

RELAZIONE GENERALE E DESCRITTIVA

PREMESSA

L'ARPAC, su segnalazione del S.U.N.I.A., comunicava a questo Ente, l'esito delle analisi di campionamento n°164/GT/07 prelevato presso i prefabbricati "Case dei Pescatori" con risultato di presenza di amianto varietà Crisotilo con percentuale nel campione dell'11,6%.

Il Sindaco, con propria Ordinanza, datata **20/08/2008**, disponeva l'immediato sgombero ai tre nuclei familiari ancora occupanti gli alloggi "Case dei Pescatori".

Con Det. Dirig.le n°**863 del 19.05.2009** veniva approvato il progetto esecutivo e i relativi atti di gara per l'appalto dell'intervento denominato "**Lavori di bonifica ambientale (amianto) delle strutture prefabbricate in località Licola Borgo Via dei Platani (cosiddette case dei pescatori)**".

A seguito di ricorso degli occupanti gli alloggi, il TAR della Campania con Sentenza n°**4117/2009** del **17.07.2009** disponeva, l'annullamento, previa sospensione dell'efficacia, della suddetta Ordinanza n°4431 del 20/08/2008 emessa dal Sindaco.

Conseguenzialmente, il Dirigente del Servizio Tutela Ambientale, con nota n°**4272/BP** del **05.08.2009**, comunicava alle imprese che avevano partecipato alla suddetta gara, il differimento della data di apertura delle offerte ammesse;

Successivamente, questa Amministrazione, prendeva atto della nota prot.n°**35389** del **12.10.2012** con cui l'ASL NA2 Dipartimento di Prevenzione UOS Ambiente comunicava l'esito del sopralluogo effettuato il giorno 08/10/2012 da cui emerge la rinnovata necessità di attivare ogni procedura atta alla rimozione del materiale contenente amianto.

A seguito di tanto, si dava incarico al Dirigente del **Servizio Tutela Ambientale** di rielaborare il suddetto progetto alla luce dei nuovi aggiornamenti sul piano tecnico- economico e normativo e, nel contempo, di indire nuova gara di appalto.

Su segnalazione del SUNIA del 6/9/07 e da analisi effettuate dall'ARPAC dipartimento di Napoli, incaricata da questo Comune, con nota del 12/12/07 ha evidenziato la presenza di assorbimenti specifici attribuibili all'amianto varietà CRISOTILO nelle case dei pescatori ubicate in Viale dei Platani in località Licola Borgo.

Dopo i relativi sopralluoghi, l'ufficio ha redatto il progetto di bonifica dell'intero complesso. Le strutture prefabbricate, con elementi costruttivi contenenti amianto, erano state installate a seguito del bradisisma per soluzioni abitative provvisorie un attesa della ricostruzione.

Elaborati di progetto:

- Elab. 1 - Relazione generale e descrittiva;
- Elab. 2 - Relazione Specialistica;
- Elab. 3 - Relazione sulle modalità per lo smaltimento del materiale contenente amianto;
- Elab. 4 - Computo Metrico Estimativo e quadro Economico;
- Elab. 5 - Elenco prezzi unitari;
- Elab. 6 - computo Metrico Sicurezza;
- Elab. 7 - Quadro d'incidenza percentuale della manodopera;
- Elab. 8 - Quadro d'incidenza percentuale oneri della Sicurezza;
- Elab. 9 - Piano di Sicurezza e di Coordinamento

- Tav. 1 - Corografia Planimetrica e stralcio Catastale;
- Tav. 2 - Stralcio della strumentazione urbanistica vigente;
- Tav. 3- Piante Prospetti e sezioni;
- Tav. 4 - Particolari costruttivi;
- Tav. 5 - Rilievo fotografico

A - ZONA DI INTERVENTO

L'area ubicata in località Licola Borgo in Viale dei Platani "Case dei pescatori" di proprietà della Regione Campania, occupata da n° 6 prefabbricati ubicati su piazzole poste a quote diversa e ben

accessibili dall'ampia piazza centrale, ed individuata in C.T. del comune di Pozzuoli al foglio 91, particelle 339 e 377 ex (73 e 74).

Le particelle di terreno interessate sono individuate come zona B4 Residenziale saturo Urbana dal P.R.G.

B - DESCRIZIONE DEL PREFABBRICATO TIPO

I prefabbricati interessati dalla bonifica si sviluppano tutti su due piani e sono stati classificati nei grafici architettonici ai quali si rimanda con diversa tipologia (A e D) per le diverse dimensioni in pianta.

Pur presentando diverse tipologie abitative hanno tutti un identico sistema costruttivo del tipo a moduli.

Ai fini progettuali è stata operata una prima indagine atta a catalogare i materiali usati nella costruzione, a ricercare presso l'archivio del Comune di Pozzuoli e successivamente verificare gli elaborati tecnici descrittivi dei manufatti.

In particolare il compimento dell'esame di laboratorio concernente la presenza ed il contenuto di amianto, ha permesso la catalogazione delle parti contenenti fibre di amianto.

Dai sopralluoghi effettuati alle strutture prefabbricate si è potuto valutare lo stato di conservazione dei materiali e valutarne i diversi aspetti per la formulazione del rischio e la proposizione dell'intervento così come indicato nella relazione specialistica.

In definitiva si può concludere che i prefabbricati installati sono costituiti da pilastri e travi in acciaio, solai realizzati con lastre in cemento amianto, manto di copertura lastre sagomate in cemento amianto autoportanti e fissate su arcarecci.

Le fondazioni sono in c.a. del tipo a travi a sezione rettangolare su cui sono solidarizzati con tirafondi e piastre le strutture portanti verticali:

B.I - DESCRIZIONE DEGLI ELEMENTI COSTITUTIVI

BASAMENTO DI FONDAZIONE

Il basamento sul quale sono solidarizzati con tirafondi e piastre le strutture portanti verticali ha dimensioni in pianta pari a quello prefabbricato sopportato aumentate per ogni lato di 50 cm.

Lo spessore di tale basamento non è inferiore a 50 cm.

Il volume al disotto del piano di campagna prima occupato dal basamento sarà rinaturalizzato con stesa e modellazione di terra di coltivo e formazione di un terreno erboso e realizzazione di piccole aiuole.

ELEMENTI STRUTTURALI METALLICI

Sono profilati normali laminati a caldo per quanto riguarda la struttura principale e profili leggeri scatolari ed aperti a freddo per quanto riguarda la struttura secondaria di fissaggio delle pannellature; gli elementi sono accoppiati mediante bulloni ad elevata resistenza.

PANNELLI PERIMETRALI

Sono del tipo sandwich delle dimensioni di 2,40 x 2,40 x 0,06 m (i singoli pannelli hanno dimensioni di 1,20 x 2,40 , ma sono accoppiati in modo tale da formare un modulo base di m 2,40 x 2,40) costituiti da:

1. Lastre piane rigide di 3,00/6,00 mm di spessore In fibrocemento a base di **miscele di amianto**, cemento portland e sabbia, ricoperte di smalto protettivo;
2. Strato di polistirolo espanso di 4,6 cm di spessore, densità 15/20 kg/mc;
3. Lastra a base di gesso protetto gep di 8,00 mm di spessore. Alcuni pannelli alloggiavano le finestre o le porte in alluminio anodizzato.

PANNELLI INTERNI

Costituiscono le tramezzature e sono a struttura metallica rivestita da lastre di gesso protetto gep con interposto strato di lana minerale, di 6,00 cm di spessore.

SOLAIO PIANO TERRA

È costituito da:

1. Trave in acciaio di II cm di spessore;
2. Strato di lana di vetro di 5,00 cm di spessore posto nell'intercapedine delle travi;
3. Camera d'aria di 9,00 cm di spessore con guarnizioni in gomma a supporto del pavimento;
4. Lastre in **cemento amianto** di 2,5 cm di spessore;
5. Piastrelle in **Vinil Asbestos** di 5,00 mm di spessore;
6. Onduline in **cemento amianto**.

SOLAIOINTERPIANO

Dello spessore di 36,3 cm è costituito da:

1. Controsoffittatura in gesso protetto di 1,3 cm di spessore;
2. Strato di lana minerale di 5,00 cm di spessore;
3. Camera d'aria di 7,00 cm di spessore;
4. Trave in acciaio di II cm di spessore;
5. Camera d'aria di 9,00 cm di spessore con guarnizioni in gomma a supporto del pavimento;
6. Lastre in **cemento amianto** di 2,5 cm di spessore;
7. Piastrelle in **vinil asbestos** di 5,00 mm di spessore.

SOLAIO DI COPERTURA

Dello spessore di 19,3 cm di spessore è costituito da:

1. Controsoffittatura in gesso protetto di 1,3 cm di spessore;
2. Strato di lana di vetro di 5,00 cm di spessore;
3. Camera d'aria di 2,00 cm di spessore;
4. Trave in acciaio di 11,00 cm di spessore;

INTERCAPEDINE COPERTURA

È costituita da onduline in **cemento amianto**.

TETTO

È costituito da due lastre sagomate sovrapposte di **cemento amianto** autoportanti.

IMPIANTI SANITARI

Sono completamente prefabbricati con blocchi di parete attrezzata comprendente:

1. pannello tubi acqua calda, fredda e scarichi al quale sono assemblati: lavabo, doccia, vaso w.c., scaldacqua elettrico;
2. lavello inox per cucina.

IMPIANTO ELETTRICO

È stato realizzato con canalizzazioni in guaina flessibile in PVC.

PORTE INTERNE

Sono in legno.

FINESTRE E PORTE ESTERNE

Sono in alluminio anodizzato.

SCALE E RINGHIERE

Sono con struttura principale in profilati di acciaio zincato, scalini in lamiera forata e pianerottolo realizzato con lastre compresse di fibrocemento.

C-GLI ELEMENTI CONTENENTI AMIANTO

Catalogati i materiali usati nella costruzione con le ricerche e le verifiche suddette con successive analisi chimiche di laboratorio si è tra l'altro verificata la percentuale di amianto contenuta nell'elemento esaminato ed il tipo di amianto contenuto. **Alla stregua dei risultati delle analisi, i materiali contenenti amianto, tra quelli presenti nell'ambito degli edifici esaminati, sono:**

- LASTRE sagomate di copertura
- ONDULINE di sottotetto
- PANNELLI perimetrali
- LASTRE di pavimento con sovrapposte piastrelle in vinil asbestos
- ONDULINE di sottopavimento
- LASTRE marcapiano
- PIANEROTTOLI delle scale esterne

Gl'altri elementi componenti i prefabbricati sono invece esenti dalla presenza di fibre di amianto.

D - INTERVENTO PREVISTO

La valutazione del rischio amianto, dettagliata nella relazione specialistica con i risultati sintetizzati nelle relative tabelle, impone, come previsto nella progettazione, la "**Realizzazione di intervento di messa in sicurezza, risanamento e recupero delle aree contaminate da amianto in località Licola Borgo Case dei Pescatori**"-

E- DISCIPLINA TECNICA PER LA RIMOZIONE DI PARTI DI STRUTTURE PREFABBRICATE

Per un'analisi organica e sistematica delle operazioni da compiere ricordiamo che i pericoli che vanno prioritariamente scongiurati sono:

- Aspirazione di fibre libere da parte degli operatori
- Dispersione di fibre libere nell'ambiente

Pertanto tutte le procedure saranno impostate al fine di conseguire il massimo di sicurezza possibile rispetto a tali pericoli.

Per evitare qualsiasi pericolo di contaminazione sia per gli operatori che per gli abitanti delle zone limitrofe, le operazioni si svolgeranno secondo le prescrizioni contenute nei paragrafi che seguono ed in ossequio alla vigenti normative di riferimento oltre che dalle prescrizioni impartite dall'Azienda Sanitaria Locale e riportate nella tavola del disciplinare tecnico.

1-ACCESSO AL CANTIERE

Occorre individuare prioritariamente, nell'ambito delle zone In CUI intervenire, un settore definito "**zona contaminata**" che accoglierà:

- Unità di decontaminazione per il personale impiegato nelle opere di bonifica
- Cassoni idonei allo stoccaggio dei materiali contaminati prima dello smaltimento

E' necessario anche porre in opera una recinzione non virtuale ma reale, efficace e soggetta a manutenzione. Si prescrive anche una segnaletica diffusa e visibile, in cui si evidenzino i pericoli ed i divieti per le persone non autorizzate.

Gli operatori che, a qualsiasi titolo, debbono accedere nell'ambito del cantiere devono osservare le seguenti procedure:

1a) INGRESSO:

- indossare tute in tyvek saldate complete di cappuccio, sovrascarpe guanti e semimaschera per polveri tossiche;
- dotazione personale antinfortunistica prescritta (scarpe antinfortunistiche, casco ecc.).

1b) USCITA:

- pulire accuratamente con aspiratore idoneo la tuta;
- riporre la stessa, dopo la sua dismissione, in idoneo ed apposito sacchetto in polietilene;
- attraversamento delle chiuse d'aria.

2- REQUISITI MANO D'OPERA

Tutti gli operatori impiegati nelle lavorazioni previste dal progetto e descritte successivamente, oltre che essere in regola con tutte le normative vigenti previste dal CCNL specifici, devono essere accuratamente informati sui seguenti punti:

- rischi specifici connessi con tali tipi di lavorazione
- conoscenza sulle caratteristiche dei manufatti in cemento - amianto
- conoscenza puntuale delle procedure di seguito descritte

Non potrà essere ammesso al cantiere personale non adeguatamente formato ed informato secondo quanto previsto dalle norme di riferimento (DLgs1.81/08).

4- SMONTAGGIO

Per lo smontaggio del prefabbricati si procederà secondo il seguente ordine:

- Smontaggio gronde, ecc.
- Smontaggio lastre sagomate di copertura
- Smontaggio onduline di sotto tetto
- Smontaggio di controsoffitti
- Smontaggio tramezzi del I piano
- Smontaggio pannelli perimetrali I livello
- Smontaggio solaio interpiano (lastre 10 cemento amianto - pannelli di controsoffittatura in gesso gep)
- Smontaggio tramezzi piano terra
- Smontaggio pannelli perimetrali piano terra
- Smontaggio solaio piano terra (lastre in cemento amianto - onduline di sottopavimento)

Saranno rimosse nel corso delle operazioni le bussole interne, le parti mobili di infissi esterne scale di accesso al primo livello così come tutti gli elementi strutturali.

4.1 - SMONTAGGIO GRONDE

Lo smontaggio e la rimozione delle gronde, come del resto degli altri materiali che non contengono amianto, deve comunque essere condotta con grande attenzione per evitare che manovre brusche o non coordinate possano arrecare danno ai materiali contenenti amianto ancora non rimossi dal prefabbricato e segnatamente, in questa fase dello smontaggio, nella superficie esterna dei pannelli portanti e nelle lastre sagomate di copertura. Per cui onde poter giungere alla rimozione di detti elementi, con le condizioni di sicurezza richieste, è necessario attenersi alle procedure di seguito descritte:

- Rimozione delle staffe porta gronde con utensili a mano (pinze e tenaglie)
- Rimozione degli elementi di gronda
- Trasporto e accatastamento dei materiali rimossi in zona del cantiere distinta dalla "zona contaminata" e che sarà indicata come "Deposito temporaneo rifiuti " (DLgs152/06 art.183 comma 1 lettera bb), per il successivo Conferimento Presso Impianti Autorizzati in Recupero/Smaltimenti.

4.2 - SMONTAGGIO LASTRE DI COPERTURA E ONDULINE DI SOTTOTETTO

Al fine di poter smontare tutti gli elementi dei prefabbricati, la prima struttura da rimuovere è costituita dalle lastre di copertura. Le lastre ad un esame esterno appaiono in un sufficiente stato di conservazione, ma occorre comunque particolare cautela per prevenire specifici rischi di caduta per cedimento del tetto.

Pertanto si prescrive la seguente procedura:

- Montaggio ponteggio su tutto il perimetro del prefabbricato per un'altezza superiore di 1,20 m rispetto al punto più alto
- Uso di percorsi, costituito da tavole da ponte, per evitare il calpestio diretto delle lastre
- Smontaggio delle lastre previo disimpegno dei fissaggi con utensili manuali e comunque senza procurare alcun danneggiamento alle lastre stesse
- Raccolta dei fissaggi rimossi in appositi sacchetti di poli etilene
- Qualora si dovesse inavvertitamente danneggiare qualche lastra occorre immediatamente le superfici di frattura con prodotti acrilici
- Predisposizione, a quota terreno, di adeguate pedane in legno su cui confezionare le lastre
- Confezionamento delle balle con doppio foglio di polietilene e sigillatura con adeguato nastro adesivo. Le balle devono essere fornite di robusti attacchi in corda per la loro movimentazione.

4.3 - SMONTAGGIO CONTROSOFFITTI

Con la seguente operazione inizia la rimozione di quegli elementi del prefabbricato che non contengono amianto. Si procederà con:

- Smontaggio dei pannelli in gesso e strato di lana minerale che costituiscono il controsoffitto degli alloggi;

- Trasporto e accatastamento dei materiali rimossi in zona del cantiere, distinta dalla "zona contaminata" e che d'ora in poi sarà indicata come "Deposito temporaneo rifiuti" (DLgs152/06 art.183 comma 1 lettera bb), per il successivo Conferimento Presso Impianti Autorizzati in Recupero/Smaltimenti.

4.4- RIMOZIONE DI BUSSOLE INTERNE

Al fine di smontare tutte le tramezzature, che sono ormai libere dai collegamenti superiori, occorre rimuovere le ante delle bussole:

- Rimozione delle ante delle bussole mediante sfilamento delle cerniere
- Trasporto delle ante nella "Deposito temporaneo rifiuti" (DLgs152/06 art.183 comma 1 lettera bb), per il successivo Conferimento Presso Impianti Autorizzati in Recupero/Smaltimenti.

4.5 - RIMOZIONE DEI TRAMEZZI

Questa operazione, tra quelle di smontaggio di elementi non contenenti amianto, è delicata. Infatti è di estrema importanza seguire una meticolosa procedura di smontaggio per evitare sia rischi di danneggiamenti ai pannelli contenenti amianto che rischi di infortuni per manovre non accorte o avventate. La procedura, per il generico pannello, sarà:

- Scollegamento dai pannelli adiacenti
- Sollevamento dei pannelli così svincolati e suo trasporto nella "zona di stoccaggio"
- Qualora si dovesse inavvertitamente danneggiare qualche elemento in cemento amianto ricoprire immediatamente le superfici di frattura con prodotti acrilici
- Raccolta di tutti i prodotti del taglio e loro trasporto nella "Deposito temporaneo rifiuti" (DLgs152/06 art.183 comma 1 lettera bb), per il successivo Conferimento Presso Impianti Autorizzati in Recupero/Smaltimenti.

4.6 - RIMOZIONE DI PARTI MOBILI DI INFISSI ESTERNI

La procedura , per la generica parte , sarà:

- Rimozione delle sole parti mobili degli infissi esterni mediante loro sfilamento dalle guide. Tale operazione dovrà riguardare, le ante di oscuramento, le ante vetrate, nonché i portoncini di ingresso. E' assolutamente necessario che tale operazione non arrechi danni nè ai telai fissi nè ai controtelai che sono rigidamente collegati ai pannelli portanti e qualsiasi operazione di smontaggio di esse potrebbe danneggiare la lastra esterna di cemento- amianto
- Trasporto delle ante nella ""Deposito temporaneo rifiuti "" (DLgs152/06 art.183 comma 1 lettera bb), per il successivo Conferimento Presso Impianti Autorizzati in Recupero/Smaltimenti.

Si può ora affrontare la rimozione dei pannelli esterni del I livello. La procedura descritta qui di seguito é come al solito mirata ad evitare la rottura della lastra esterna di cemento-amianto.

4.7 - RIMOZIONE PANNELLI ESTERNI

Si può ora affrontare la rimozione dei pannelli esterni del I livello. La procedura descritta qui di seguito é come al solito mirata ad evitare la rottura della lastra esterna di cemento-amianto.

- Puntellatura provvisoria dei pannelli con puntelli in castagno
- Svenimento con utensile a mano (palanchino o scalpello a legno) degli elementi irrigidenti
- Rimozione dei montanti che collegano verticalmente i pannelli
- Svenimento con utensile a mano (palanchino) del pannello dal fissaggio al pavimento. Tale operazione dovrà essere condotta facendo attenzione a non danneggiare la lastra esterna di cemento-amianto
- Predisposizione, a quota terreno, di adeguate pedane in legno su cui confezionare i pannelli rimossi
- Confezionamento delle balle con doppio foglio di polietilene e sigillatura con adeguato nastro adesivo. Le balle devono essere fomite di robusti attacchi in corda per la loro movimentazione.

4.8 - RIMOZIONE LASTRE DI PAVIMENTO

La procedura mirata sempre ad evitare la rottura dell' elemento di cemento amianto è di seguito descritta

- Svenimento con utensile a mano (palanchino o scalpello a legno) degli elementi metallici che bloccano le lastre
- Rimozione delle lastre in modo tale da non danneggiare la lastra di cementoamianto e le piastrelle in vinil asbestos
- Predisposizione, a quota terreno, di adeguate pedane in legno su cui confezionare le lastre rimosse
- Confezionamento delle balle con doppio foglio di polietilene e sigillatura con adeguato nastro adesivo. Le balle devono essere fomite di robusti attacchi in corda per la loro movimentazione.

N.B. Le operazioni saranno svolte in maniera analoga per gli stessi elementi del piano terra dei prefabbricati.

5 - CONTROLLO DI INQUINAMENTO

Poiché le quantità di materiali contenenti amianto da smontare e movimentare sono notevoli le preoccupazioni di eventuali inquinamenti che possono essere provocati da tali operazioni.

I soggetti da tutelare sono due:

- gli operatori (per la loro costante esposizione al rischio)
- la popolazione

Sarà pertanto necessario, da parte della Direzione dei Lavori, unitamente al coordinatore per la sicurezza ai sensi della 494/96, una attenta sorveglianza nei confronti dell' impresa appaltatrice sia per la corretta esecuzione di quanto previsto dal presente Disciplinare sia per una **giornaliera** ricognizione per la determinazione delle fibre aerodisperse.

Si dispone quindi che la Impresa Appaltatrice, concordi con la Direzione Lavori un piano di prelievi giornalieri nell' ambito del cantiere.

Il piano sarà **a completo carico dell'Impresa Appaltatrice** che dovrà provvedere con propri mezzi e propri tecnici assegnando all'operatore impegnato nell' ambito del cantiere a turno ogni giorno una idonea attrezzatura portatile.

Questo sistema permetterà di controllare le quantità reali di fibre che si liberano durante le lavorazioni e che le procedure siano rispettate. I risultati di tali prelievi saranno comunicati entro le 24 h successive al Coordinatore per la Sicurezza ed all' ASL territorialmente competente.

Saranno inoltre approntati prelievi, con frequenza settimanale, all'interno della unità di decontaminazione.

L'Impresa Appaltatrice dovrà comunque eseguire a proprie spese e con propri mezzi tutti quei controlli ambientali, sui materiali , ecc ... , che l'A.S.L. competente ritenesse necessari per l'approvazione del Piano di Lavoro.

6 - NORME PER LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA

6.1-PANNELLI ESTERNI - ONDULINE DI COPERTURA, DI SOTTOTETTO E DISOTTOPAVIMENTO

E' assolutamente vietato provocare lesioni di qualsiasi tipo alle lastre esterne, al rivestimento delle stesse dei pannelli di compagnatura, alle onduline di sottotetto e sottopavimento e comunque a tutti gli elementi contenenti amianto. Pertanto è vietata la formazione di tracce e le applicazioni di elementi di qualsiasi tipo e genere che prevedano chiodi o viti od operazioni che scalfiscano le superfici.

Qualora accidentalmente si dovessero provocare rotture delle superfici prima indicate occorre una immediata riparazione della integrità delle stesse mediante l'uso di malte antiritiro o vernici incapsulanti

F -FASI ATTUATIVE DELL'INTERVENTO

Le fasi attuative dell'intervento prevedono un periodo di venti giorni per la progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva e relativa approvazione da parte degli organi competenti, l'inizio dei lavori dovrà avvenire entro centottanta giorni dalla comunicazione al beneficiario dell'ammissione al finanziamento, la realizzazione ed il collaudo dell'opera dovranno avvenire entro diciotto mesi dall'inizio dei lavori e comunque nel rispetto del **cronoprogramma**.

G- BENEFICI DERIVANTI

L'intervento di rimozione delle parti contenente amianto apporterà benefici all'ambiente migliorandolo *essenzialmente con la eliminazione del pericolo per la salute pubblica e la riqualificazione urbanistica dei siti e con essi dei perimetri urbani interessati*. Tanto si conclude in considerazione dell'analisi svolta che riconduce i manufatti con elementi contenenti amianto *danneggiati e non suscettibili di interventi di riparazione* e della riqualificazione urbanistica delle zone da bonificarsi con un successivo intervento.

H- NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per l'esecuzione dell'intervento si terrà conto delle principali normative di riferimento tra le altre: FONTI NORMATIVE SUL " RISCHIO" AMIANTO

- DECRETO PRESIDENTE REPUBBLICA 27 aprile 1955, n. 547 (Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro)
- DECRETO PRESIDENTE REPUBBLICA 19 marzo 1956, n. 303 (Norme generali per l'igiene del lavoro)

- DECRETO PRESIDENTE REPUBBLICA 30 giugno 1965, n. 1124 (Testo unico delle disposizioni per l'assicurazione contro gli infortuni e le malattie professionali)
- DECRETO MINISTERIALE 18 aprile 1973 (Elenco delle malattie per le quali è obbligatoria la denuncia contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali)
- LEGGE 29 maggio 1974, n. 256 (Classificazione e disciplina dell'imballaggio ed etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi)
- DECRETO PRESIDENTE REPUBBLICA 5 maggio 1975, n. 146 (Regolamento di attuazione dell'artA della legge 15 novembre 1973, n. 734, concernente la corresponsione di indennità di rischio al personale civile e non di ruolo, ed agli operai dello Stato)
- LEGGE 23 dicembre 1978, n. 833 (Istituzione del Servizio sanitario nazionale)
- DECRETO MINISTERIALE 21 gennaio 1987 (Norme tecniche per l'esecuzione delle visite mediche periodiche ai lavoratori esposti al rischio di asbestosi)
- DECRETO PRESIDENTE REPUBBLICA 24 maggio 1988, n. 215 (Attuazione delle direttive CEE numeri 83/478 e 85/610 recanti, rispettivamente, la quinta e la settima modifica - amianto - della direttiva CEE n. 76/769 per il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati membri relative alle restrizioni in materia di immissione sul mercato e di uso di talune sostanze e preparati pericolosi, ai sensi dell'art. 15 della legge 16 aprile 1987, n. 183)
- DECRETO LEGISLATIVO 15 agosto 1991, n. 277 (Attuazione delle direttive n. 80/II07/CEE, n. 82/605/CEE, n. 83/477/CEE, n. 86/188/CEE e n. 88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art. 7 della legge 30 luglio 1990, n.212)
- LEGGE 27 marzo 1992, n. 257 (Norme relative alla cessazione dell'impiego dell' amianto)
- DECRETO MINISTERIALE 16 febbraio 1993 Modificazioni ed integrazioni ai D.M. 1985 e 20 dicembre 1989 sulla classificazione e la disciplina dell'imballaggio e dell' etichettatura delle sostanze pericolose in attuazione delle direttive emanate dal Consiglio e della Commissione delle Comunità Europee)
- DECRETO PRESIDENTE REPUBBLICA 8 agosto 1994 (Atto di indirizzo e coordinamento alle regioni ed alle province autonome di Trento e Bolzano per l'adozione di piani di protezione, decontaminazione, di smaltimento e di bonifica dell' ambiente, ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall' amianto)
- DECRETO MINISTERIALE 6 settembre 1994 (Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6, comma 3, e dell'art. 12, comma 2, della legge 27 marzo 1992, n. 257, relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto)
- DECRETO LEGISLATIVO 19 settembre 1994, n. 626 (Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/1269/CEE, 90/1270/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro)
- DECRETO LEGISLATIVO 19 dicembre 1994, n. 758 (Modificazioni alla disciplina sanzionatoria in materia di lavoro)
- DECRETO LEGISLATIVO 17 marzo 1995, n. 114 (Attuazione della direttiva N. 87/217/CEE in materia di prevenzione e riduzione dell'inquinamento dell'ambiente causato dall' amianto)
- DECRETO MINISTERIALE 14 maggio 1996 (Normative e metodologie tecniche
- per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto, previsti dall' art. 5 , comma 1, lettera f), della legge 27 marzo 1992, n. 257, recante: "Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto")
- CEE direttiva Consiglio 27 luglio 1976, n. 76/769 (concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati membri relative alle restrizioni in materia di immissione sul mercato e di uso di talune sostanze e preparati pericolosi) CEE direttiva Consiglio 27 novembre 1980, n. 80/1107 (sulla protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da un'esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro)

- CEE direttiva Consiglio 28 luglio 1982, n. 82/605 (sulla protezione dei lavoratori contro i rischi connessi ad un' esposizione al piombo metallico ed ai suoi composti ionici durante il lavoro - prima direttiva particolare ai sensi dell' art. 8 della direttiva 80/II07/CEE)
- CEE direttiva Consiglio 19 settembre 1983, n. 83/477 (sulla protezione dei lavoratori contro i rischi connessi con l'esposizione all'amianto durante il lavoro - seconda direttiva particolare ai sensi dell'art. 8 della direttiva 80/II07/CEE)
- CEE direttiva Consiglio 19 settembre 1983, n. 83/478 (recante quinta modifica amianto - della direttiva 76/769/CEE per il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati membri relative alle restrizioni in materia di immissione sul mercato e di uso di talune sostanze e preparati pericolosi)
- CEE direttiva Consiglio 20 dicembre 1985, n. 85/610 (recante settima modifica amianto - della direttiva 76/769/CEE concernente il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati membri relative alle restrizioni in materia di immissione sul mercato e di uso di talune sostanze e preparati pericolosi)
- CEE direttiva Consiglio 12 maggio 1986, n. 86/188 (in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti dall'esposizione al rumore durante il lavoro)
- CEE direttiva Consiglio 19 marzo 1987, n. 87/217 (concernente la prevenzione e la riduzione dell' inquinamento dell' ambiente causato dall ' amianto)
- CEE direttiva Consiglio 16 dicembre 1988, n. 88/642 (che modifica la direttiva 80/II07/CEE sulla protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da un'esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro)
- MINISTERO SANITA' circolare IO luglio 1986, n.45 (Piano di interventi e misure tecniche per la individuazione ed eliminazione del rischio connesso all'impiego di materiali contenenti amianto in edifici scolastici e ospedalieri pubblici e privati)
- MINISTERO INDUSTRIA circolare 17 febbraio 1993, n. 124976 (Modello unificato dello schema di relazione di cui all'art. 9, commi 1 e 3, della legge 27 marzo 1992, n. 257, concernente le imprese che utilizzano amianto nei processi produttivi o che svolgono attività di smaltimento o di bonifica dell' amianto)
- MINISTERO SANITA' circolare 12 aprile 1995, n.7 (Circolare esplicativa del decreto ministeriale 6 settembre 1994)
- INAIL nota tecnica 26 settembre 1995 (Linee di condotta sull' esposizione all'amianto)
- INAIL circolare 23 novembre 1995, n. 252 (Art. 13, comma 8, della legge n. 257/1992 modificato dalla legge n. 271/1993 - Benefici previdenziali per i lavoratori esposti all' amianto)
- DECRETO MINISTERIALE 12 febbraio 1997 (in Gazzetta ufficiale 13 marzo n. 60) - Criteri per l'Omologazione dei prodotti sostitutivi dell'amianto.
- DELIBERAZIONE CIPE 8 agosto 1996 (in Gazzetta Ufficiale IO ottobre n.238) Modificazione alla deliberazione CIP E del 28 dicembre 1993 in materia di agevolazioni ammesse per la riconversione delle produzioni di amianto
- CIRCOLARE 1 luglio 1986 n.42 Indicazioni esplicative per l'applicazione dell'ordinanza ministeriale 26 giugno 1986 relativa alle restrizioni sul mercato ed all'uso della crocidolite e di taluni prodotti che la contengono
- LEGGE REGIONALE 21 marzo 1997 n.10 : Linee guida per la redazione del piano regionale di protezione dell' ambiente di decontaminazione di smaltimento e di bonifica ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto
- DECRETO LEGISLATIVO 25 febbraio 2000 n.66 : Attuazione delle direttive 97/142/CE e 1999/38/CE, che modificano la direttiva 90/394/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni durante il lavoro
- LEGGE 28 dicembre 1995 n. 549, art. 27 . Interventi di bonifica siti inquinati da amianto. Modifiche ed integrazioni alle procedure stabilite con delibere n. 1254 del 10 marzo 1998, n. 7260 del 23 dicembre 2000, n. 2721 dell' 8 giugno 2001, n.7250 del 27 dicembre 2001

- AIA - Pubblicazione Salute e Sicurezza Metodo Tecnico Raccomandato N.I (RTMI). Metodo di riferimento per la determinazione delle concentrazioni di Fibre d'Amianto sospese nell'aria sui luoghi di lavoro mediante microscopia ottica (Metodo del Filtro a Membrana)

NORME REGIONALI		
Regione	Norma	Contenuto
Abruzzo	L reg 75/96	Piano regionale protezione
Basilicata	L reg 27/98	Finanziamenti per interventi di bonifica
Bolzano (P.A.)	Dg 274/97	Piano provinciale protezione
Campania	Dg 1078/97 Dg 7875/98	Costituzione UORA (Unità Operativa Regionale Amianto)
Campania	Piano regionale pubblicato sul B. U.R.C. n°58 del 05.11.2000	Norme in materia di bonifica, decontaminazione e smaltimento ai fini della difesa dai pericoli derivanti dall'amianto
Emilia Romagna	De 497/96	Piano regionale protezione
Friuli	L reg 39/96	Attuazione normativa statale
Liguria	Dcl05/96 Dg 1678/98	Piano regionale protezione
Lombardia	Dg 36262/98 Dg 44121/99	Piano regionale protezione; controlli sanitari e interventi di bonifica
Marche	Dg 3496/97	Piano regionale protezione
Piemonte	Dg 71/97 Dd 98/98	Procedure di autorizzazione; piano regionale protezione
Toscana	De 102/97	Piano regionale protezione
Trento (P .A.)	Dq 12801/98	Piano provinciale
Sicilia	Ciro Sanità 798/95 Dpg 27/12/95	Applicazione norme statali; piano regionale protezione
Veneto	Dg 5607/95 Dg 5455/96	Istituzione centro regionale amianto; piano regionale protezione

(*) nella tabella non vengono riportate le norme a difesa della salute del lavoratore e quelle sullo smaltimento dei rifiuti tossici.

Legenda: Lreg legge regionale;
Dc= delibera consiglio regionale;
Dd = determinazione dirigenziale;
Dg= delibera giunta regionale;
Dpg= decreto presidente giunta

I-STIMA DELL'INTERVENTO

Il quadro economico dell'intervento, ai sensi dell'art. 16 del D.P.R. 5 Ottobre 2010, n.207 si articolerà nel modo seguente:

Totale lavori da c.m.	€	183.646,03		
A detrarre oneri di sicurezza interni c.m.	€	9.219,87		
A detrarre incidenza mano d'opera	€	103.965,99		
Totale lavori soggetti a ribasso d'asta	€	70.460,17		
1) LAVORI				
1.a) Lavori soggetti a ribasso d'asta			€	70.460,17
1.b) Lavori non soggetti a ribasso d'asta:				
Oneri di sicurezza interni al c.m.	€	9.219,87		
Incidenza mano d'opera	€	103.965,99		
Costi di sicurezza aggiuntivi	€	4.044,32		
Totale lavori non soggetti a ribasso d'asta			€	117.230,18
Totale lavori a base di appalto				€ 187.690,35
2) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE				
2.a) I.V.A. 10% su	€	187.690,35	€	18.769,04
2.b) art. 92, c.7 d.lgs 163/06 - 2,0%	€	187.690,35	€	3.753,81
2.c) contributo AVCP			€	225,00
2.d) imprevisti			€	982,62
Totale somme a disposizione dell'Amministrazione				€ 23.730,46
TOTALE GENERALE				€ 211.420,81

L - ONERI PER LA SICUREZZA

Gli oneri per la sicurezza sono stati desunti dal prezzario Regione Campania – edizione 2013 approvato con delibera di G.R. n°25 del 19/10/2013, pubblicato sul BURC con numero specile n°9 del 06/02/2013.

Gli oneri per la sicurezza non saranno soggetti a ribasso.

Pozzuoli febbraio 2014

I Progettisti

Dott. Arch.Gennaro Mancini

Dott. Ing. Vincenzo Palladino

Geom. Gennaro Veneziano