in cemento-amianto;
- rifacimento ex novo degli impianti d'illuminazione e di emergenza;
- la rimozione di contropareti in polistirolo e la realizzazione di una controparete antincendio composta da lastre in calcio silicato;
- opere murarie per apertura di n. 2 porte e tamponatura di altrettante compreso la tamponatura alta di separazione tra spazi previsti in uso alla Provincia e spazi a disposizione del Comune di Reggio Emilia;
- la ripresa degli intonaci ammalorati e/o mancanti;
- le opere da pittore per la tinteggiatura complessiva degli interni dell'immobile.

Nella riunione del giorno 27.04.2015 alla presenza dell'Ing. Bussei, Ing. Gatti, Arch. Baraldi, Dott.ssa Signorelli, dott. Oleari, geom. Casanova ed il sottoscritto venne definito di considerare le lavorazioni solo sulla quota parte prevista in uso alla Provincia di Reggio Emilia all'infuori delle opere in copertura e le opere murarie di tamponamento e aperture porte tra i due blocchi e di realizzare, da parte della Provincia, direttamente i lavori per non andare a "caricare" il bando di vendita dell'intero complesso edilizio. Successivamente venne infine condiviso con l'Ing. Gatti e l'ing. Bussei in qualita' rispettivamente di Responsabile Unico del Procedimento e Dirigente del Servizio Infrastrutture, Mobilita' sostenibile, patrimonio ed edilizia di programmare nella progettazione e quindi nei lavori anche una quota di opere sulla parte che sara' destinata in uso al Comune di Reggio Emilia e precisamente:

- interventi di rifacimento impianti elettrici d'illuminazione e di emergenza
- lavori di tinteggiatura interna dei locali



Non sono qui quantificate opere di rimozione per svuotamento locali, smaltimento alla pubblica discarica o semplice spostamento del materiale presente negli spazi oggetto degli interventi che comunque dovranno essere consegnati liberi o parzialmente liberi per consentire le lavorazioni previste.

Per esigenze logistiche legate alla difficoltà a reperire spazi provvisori nei quali immagazzinare il materiale di archivio attualmente presente nel capannone oggetto degli interventi e facendo seguito ad una tranches di spostamento materiale in parte già avvenuta, nel corso di specifica riunione avvenuta nel corso del mese di aprile 2016 alla presenza dell'Ing. Bussei, Ing. Gatti, Architetto Basenghi, dott. Farioli, Sig.ra Perillo, Dott. Tirabassi e colleghe del Servizio Personale venne stabilito di programmare i lavori in due tranches indicativamente e sinteticamente di seguito illustrate:

1. allestimento del cantiere
2. interventi di smaltimento amianto superficie azzurra in uso al Comune (C,D,E,F - locali già in precedenza resi liberi e vuoti)
3. STOP AI LAVORI
4. Lavori di spostamento materiale d'archivio dai locali blu ai locali azzurri (LAVORI EXTRAPPALTO A CURA DELL'U.O. PROVVEDITORATO DELLA PROVINCIA DI REGGIO EMILIA
5. RIPRESA DEI LAVORI
6. interventi di smaltimento amianto superficie blu in uso alla Provincia (A,B,G,H,I,L,M,N)
7. completamento interventi presso gli spazi indicati dal colore blu
8. fine dei lavori

I lavori di seguito descritti sono relativi ad una prima quota d'interventi (1° stralcio), da realizzarsi come detto in due tranches, per la ristrutturazione ed adeguamento funzionale dell'edificio in oggetto per una superficie complessiva in pianta di circa 1.540,00 mq. al fine di destinarlo a magazzino in uso in parte alla Provincia di Reggio Emilia (per circa mq. 900) ed in parte al Comune di Reggio Emilia (per circa 640 mq.).

Le lavorazioni descritte sono da intendersi quali interventi generali di preliminare messa in sicurezza che necessiteranno di ulteriori successivi e puntuali lavori sia impiantistici che murari per consentire l'utilizzo della struttura con le specifiche citate destinazioni d'uso al

fine di ottenere tutte le autorizzazioni previste dalla normativa vigente e prioritariamente il Certificato di Prevenzione Incendi.

Tali successivi interventi sono sommariamente descritti e preliminarmente quantificati nella relazione “Considerazioni tecniche preliminari relative all’archivio di deposito della Provincia presso uno spazio da mantenere a disposizione all'ex Car di via Lombroso” predisposto dal sottoscritto Architetto Fiorenzo Basenghi.

E' PERTANTO DI TUTTA EVIDENZA CHE I LAVORI DI PRIMO STRALCIO NON CONSENTIRANNO DI DESTINARE TALE CAPANNONE AD ARCHIVIO E NE' RISULTERA' POSSIBILE RICHIEDERE ED OTTENERE ALCUNA CERTIFICAZIONE ANTINCENDIO PER TALE DESTINAZIONE D'USO MA SONO DA RITENERSI UN PRIMO INTERVENTO DI MESSA IN SICUREZZA (rimozione e smaltimento coperture in amianto, ristrutturazione impianti elettrici, ecc.) ai quali devono far seguito altri lavori impiantistici, edili, di serramentistica, ecc.

1.1.1 DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI

1 - Interventi alla copertura

interventi previsti sulla superficie complessiva del fabbricato

La copertura in esame è in lastre ondulate di fibrocemento contenente amianto ed è sempre stata sottoposta ai controlli previsti dalla vigente normativa.

Il D.M. 06/09/94 riporta infatti le normative e le metodologie tecniche relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto e alla gestione ed il mantenimento in sicurezza dei manufatti contenenti amianto.

Nelle lastre piane o ondulate in cemento-amianto utilizzate per la copertura in edilizia, l'amianto è inglobato in una matrice non friabile che quando è in buono stato di conservazione impedisce il rilascio spontaneo di fibre.

Dopo anni dall'installazione tuttavia le coperture subiscono un deterioramento per azione delle piogge acide, degli sbalzi termici, dell'erosione eolica e di organismi vegetali che determinano corrosioni superficiali con affioramento delle fibre e conseguentemente liberazione di queste in aria. Il rischio amianto non è rappresentato dalla presenza del materiale ma dalle fibre che si disperdono nell'aria comportando un rischio per la salute.

Considerato non tanto l'uso dell'immobile quanto la vicinanza con altre attività è certamente non solo opportuno ma necessario e doveroso effettuare la bonifica con rimozione del materiale contenente amianto quanto prima.

- Lavori di rimozione copertura in lastre di cemento amianto per l'intera copertura pari a circa 1.550 mq, con redazione e presentazione piano di lavoro presso il Servizio di Prevenzione e Sicurezza negli ambienti di lavoro dell'AUSL territorialmente competente per la bonifica materiali in cemento-amianto (ai sensi dell'art.256, comma 5 del D.Lgs. 81/2008), allestimento del cantiere, personale specializzato e regolarmente fornito di tutti i dispositivi personali di sicurezza per gli operatori addetti alla rimozione dell'amianto, incapsulamento, rimozione e confezionamento di materiali in cemento-amianto ai sensi del D.M. 06/09/94 per lo smaltimento in discarica autorizzata e trasporto con mezzi autorizzati al trasporto di rifiuti speciali pericolosi e smaltimento in discarica autorizzata. La rimozione di opere in amianto o cemento amianto sarà effettuata da personale abilitato nel pieno rispetto delle norme di legge con l'utilizzo delle specifiche protezioni dei lavoratori, tute, respiratori, schermature, attrezzature speciali. Lo smaltimento dell'amianto e di altri rifiuti speciali, tossici e nocivi derivanti dalle opere di bonifica e demolizione sarà effettuato in discariche autorizzate previa l'esperimento di ogni pratica burocratica in conformità alle normative vigenti, con particolare riguardo alla presentazione del piano di lavoro particolareggiato all'AUSL di competenza e tutti gli adempimenti ed obblighi previsti dalla normativa vigente.
- Fornitura e posa in opera di nuova copertura con pannello sandwich lato superiore in lamiera grecata preverniciata spessore 6/10 con anima in poliuretano spessore cm. 3 lato inferiore in cartongesso bitumato, compreso inoltre listelli in legno se necessari al montaggio. Il sistema di copertura dovrà garantire la perfetta impermeabilità del tetto in ogni condizione climatica. Il sistema di copertura dovrà essere realizzato a regola d'arte impiegando ogni pezzo speciale, accessorio, complemento occorrente. Le viterie saranno di norma in acciaio inox, saranno impiegati appositi pezzi speciali per il passaggio di qualsiasi condotta impiantistica.
- Rimozione lattoneria esistente con trasporto alla pubblica discarica e successiva fornitura e posa in opera di gronde, copertine e pluviali sviluppi come quelli rimossi, in lamiera preverniciata spess. 6/10. I canali di gronda, dovranno essere montati con pendenze non

inferiori allo 0,5% e comunque tali da consentire il normale convogliamento delle acque ai punti di scarico, senza formare punti di ristagno o contropendenze. I pluviali realizzati saranno completi degli occorrenti pezzi speciali e delle staffe di sostegno in acciaio zincato. I canali di gronda dovranno essere collegati con i pluviali a mezzo di raccordi i cui tubi di invito agli sbocchi dovranno immettersi in modo perfetto e per almeno cm 15 nei pluviali stessi.

- Fornitura e posa di linea vita necessaria alla copertura oggetto della presente descrizione, completa di certificazione di legge.
- Sono da considerarsi comprese tutte le opere necessarie per lo svolgimento in sicurezza dei lavori in quota attraverso la fornitura, montaggio e smontaggio del ponteggio perimetrale e se necessario anche a protezione di tutte le superfici interne, installato secondo le norme vigenti e/o il noleggio, posa e rimozione delle reti di sicurezza anticaduta per tutta la durata del cantiere, opportunamente fissata alle pareti ed alle strutture metalliche di copertura.
- Sono da intendersi compresi il tiro e il calo dei materiali, i ponti di servizio fino a 4-5 mt. dal piano di appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro perfettamente eseguito e finito a regola d'arte.

2 - Impianti elettrici di illuminazione

1.2 SUL VERSANTE IMPIANTISTICO GLI INTERVENTI PREVEDONO LA REALIZZAZIONE EX NOVO DEGLI 'IMPIANTI ELETTRICI D'ILLUMINAZIONE E DI EMERGENZA I QUALI DOVRANNO ESSERE PROGETTATI CERCANDO DI INTEGRARE NEL MIGLIOR MODO POSSIBILE LE DIVERSE CONDIZIONI OPERATIVE DEL COMPLESSO IL TUTTO INQUADRATO IN UNA OTTICA GENERALE CHE DEVE AVERE LE SEGUENTI PRINCIPALI FINALITÀ:

- garantire con la massima elasticità la continuità del servizio;
- fornire apparecchiature e sistemi distributivi impiantistici facilmente manutenibili e tali da consentire la massima possibilità di esercizio sia in casi di interventi ordinari che straordinari di manutenzione;
- contenere i costi di gestione utilizzando apparecchiature e macchinari ad alto rendimento e a basso consumo specifico;
- assicurare un'elevata qualità dei sistemi e dei componenti mediante l'adozione di apparecchiature dotate degli appositi marchi di controllo della qualità.

Particolare cura dovrà essere posta nella scelta e nella individuazione di schemi distributivi degli impianti elettrici al fine di individuare un modello di rete sufficientemente elastico e selettivo. La separazione capillare delle linee dovrà rendere altamente improbabile l'interruzione del servizio per malfunzionamenti di parte dell'impianto.

L'ottimizzazione del sistema elettrico distributivo dovrà in particolare prevedere la scelta di apparecchiature ad alto rendimento quali, cavi opportunamente dimensionati, corpi illuminanti di buona qualità'.

Il livello qualitativo dei componenti dovrà essere individuato nella fascia media del mercato ed in particolare tutte le apparecchiature elettriche proposte dovranno essere munite, ove previsto dalla normativa, del Marchio Italiano della Qualità o di altro marchio equipollente europeo o di contrassegno CE.

Gli impianti dovranno essere progettati in conformità alle norme vigenti e tutte le apparecchiature ed i materiali impiegati per la realizzazione dei lavori essere di primaria marca, corredati da garanzia di buona durata e di buon funzionamento e normalmente reperibili sul mercato nazionale. I materiali dovranno essere tutti nuovi di fabbrica, esenti da qualsiasi difetto qualitativo o di

lavorazione, idonei all'ambiente d'installazione e tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità alle quali potranno essere esposti durante l'esercizio.

Gli impianti, previsti realizzati in esterno con tubazioni, scatole ed apparecchiature aventi un adeguato grado di protezione rispetto alla destinazione d'uso indicata, dovranno essere consegnati perfettamente funzionanti e collaudati, realizzati nel pieno rispetto delle norme vigenti e completi in ogni loro parte, di tutti gli accessori prescritti dalla normativa e dalla buona tecnica e corredati di tutte le necessarie certificazioni di legge.

E' prevista inoltre l'installazione di un adeguato numero di prese elettriche individuate nell'allegata planimetria di riferimento, l'impianto di illuminazione di emergenza e sicurezza realizzato con corpi illuminanti dedicati di adeguata potenza, punti telefonici e dati ed un impianto di termoventilatori elettrici dedicato agli spazi per gli uffici.

Segue una sommaria e preliminare descrizione delle apparecchiature necessarie che solo la progettazione esecutiva dovrà farsi carico di calcolare, verificare/modificare e/o integrare fatto salvo il raggiungimento, dal punto di vista impiantistico, degli obiettivi tecnici qui progettualmente individuati. Anche le quantità e lo schema distributivo delle apparecchiature segnate in planimetria sono da intendersi quale esemplificazione preliminare minima da ritrarre nella fase di progettazione esecutiva degli impianti richiesti.

2.1 - RIMOZIONE IMPIANTI ESISTENTI

Rimozione anche parziale di tutti gli impianti elettrici ed affini esistenti compreso il completo smantellamento di tutte le apparecchiature di qualsiasi materiale, sostegni e parti accessorie di ogni genere, tubazioni, corpi illuminanti, scatole e parti d'impianto compreso i pezzi speciali e gli elementi di fissaggio per i quali non si preveda un eventuale corretto riutilizzo. Compresa la chiusura di tracce non utilizzate con materiale idoneo, i ponteggi necessari, il calo, carico, trasporto e scarico del materiale di risulta alla pubblica discarica e i conseguenti oneri di discarica.

2.2 - QUADRI ELETTRICI

QUADRO DISTRIBUZIONE GENERALE

Fornitura e posa in opera di quadro elettrico di distribuzione impianti realizzato con carpenteria metallica avente grado di protezione IP44 comprensivo delle apparecchiature per il comando e protezione delle linee elettriche realizzato per dare l'opera finita

- N° 2 Sezionatore 4x100

- N° 2 Int. MGT Dif. 4P, In16-63A, Id=0,3A, 10kA

QUADRO ELETTRICO LOCALE

Fornitura e posa di quadro di distribuzione per locale, adatti per l'installazione in ambiente industriale, completo di accessori di completamento per dare l'opera finita.

N° 1 Sezionatore 4x100

N° 1 Comando illuminazione esterna

N° 2 Int. MGT Dif. 4P, In16-32A, Id=0,3A, 10kA

N° 4 Int. MGT Dif. 2P, In16-32A, Id=0,03A, 6kA"

QUADRO ELETTRICO LOCALE

Fornitura e posa di quadro di distribuzione per locale, adatti per l'installazione in ambiente industriale, completo di accessori di completamento per dare l'opera finita.

N° 1 Sezionatore 4x100

N° 1 Comando illuminazione esterna

N° 3 Int. MGT Dif. 4P, In16-32A, Id=0,3A, 10kA

N° 7 Int. MGT Dif. 2P, In16-32A, Id=0,03A, 6kA"

2.3 - DISTRIBUZIONE SECONDARIA

Fornitura e posa in opera di canala in lamiera zincata e verniciata completa di giunzioni, derivazioni, staffe, coperchio e ogni altro accessorio per una corretta posa in opera.

Dimensioni 100x75mm

mt. 20,00 circa

Fornitura e posa in opera di canala in lamiera zincata e verniciata completa di giunzioni, derivazioni, staffe, coperchio e ogni altro accessorio per una corretta posa in opera.

Dimensioni 200x75mm

mt. 266,00 circa

Fornitura e posa in opera di canala in lamiera zincata e verniciata completa di giunzioni, derivazioni, staffe, coperchio e ogni altro accessorio per una corretta posa in opera.

Dimensioni 300x75mm

mt. 16,00 circa

Fornitura e posa in opera di tubo rigido in acciaio zincato completo di giunzioni, raccordi e accessori per il fissaggio a parete. Diametro 22mm

mt. 130 circa

Fornitura e posa in opera di tubo rigido in acciaio zincato completo di giunzioni, raccordi e accessori per il fissaggio a parete. Diametro 32mm

mt. 25,00 circa

Fornitura e posa in opera di cavo unipolare tipo N07V-K comprensivo di quota parte manodopera e materiali per le giunzioni, derivazioni e il cablaggio per un'esecuzione a regola d'arte.

Sezione 1x25mm²

mt. 100,00 circa

Fornitura e posa in opera di cavo unipolare tipo FG7R-06/1kV comprensivo di quota parte manodopera e materiali per le giunzioni, derivazioni e il cablaggio per un'esecuzione a regola d'arte.

Sezione 1x25mm².

mt. 400,00 circa

Fornitura e posa in opera di cavo multipolare tipo FG7OR-06/1kV comprensivo di quota parte manodopera e materiali per le giunzioni, derivazioni e il cablaggio per un'esecuzione a regola d'arte.

Sezione 3x2,5mm².

mt. 900,00 circa

Fornitura e posa in opera di cavo multipolare tipo FG7OR-06/1kV comprensivo di quota parte manodopera e materiali per le giunzioni, derivazioni e il cablaggio per un'esecuzione a regola d'arte.

Sezione 2x1,5mm².

mt. 700,00 circa

Fornitura e posa in opera di cavo multipolare tipo FG7OR-06/1kV comprensivo di quota parte manodopera e materiali per le giunzioni, derivazioni e il cablaggio per un'esecuzione a regola d'arte.

Sezione 5x4mm².

mt. 140,00 circa

Fornitura e posa in opera di cavo multipolare tipo FG7OR-06/1kV comprensivo di quota parte manodopera e materiali per le giunzioni, derivazioni e il cablaggio per un'esecuzione a regola d'arte. Sezione 5x6mm².
mt. 380,00 circa

PRESA CEE 2x16+T - 55-VSFornitura e posa in opera di punto presa tipo CEE 2x16A+T6h con interruttore di blocco e fusibili grado di protezione IP55 in esecuzione a vista comprensiva di ogni accessori di montaggio, collegamento e finitura.
n. 11 circa

PRESA CEE 3x16+T - 55VSFornitura e posa in opera di punto presa tipo CEE 3x16A+N+T6h con interruttore di blocco e fusibili grado di protezione IP55 in esecuzione a vista comprensiva di ogni accessori di montaggio, collegamento e finitura.
n. 11 circa

2.4 - ILLUMINAZIONE

PLAFONIERA POLICARBONATO 1x18WFornitura e posa in opera di plafoniera in policarbonato IP65 con schermo trasparente 1x18W cablata e rifasata completa di accessori e tubi fluorescenti
n. 4 circa

PLAFONIERA POLICARBONATO 1x36WFornitura e posa in opera di plafoniera in policarbonato IP65 con schermo trasparente 1x36W cablata e rifasata completa di accessori e tubi fluorescenti.
n. 4 circa

PLAFONIERA POLICARBONATO 1x58WFornitura e posa in opera di plafoniera in policarbonato IP65 con schermo trasparente 1x58W cablata e rifasata completa di accessori e tubi fluorescenti
n. 6 circa

PLAFONIERA POLICARBONATO 2x58WFornitura e posa in opera di plafoniera in policarbonato IP65 con schermo trasparente 2x58W cablata e rifasata completa di accessori e tubi fluorescenti.
n. 75 circa

PLAFONIERA EMERGENZA 1x18W. Fornitura e posa in opera di plafoniera emergenza IP65 con schermo trasparente 1x18W cablata e rifasata completa di accessori e tubo fluorescente
n. 25 circa

PUNTO LUCE INTERROTTTO - VS IP44. Realizzazione di punto luce con comando interrotto in esecuzione a vista avente grado di protezione IP44 con utilizzo di:
- interruttore unipolare tipo () completo di scatola porta frutto con sportello trasparente in gomma
- accessori di montaggio, collegamento e finitura.
n. 75 circa

PUNTO LUCE INTERROTTTO BAGNI E SERVIZI- VS IP44. Realizzazione di punto luce con comando interrotto in esecuzione a vista avente grado di protezione IP44 con utilizzo di:
- interruttore unipolare tipo () completo di scatola porta frutto con sportello trasparente in gomma
- accessori di montaggio, collegamento e finitura.

n. 9 circa

PUNTO LUCE EMERGENZA - VS IP44. Realizzazione di punto luce emergenza in esecuzione a vista avente grado di protezione IP44 con utilizzo di:

- linea di alimentazione e tubazione necessaria
- accessori di montaggio, collegamento e finitura

n. 25 circa

PUNTO DI COMANDO A PULSANTE - VS IP44. Realizzazione di punto di comando a pulsante in esecuzione a vista avente grado di protezione IP44 con utilizzo di:

- pulsante unipolare tipo () completo di scatola porta frutto con sportello trasparente in gomma
- accessori di montaggio, collegamento e finitura"

n. 4 circa

POSA DI TUBO IN PVC RIGIDO 20. Fornitura e posa in opera di tubo rigido in PVC piegabile a freddo autoestinguente di colore grigio RAL 7035 serie pesante completo di giunzioni, raccordi e accessori per il fissaggio a parete. Diametro 20mm.

mt. 180,00 circa

2.5 - ILLUMINAZIONE ESTERNA

POSA DI TUBO IN PVC RIGIDO 20. Fornitura e posa in opera di tubo rigido in PVC piegabile a freddo autoestinguente di colore grigio RAL 7035 serie pesante completo di giunzioni, raccordi e accessori per il fissaggio a parete. Diametro 20mm.

mt. 80,00 circa

Fornitura e posa in opera di cavo multipolare tipo FG7OR-06/1kV comprensivo di quota parte manodopera e materiali per le giunzioni, derivazioni e il cablaggio per un'esecuzione a regola d'arte. Sezione 3x2,5mm².

mt. 300,00 circa

PROIETTORE DA ESTERNO SAP-250W AS. Fornitura e posa in opera di proiettore da esterno, grado di protezione IP65, con corpo in alluminio pressofuso verniciato, lampada al sodio ad alta pressione da 250W, ottica asimmetrica, cablaggio con gruppo di accensione rifasato, comprensivo di ogni accessorio per una corretta posa.

n. 8 circa

2.6 - UFFICI

POSA DI PUNTI TELEFONICI E DATI. Fornitura e posa in opera di punti telefonici e dati in esecuzione da esterno completi di giunzioni, raccordi, scatole e accessori per il fissaggio a parete.

n. 1 circa

POSA DI TUBO IN PVC RIGIDO 20. Fornitura e posa in opera di tubo rigido in PVC piegabile a freddo autoestinguente di colore grigio RAL 7035 serie pesante completo di giunzioni, raccordi e accessori per il fissaggio a parete. Diametro 20mm.

mt. 120,00 circa

PUNTO PRESA 2X10/16 - VS IP44. Realizzazione di punto presa 2x10/16 in esecuzione a vista avente grado di protezione IP44 con utilizzo di:

- presa bivalente tipo () completo di scatola porta frutto con sportello trasparente in gomma

n. 3 circa

2.7 - IMPIANTO TERMOVENTILATORI ELETTRICI

Installazione di n. 2 termoventilatori elettrici (con pompa di calore) a parete da 3KW ad alta resa comprensivi di linea di alimentazione derivata da Q.G., quadro di comando con orologio digitale, teleruttore ed interruttore di sezionamento e linee di alimentazione e termostato.

2.8 - IMPIANTO DI TERRA

Sono esistenti dei dispersori di messa a terra che potranno essere utilmente riutilizzati.

2.9 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Fornitura e posa in opera di 12 pannelli fotovoltaici policristallini, Inverter, strutture di sostegno, cavi e cablaggi vari (componentistica europea). Il tutto comprensivo di collegamenti e di progettazione. Atti a fornire circa 3 Kw.

3 - Lavori di rimozione rivestimento pareti in polistirolo

- Lavori di rimozione e trasporto con smaltimento in discarica autorizzata, di polistirolo e sua verniciatura protettiva, applicato ai diversi locali e corridoi del fabbricato indicati in planimetria (colore blu rigato) per una superficie di circa 600,00 mq.;
- è compreso su tutti i locali dove è stato tolto detto polistirolo la realizzazione di una controparete antincendio composta da lastre in calcio silicato idrato rinforzato con fibre di cellulosa ed additivi inorganici esenti da amianto ed altre fibre inorganiche, omologate in classe 0 dello spessore minimo di 15 mm, compreso la finitura dei giunti, la sigillatura delle viti, il materiale di fissaggio, fissate con opportuna chiodatura di viti al supporto murario esistente. Sono da intendersi compresi il tiro e il calo dei materiali, i ponti di servizio fino a 4-5 mt. dal piano di appoggio ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro perfettamente eseguito e finito a regola d'arte.

4 - Opere murarie

- Lavori di demolizione di murature con trasporto alla pubblica discarica del materiale di risulta per aperture n. 2 porte indicate nella planimetria (colore giallo-demolizione) con le seguenti dimensioni: n. 2 x 250x300 cm. di spessore superiore ad una testa, eseguita a mano e martello demolitore meccanico, compreso le necessarie architravi, la riquadratura dei vani con finitura ad intonaco ed esclusa la fornitura e posa di porte.
- Formazione di muratura di tamponamento a chiusura di n. 2 vani porte indicate nella planimetria (colore rosso-costruzione) realizzata con blocchi in laterizio semipieni di spessore superiore ad una testa legati con malta bastarda di cemento e finiti ad intonaco civile da ambo i lati per una superficie di circa 15.00 mq..
- Formazione elementi di tamponatura parte alta della muratura verticale di separazione tra la proprietà della Provincia e del Comune di Reggio Emilia con la realizzazione di una parete in cartongesso costituita da struttura di sostegno realizzata con profili in lamiera zincata sp. 6/10 e formati dalle necessarie guide orizzontali e montanti verticali posti ad interasse di mm. 600 tra loro - rivestimento da entrambi i lati con una lastra di cartongesso standard sp. 12, 5 mm. - stuccatura e rasatura dei giunti e delle viti per una superficie indicativa di mt. 25,00 x 1,00 (altezza media) = 25,00 mq.
- Lavori di rasatura delle superfici verticali ed orizzontali con intonaco per interni al fine di darle pronte alla pitturazione da realizzarsi nelle mirate porzioni particolarmente ammalorate o in assenza di intonaco. Superficie indicativa di circa 50,00 mq.

- Assistenze murarie per lo smantellamento delle reti impiantistiche esistenti e la posa degli impianti elettrici previsti. Esecuzione di tutti i fori, tracce, passaggi ecc. per la collocazione di scatole, tubazioni, condutture, cavi, apparecchi elettrici, ecc. e ogni altra e qualsiasi opera di assistenza muraria comunque necessaria alla corretta installazione degli impianti elettrici.

5 - Opere da pittore

Lavori di tinteggiatura a tempera di pareti e soffitti di tutte le superfici dei locali.

6 - Oneri della sicurezza

Messa in sicurezza di tutte le attrezzature e lavorazioni di un cantiere edile secondo le disposizioni delle leggi vigenti in materia, nulla escluso, compreso l'impianto di cantiere eseguito secondo le norme vigenti e nel rispetto delle prescrizioni che indicherà il Piano di Sicurezza. Si intendono inoltre comprese le necessarie recinzioni dell'area d'intervento (di qualsiasi estensione, anche frazionata), i baraccamenti e servizi, la viabilità di accesso, l'impiantistica di cantiere, la segnaletica e quant'altro necessario a norma delle vigenti leggi in materia e disposizioni della DL, nulla escluso. La descrizione indicata dei lavori di 1° stralcio si intende semplicemente sommaria e schematica, al solo scopo di individuare e fissare gli elementi fondamentali. Le modalità di esecuzione dei lavori dovranno essere rispondenti alle norme tecniche di buona costruzione stabilite dalle vigenti leggi, alle vigenti norme antinfortunistiche antincendio, di sicurezza ed igiene del lavoro.

Pertanto ogni particolare modalità esecutiva, ponteggio ed opera provvisoria, attrezzatura, utensile, equipaggiamento, macchinario, impianto, segnaletica, ecc. che il Piano di Sicurezza (o le vigenti normative) dovrà prevedere, si intende compreso nelle lavorazioni.

7 - Spese tecniche

Sono da considerarsi comprese tutte le spese tecniche necessarie di progettazione, direzione lavori, coordinamento sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione lavori, acquisizione nulla osta, autorizzazioni e certificazioni presso tutti gli Enti e ditte competenti al rilascio.

8 - OSSERVANZA DI LEGGI, DECRETI E REGOLAMENTI

Tutte le opere e lavorazioni di 1° stralcio citate dovranno essere date perfettamente funzionanti, realizzate nel pieno rispetto delle norme vigenti e complete, in ogni loro parte, di tutti gli accessori prescritti dalla normativa e dalla buona tecnica, anche se non espressamente menzionati nella sommaria descrizione.

Dovranno essere rispettate tutte le normative nazionali vigenti o di successivo aggiornamento (anche nel campo della sicurezza) che abbiano attinenza con i lavori in parola, oltre alle prescrizioni e le direttive della Regione Emilia-Romagna.

Tra le principali si ricordano a tal proposito le seguenti:

- Le prescrizioni del Comando Provinciale VV.F.;
- Le prescrizioni dell'Ispettorato del Lavoro;
- Le prescrizioni e indicazioni dell'ENEL;
- Le prescrizioni e indicazioni della TELECOM;
- Le prescrizioni e indicazioni delle aziende erogatrici servizi (per allacciamenti);
- Le prescrizioni della USL competente per zona;
- Le prescrizioni della legislazione tecnica UNI, EN, CEI, DIN ecc.

9 - Qualità e tipo dei materiali

I materiali da costruzione devono essere della migliore qualità e conformi alle norme UNI, CEI, EN ed alle Leggi sul marchio di qualità.

Tutti i materiali dovranno essere esenti da qualsiasi difetto qualitativo e di lavorazione, idonei all'ambiente in cui saranno installati e dovranno essere tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità alle quali potranno essere esposti durante l'esercizio.