



COMUNE DI SENIGALLIA



ANALISI SEPOLTURE IPOGEE NEI CIMITERI COMUNALI IL PROBLEMA – UNA SOLUZIONE LINEE GUIDA PER TUMULAZIONI IN TOMBE IPOGEE

Elaborato settembre 2019 – REV.11 emessa ottobre 2019

A cura di: Area Tecnica Territorio Ambiente

Acquisito parere favorevole Giunta Municipale in data 24 settembre 2019

Sommario

PREMESSA.....	3
INQUADRAMENTO PROBLEMATICA	3
ambienti confinati - definizione.....	4
COME AGIRE E A CARICO DI CHI	4
COSA DEVE FARE IL PRIVATO CITTADINO	5
Soluzione CASO A)	6
Soluzione CASO B)	6
Esempio di apertura superiore CASO A).....	7
Schema apertura superiore CASO A).....	7
Schema apertura superiore CASO A).....	8
Esempio di adeguamento finestrella verticale CASO B).....	9
Esempio di adeguamento finestrella verticale CASO B).....	10
Esempio di adeguamento finestrella verticale CASO B).....	11
LA CERTIFICAZIONE DI IDONEITÀ STATICA.....	12
Le tombe di famiglia - regole.....	12
PROCEDIMENTO AUTORIZZATIVO – URBANISTICO.....	12
Interventi che prevedono l’esecuzione di opere strutturali.....	12
Interventi che NON prevedono l’esecuzione di opere strutturali.....	12
Interventi di sopraelevazione	12
Interventi su tombe monumentali o con valenza storica.....	13
Planimetria Cimitero Grazie	13
Documenti di riferimento.....	13

PREMESSA

L'Ordinanza n. 138 del 29/03/2019 del Dirigente Area Risorse Umane e Finanziarie ad Oggetto: Interdizione utilizzo tombe ipogee a vasca nei tre cimiteri cittadini ha disposto: *“si ordina che, a partire dal giorno 1° aprile 2019 venga interdetta l'esecuzione di operazioni cimiteriali di ogni genere in tutte le tombe ipogee situate nel Cimitero Maggiore Le Grazie di Senigallia e nei due cimiteri frazionali di Montignano e Roncitelli. La presente ordinanza viene assunta per tutte le motivazioni in premessa esplicitate da intendersi qui integralmente riportate. Tutte le richieste di esecuzione di operazioni cimiteriali in tombe ipogee verranno negativamente riscontrate e poste agli atti a decorrere dalla data di assunzione della presente ordinanza.”*

In esito ad attente valutazioni di merito, in qualità di Committente dei servizi di inumazione, si è ritenuto che non fosse più accettabile il prosieguo delle attività senza prescrivere ed attuare precisi lavori di modifica strutturale alle tombe ipogee allo scopo di poter eseguire le operazioni di sepoltura in idonee condizioni di sicurezza per gli operatori cimiteriali. Infatti, l'attuale conformazione strutturale delle tombe ipogee comporta che le operazioni di sepoltura avvengono in ambiente confinato e non risulta possibile, così stando le cose, garantire l'esecuzione delle operazioni cimiteriali nel rispetto delle vigenti normative di sicurezza e cioè il D.P.R. 177-2011 Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti, a norma dell'articolo 6, comma 8, lettera g), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e D.lgvo 81-2008 Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

L'OBIETTIVO DI QUESTO DOCUMENTO

Per mettere in condizione i cittadini concessionari di sepolture ipogee di comprendere appieno la problematica ed eseguire i lavori di adeguamento strutturale indispensabili ed in tempo utile, risulta necessario:

- 1 - inquadrare in termini tecnici la problematica generale dell'ordinanza di divieto riguardante le sepolture ipogee emessa a tutela dei lavoratori.
- 2 - emettere linee guida e soluzioni tecniche affinché si possano eseguire sepolture in sicurezza
- 3 - stabilire modalità operative di sicurezza per gli operatori in tombe ipogee allo scopo di minimizzare i rischi.
- 4 - definire il procedimento autorizzativo (tipologia di pratica edilizia) per gli interventi di adeguamento delle tombe ipogee.

INQUADRAMENTO PROBLEMATICHE

I problemi di sepoltura nelle tombe ipogee che hanno portato all'ordinanza di divieto di tumulazione sono sostanzialmente:

- lavoro in ambiente confinato, definito come uno spazio circoscritto caratterizzato da accessi e uscite difficoltosi o limitati, da una ventilazione naturale sfavorevole, nel quale, in presenza di agenti pericolosi (ad esempio gas, vapori, polveri, atmosfere esplosive, agenti biologici, rischio elettrico, ecc.) o in carenza di ossigeno o per difficoltà di evacuazione o di comunicazione con l'esterno, può verificarsi un infortunio grave o mortale.

- Movimentazione di feretri garantendo che l'operazione sia eseguita senza presenza di lavoratori all'interno della tomba ipogea. Risulta infatti un rischio di livello inaccettabile movimentare i feretri eseguendo operazioni che prevedano la presenza di operatori all'interno dell'ambiente ipogeo.
- Garantire che le operazioni in ambiente confinato siano eseguite nel rispetto assoluto della specifica normativa di settore (D.P.R. 177-2011 - Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti, a norma dell'articolo 6, comma 8, lettera g), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81)

ambienti confinati - definizione

Spazio confinato può essere qualsiasi [spazio chiuso](#) in cui esiste un rischio di morte o di gravi lesioni da sostanze pericolose o di condizioni di pericolo (per esempio la carenza di ossigeno). Alcuni spazi confinati sono abbastanza facili da individuare (serbatoi di stoccaggio, silos, tombini, fogne), mentre altri possono essere meno evidenti (camere di combustione in forni, stanze non ventilate o scarsamente ventilate, ...).

E negli spazi confinati i pericoli possono insorgere a causa di:

- [mancanza di ossigeno](#): ad esempio se vi è una reazione tra alcuni tipi di sostanze chimiche e l'[ossigeno](#) ambientale o in seguito all'azione delle acque sotterranee in gesso e pietra calcarea che può produrre diossido di carbonio e ridurre l'aria normale. O ancora nelle chiglie navali, in containers, camion ecc., a causa del prodotto contenuto in esso, capace di reagire con l'ossigeno all'interno dello spazio;
- [gas](#), fumi o vapori velenosi: possono accumularsi in fogne, tombini e pozzi collegati al sistema, entrare in cisterne da tubazioni di collegamento;
- liquidi e solidi che possono improvvisamente riempire lo spazio, o di rilascio di gas in esso, quando disturbati;
- [incendio ed esplosioni](#) (ad esempio da vapori infiammabili, ecc. eccesso di ossigeno);
- residui in vecchi silos, container, navi, ecc., o che rimangono sulle superfici interne che possono emettere gas, fumi o vapori;
- [polvere](#), possono essere presenti in concentrazioni elevate, ad esempio in silos di farina;
- condizioni di caldo che portano ad un pericoloso aumento della temperatura corporea;
- più in generale tutte le condizioni di lavoro in cui può generarsi difficoltà di uscita in caso di necessità o peggio difficoltà di soccorso al lavoratore in pericolo.

COME AGIRE E A CARICO DI CHI

Il Comune, in qualità di Committente dei servizi cimiteriali, deve garantire che ogni operazione avvenga nel rispetto della vigente normativa di sicurezza. Per questo è necessario intervenire, se del caso, con idonei lavori strutturali da realizzarsi sulle tombe per far sì che esse siano idonee allo scopo. Le problematiche relative all'ambiente confinato determinano il divieto d'accesso dei lavoratori qualora sia possibile la presenza di gas deleteri, o senza che sia preventivamente accertata l'assenza di pericolo per la vita e l'integrità fisica dei lavoratori medesimi, ovvero senza previo risanamento dell'atmosfera mediante ventilazione od altri mezzi idonei.

Quando possano esservi dubbi sulla pericolosità dell'atmosfera, i lavoratori dovranno indossare idonea cintura di sicurezza (imbracatura), essere vigilati per tutta la durata del lavoro e forniti di idonei dispositivi di

protezione individuale. L'apertura di accesso a detti luoghi deve avere dimensioni tali da poter consentire l'agevole recupero di un lavoratore eventualmente privo di sensi o comunque bisognoso di soccorso. Per le problematiche relative al calo del feretro nella tomba ipogea o per il suo sollevamento a causa di riesumazioni, si dovranno prevedere metodologie con assenza di lavoratori nella tomba durante le operazioni di movimentazione. In caso di emergenza potrebbe verificarsi la necessità di dover recuperare il lavoratore il quale non riesca ad uscire dalla tomba ipogea con le proprie forze. Naturalmente tutto ciò può verificarsi anche in ambiente perfettamente bonificato da eventuali gas dannosi e con tenore di ossigeno idoneo alla respirazione. Il lavoratore può avere un malore indipendentemente dalle condizioni esterne. In questo caso si rende necessario soccorrere la persona nel modo più idoneo ed il più rapidamente possibile. Risulta evidente che il recupero dell'uomo è molto più agevole se avviene sollevandolo verticalmente. Questo è possibile soltanto se la tomba è dotata di apertura d'accesso orizzontale. Nel caso invece in cui l'accesso alla tomba sia posto in verticale (finestra d'accesso), fermo restando che questa deve avere le dimensioni minime di sicurezza (larghezza utile 800 mm e altezza utile 700 mm), visto che il sollevamento della persona in difficoltà deve necessariamente avvenire in direzione trasversale e che la persona soccorsa potrebbe non essere in grado di collaborare, va posta in opera una struttura (scivolo d'estrazione) idonea allo scopo di facilitare le operazioni di soccorso.

COSA DEVE FARE IL PRIVATO CITTADINO

Esistono diverse tipologie di tombe private ipogee nei tre cimiteri Comunali.

Le tombe ipogee prevalenti, situate per la maggior parte nella zona vecchia dei cimiteri, sono caratterizzate da una struttura pressoché a pianta quadrata delle dimensioni di circa m 2.50 x 2.50, con altezza fuori terra di circa m 1.20 e finestrella frontale per l'ingresso e uscita dei feretri.

La parte ipogea è caratterizzata da due file contrapposte ciascuna di 4/5 loculi sovrapposti e uno spazio centrale (a volte di larghezza non costante) con larghezza variabile da circa 1,00 m a 0,40 m.

Le tombe ipogee più recenti o quelle che hanno subito ristrutturazioni possono presentare piante di maggiori dimensioni (da 3.00 a 3.50 m), tali da avere lo spazio centrale tra le due file di posti di m 0.90-1.00.

La finestrella frontale per la tumulazione dei feretri determina problematiche per la sicurezza dei lavoratori che devono andare a operare all'interno della tomba ipogea in quanto, come già evidenziato, risulta estremamente difficoltoso un intervento di soccorso del lavoratore eventualmente privo di sensi, o comunque in difficoltà, per qualsivoglia causa all'interno della tomba ipogea.

La sepoltura in tombe ipogee deve necessariamente essere effettuata in condizioni di sicurezza per gli operatori incaricati delle necessarie operazioni. Questo comporta che durante la fase di calo del feretro per la collocazione definitiva, nessun operatore deve trovarsi all'interno della tomba. Gli operatori possono introdursi nella tomba soltanto dopo aver effettuato tutto ciò che è previsto nelle pertinenti procedure di sicurezza e soltanto dopo specifica autorizzazione del responsabile supervisore. Ciò premesso, è possibile individuare due casistiche di interesse generale, fermo restando che ogni caso presenta fattispecie a sé stanti che devono essere oggetto di specifico studio. Comunque, per definire, se pur in termini generali, il problema da affrontare esaminiamo i casi possibili. D'ora in avanti chiameremo caso A e caso B le due fattispecie in oggetto di studio.

CASO A) la tomba ipogea è dotata di apertura per l'ingresso posta in posizione verticale che non può essere adeguata in termini di dimensioni minime

CASO B) la tomba ipogea è dotata di apertura per l'ingresso posta in posizione verticale di dimensioni già idonee (vedi Figura 3) o che può essere adeguata alle dimensioni minime

Soluzione CASO A)

- si dovrà realizzare un'asola superiore sulla soletta di copertura delle dimensioni minime di cm 90 x 225 per il calo e sollevamento in verticale dei feretri e dei lavoratori, facilmente scopribile e richiudibile dall'esterno (copertura dotata di idonei golfari di sollevamento);
- l'asola superiore andrà realizzata nella parte del corridoio centrale qualora questi abbia le dimensioni di larghezza di almeno 90 cm (vedi Figura 1), mentre andrà realizzata lateralmente in direzione di una fila di loculi (verso la parte delle solette ribaltabili) quando le dimensioni del corridoio centrale non raggiunga i 90 cm di larghezza necessari al calo della bara (vedi Figura 2);
- le caratteristiche strutturali delle solette di copertura devono garantire la possibilità di installazioni di cala-feretri e solleva persone omologati;
- la movimentazione dei feretri e dei lavoratori deve avvenire esclusivamente dall'alto tramite imbracature omologate;
- ogni lavorazione di movimentazione del feretro deve obbligatoriamente essere eseguita in assenza di personale all'interno della tomba.

Soluzione CASO B)

Altra soluzione possibile, ferme restando tutte le prescrizioni di sicurezza per lavoro in ambiente confinato, è di adeguare, ove necessario, le dimensioni o la posizione della finestrella d'ingresso alla tomba.

- Detta finestrella dovrà essere delle dimensioni minime di cm 80 di larghezza e cm 70 di altezza (misure nette utili per il passaggio della bara + attrezzatura per calo o sollevamento feretri) (vedi Figura 3).
- Le dimensioni sopra riportate sono sufficienti anche per la movimentazione di bare rivestite da cassone in acciaio zincato.
- Nel caso di finestra centrale e con corridoio di larghezza insufficiente per il passaggio delle bare, detta finestra dovrà essere realizzata decentrata in direzione delle file di bare con solette ribaltabili (vedi Figura 4).
- Nel caso di finestra centrale e solette laterali dell'ultima fila a quota più alta rispetto alla base della finestra, l'altezza della finestra dovrà essere maggiorata fino a raggiungere 70 cm di altezza rispetto all'estradosso dell'ultima soletta (vedi Figura 5). Se ciò non risultasse possibile, si dovranno abbandonare i suddetti loculi laterali ed eventualmente utilizzarli per il deposito di urne cinerarie.

Nei casi sopra descritti, per la movimentazione della bara si potrà utilizzare un calaferetri manuale per tombe di famiglia pensato per operatori professionali ed addetti alla tumulazione. Esso consente la tumulazione di feretri fino a 250 Kg di peso nelle tombe di famiglia che abbiano una finestra di accesso frontale di sufficienti dimensioni (come sopra definite).

Esempio di apertura superiore CASO A)

Gli schemi di seguito esemplificati rappresentano, in sintesi, le dimensioni e la collocazione dell'apertura necessaria. In ogni caso il progetto di intervento deve essere sottoscritto da tecnico idoneamente qualificato il quale garantisca esplicitamente il permanere delle condizioni di sicurezza strutturale anche dopo la realizzazione della nuova apertura.

Schema apertura superiore CASO A)

APERTURA SUPERIORE CENTRALE 90x225

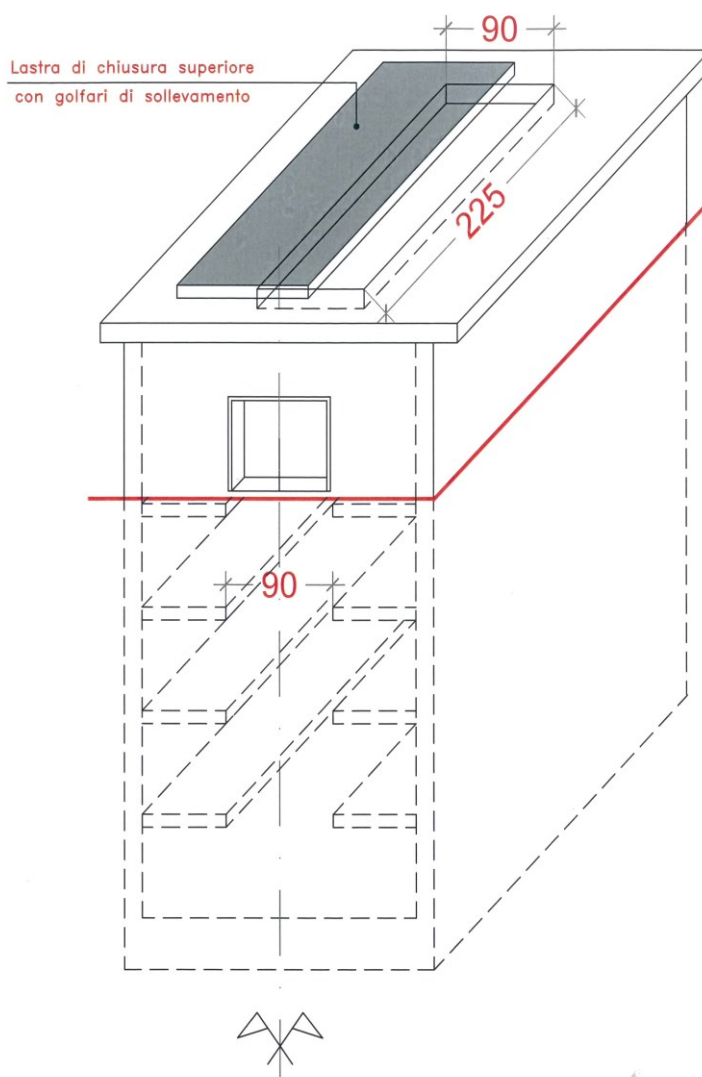


FIGURA 1

Questo schema esemplifica il caso in cui la tomba è dotata di corridoio centrale posto in asse alla apertura superiore d'ingresso e di dimensioni idonee al passaggio del feretro (minimo 90 cm). Disegno con misure espresse in centimetri.

Schema apertura superiore CASO A)

APERTURA SUPERIORE DECENTRATA 90x225

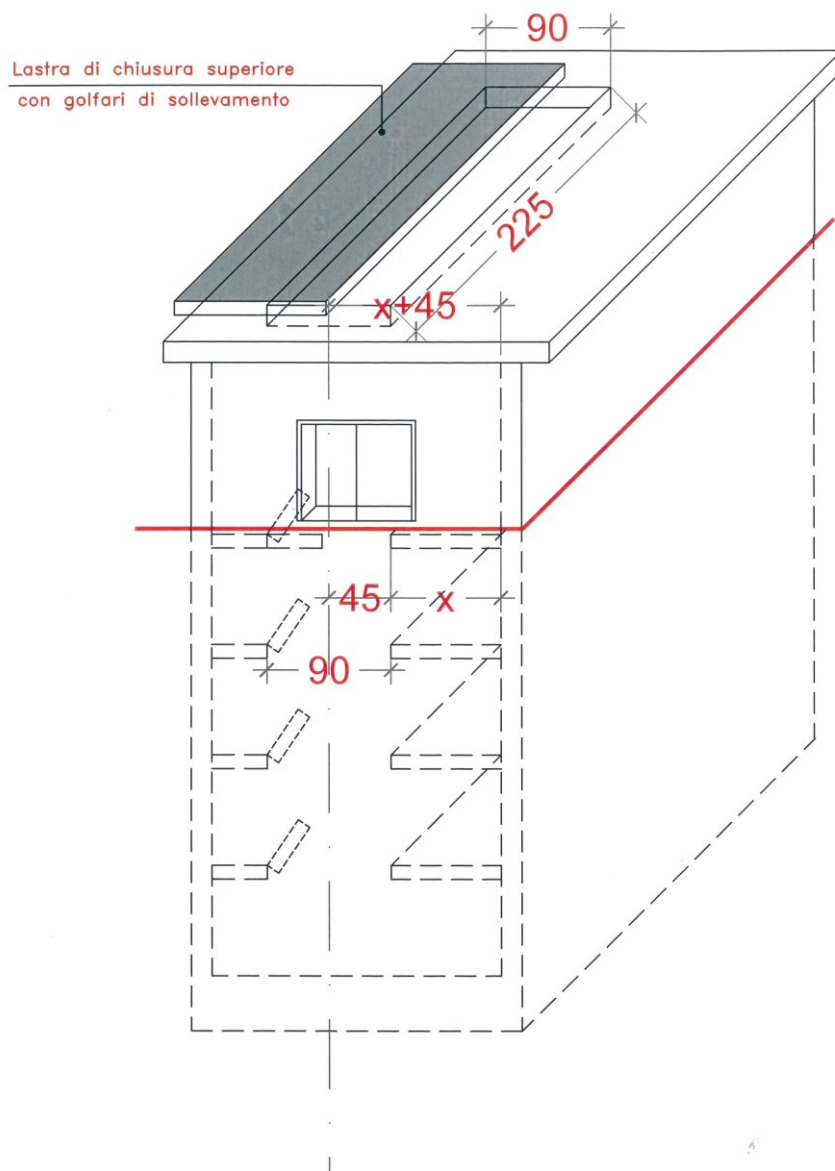


FIGURA 2

Questo schema esemplifica il caso in cui la tomba è dotata di corridoio centrale di dimensioni inadeguate al passaggio della bara. In questo caso, in genere, le lastre di appoggio sono mobili da un lato. È pertanto necessario sollevare le lastre mobili e traslare l'apertura superiore a sufficienza in modo da far sì che l'asse della stessa coincida con l'asse del passaggio libero. Disegno con misure espresse in centimetri.

Esempio di adeguamento finestrella verticale CASO B)

Gli schemi di seguito riportati riportano le casistiche sopra descritte

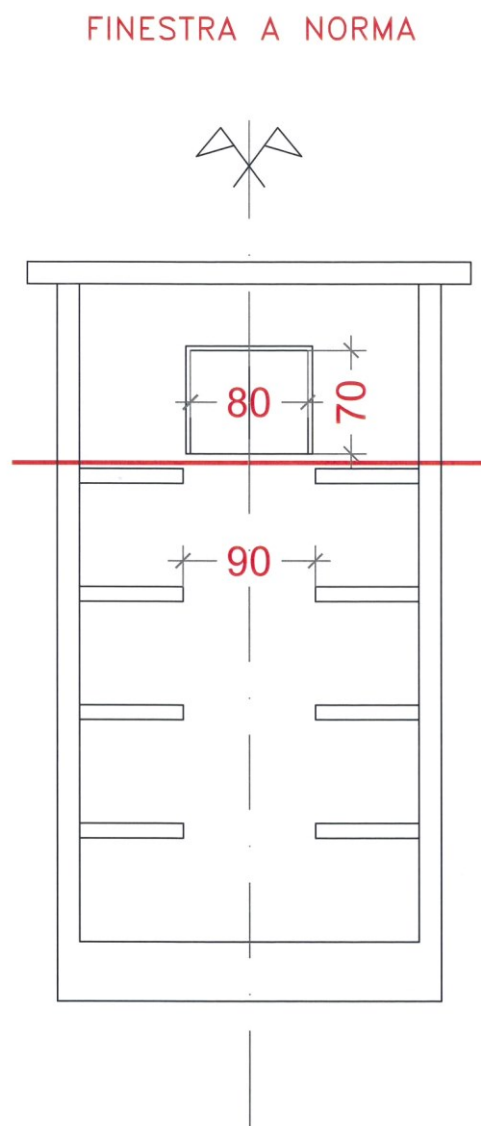


FIGURA 3

Questo schema esemplifica il caso in cui la tomba è dotata di corridoio centrale posto in asse alla finestrella d'ingresso e di dimensioni idonee al passaggio del feretro (minimo 90 cm). Disegno con misure espresse in centimetri.

Esempio di adeguamento finestrella verticale CASO B)

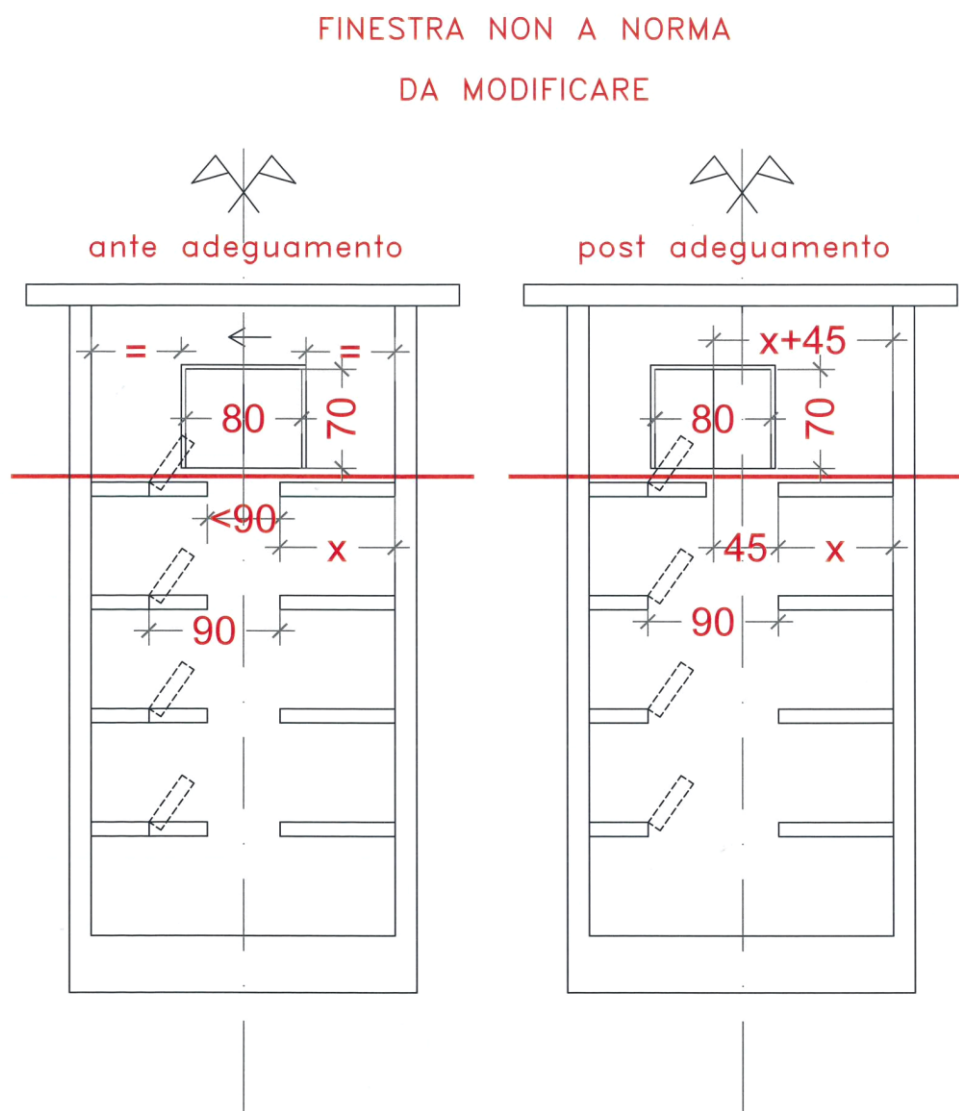


FIGURA 4

Questo schema esemplifica il caso in cui la tomba è dotata di corridoio centrale posto in asse alla finestrella d'ingresso e di dimensioni non idonee al passaggio del feretro (minimo 90 cm). In questo caso, in genere, le lastre di appoggio sono mobili da un lato. È pertanto necessario sollevare le lastre mobili e traslare orizzontalmente a sufficienza la finestrella in modo da far sì che l'asse della stessa coincida con l'asse del passaggio libero. Disegno con misure espresse in centimetri.

Esempio di adeguamento finestra verticale CASO B)

FINESTRA DA ADEGUARE CON PRIMA
SOLETTA A QUOTA PIU' ALTA
RISPETTO ALLA SOGLIA FINESTRA

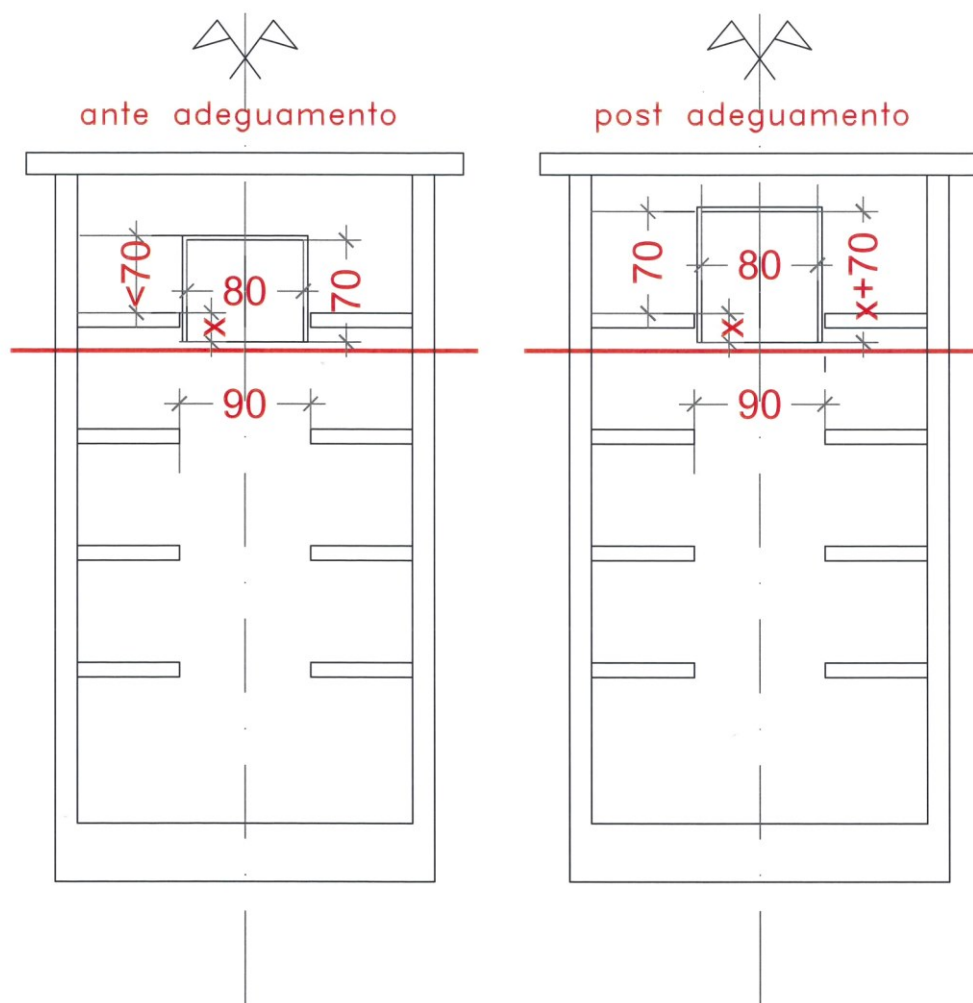


FIGURA 5

Questo schema esemplifica il caso in cui la tomba presenta la quota di estradosso della prima soletta di appoggio maggiore della quota di base della finestrella. In questo caso risulta necessario incrementare l'altezza della finestrella in modo che la distanza tra l'estradosso suddetto e la quota superiore della finestrella sia idonea al passaggio della bara (minimo 70 cm).

Per poter utilizzare le tombe ipogee per qualsiasi operazione cimiteriale, è fatto obbligo di adeguare le stesse alle presenti linee guida avendo cura di effettuare un attento sopralluogo per verificarne le caratteristiche costruttive e i possibili interventi di adeguamento

LA CERTIFICAZIONE DI IDONEITÀ STATICA

In caso di adeguamento di tomba ipogea, il privato cittadino deve presentare un progetto sottoscritto da tecnico abilitato. Il progetto dovrà rispettare le presenti linee guida e certificare l'idoneità strutturale della tomba a lavori di adeguamento completati. In proposito si consideri che la soluzione denominata B necessita dell'impegno di un calaferetri che è costituito da una trave in acciaio che va introdotta dalla finestrella d'accesso ed ancorata alla parete opposta. Detto ancoraggio deve garantire la stabilità della trave e quindi deve essere progettato anche in funzione dello stato di conservazione dei materiali con i quali la tomba è stata costruita. Nella maggior parte dei casi la piastra d'ancoraggio può essere fissata alla parete verticale a mezzo di bulloni ad espansione. Se necessario la trave può essere ancorata all'esterno della parete contrapposta alla finestrella d'ingresso.

La piastra di ancoraggio rimarrà fissata in opera per essere utilizzata in interventi successivi.

Il certificato di idoneità statica dovrà essere prodotto anche nel caso di tomba già idonea (senza necessità di opere edilizie) all'atto di qualsiasi operazione cimiteriale.

Le tombe di famiglia - regole

Nel caso di tomba ipogea con sopraelevazione, con presenza di una apertura superiore adeguata al passaggio di bare, l'accesso principale dovrà avere la larghezza utile di cm 100 (al netto dei cardini) per consentire il passaggio del calaferetri.

PROCEDIMENTO AUTORIZZATIVO – URBANISTICO

Interventi che prevedono l'esecuzione di opere strutturali

Per realizzare l'apertura dall'alto di dimensioni pari a 0.90 m x 2.25 m previa totale o parziale rimozione del solaio di copertura è necessario richiedere una SCIA in quanto trattasi di opere strutturali.

Interventi che NON prevedono l'esecuzione di opere strutturali

Qualora l'intervento edilizio non riguardi opere strutturali non è necessaria una SCIA ma è sufficiente una CILA.

Interventi di sopraelevazione

Nel caso di richiesta di sopraelevazione di tomba ipogea non adeguata alle presenti linee guida è fatto obbligato di adeguare prima la parte ipogea al fine di renderla idonea alle operazioni cimiteriali eventualmente necessarie. Per realizzare interventi di sopraelevazione è necessario presentare una richiesta di Permesso di costruire in quanto trattasi di ampliamento volumetrico.

Interventi su tombe monumentali o con valenza storica

Le tombe ipogee individuate nella planimetria del cimitero Le Grazie con il colore arancione sono quelle più antiche. Ogni lavoro da eseguirsi su esse è subordinato al nulla osta della Soprintendenza. Risulta pertanto necessario acquisire preventivamente detto documento.

In ogni caso prima della esecuzione dei lavori di sepoltura il tecnico incaricato dovrà certificare l'idoneità statica dei lavori eseguiti e quindi del manufatto *post operam*.

Planimetria Cimitero Grazie



Documenti di riferimento

- **Manuale illustrato per lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati ai sensi dell'art. 3, comma 3, del DPR 177/2011**
- **DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n.81 Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro (G.U. n. 101 del 30 aprile 2008)**