



# Ministero della Giustizia

Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria

Provveditorato Regionale per la Sicilia

Ufficio III – Risorse Materiali e Contabilità

SETTORE III – EDILIZIA PENITENZIARIA

## CASA CIRCONDARIALE DI MESSINA

LAVORI PER L'ELIMINAZIONE DELLE CRITICITA' NEL REPARTO  
CAMEROTTI

### - PROGETTO ESECUTIVO -

ELABORATO

Relazione tecnica generale

ALLEGATO

RTG

Il Responsabile del Procedimento Ing. Giovanni Maniscalco

#### PROGETTISTI

Strutture GIGATECK associati - dott. Ing. Salvatore Miano

Opere Edili  
arch. Antonio Marsolo

Impianti termici  
Ing. Rosario A. Calà

Impianti elettrici e speciali  
Ass. Tec. Roberto Culella

Il Coord. Sicurezza in fase di  
Progettazione  
Arch. Antonio Marsolo

DATA  
Settembre 2021

Rev. 01

L'impresa



DIPARTIMENTO DELL'AMMINISTRAZIONE PENITENZIARIA  
D.G. P.R. - Ufficio VII - Coord. Tecnica



# *Ministero della Giustizia*

*Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria*

*Provveditorato Regionale della Sicilia*

*Ufficio III – Risorse materiali e contabilità*

## **PROGETTO ESECUTIVO**

***Oggetto: C.C. Messina – Lavori per l'eliminazione delle criticità nel Reparto Camerotti***

### **PREMESSA**

Nel corso del 2019, a causa dei distacchi di intonaci e di fondelli di pignatte dai solai il Direttore dell'Istituto, congiuntamente al Responsabile del Procedimento Ing. Giovanni Maniscalco, al fine di scongiurare possibili rischi di infortuni a tutto il personale dovuti al potenziale rischio di caduta dall'alto di materiali, hanno interdetto l'uso del reparto.

Successivamente, per accertare lo stato di conservazione dei soffitti e valutare le conseguenti attività da porre in essere, è stato conferito incarico all'Ing. Rosario D'Andrea, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della provincia di Messina al n. 1124, di effettuare apposito studio finalizzato al controllo di tutti gli intonaci dei soffitti del Reparto Camerotti. Dalla lettura dei “*Verbali Rilevamento Saggi con Mazzuolo*” datati 23.04.2019 si evince che i saggi eseguiti con mazzuolo hanno evidenziato sia il distacco dell'intonaco dalle pignatte, sia l'ammaloramento e l'umidità dei soffitti.

Preso atto dello stato dei luoghi, dovendo provvedere a rendere nuovamente agibile il Reparto, con provvedimento prot. n. 29991 –C/III del 03.05.2019 al sottoscritto Funzionario Tecnico Area III F1 Arch. Antonio Marsolo, in servizio presso L'Ufficio III del Provveditorato Regionale Amministrazione Penitenziaria della Sicilia, è stato conferito l'incarico di redigere il progetto di risanamento dei soffitti.

Dopo una prima fase in cui è stata effettuata la puntuale verifica dei rilievi cartacei esistenti e si è provveduto alla loro trasposizione in formato digitale, sono stati effettuati una serie di saggi sui soffitti che hanno confermato il cattivo stato di conservazione di tali elementi costruttivi.

Nello stesso periodo all'ing. all'Ing. Rosario D'Andrea, a seguito di RDO MEPA n. 2065727, è stato conferito l'incarico di redigere la Verifica di Vulnerabilità Sismica di tutte le strutture



# Ministero della Giustizia

Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria

Provveditorato Regionale della Sicilia

Ufficio III – Risorse materiali e contabilità

dell'Istituto. I risultati di tale verifica (si vedano conclusioni a pag. 65 della Relazione Generale) hanno evidenziato che [...] *solo per la struttura del Corpo C Camerotti, non si raggiungono le condizioni minime in termini di Pga previste al punto 8.4.2 NTC 2018, quale minimo indicatore di rischio [...].*

A seguito degli esiti della verifica è stato richiesto apposito parere alla Protezione Civile finalizzato all'ottenimento di indicazioni circa l'esigenza di effettuare nell'immediato gli interventi di miglioramento sismico necessari. Nel contempo è stata avviata interlocuzione con il competente Ufficio VII del DAP per l'ottenimento dei pareri di competenza nonché per il finanziamento dei lavori.

A seguito dei pareri e delle autorizzazioni acquisite è stato ritenuto opportuno, al fine di rendere nuovamente agibile la struttura, includere nel progetto di ripristino dei soffitti anche interventi di miglioramento strutturale. A tal fine l'Istituto Penitenziario di Messina ha conferito allo studio di progettazione GIGATEK associati con sede in Catania via Milano, 77 incarico per redigere apposito progetto strutturale esecutivo finalizzato ad incrementare la capacità sismica della struttura. Tale progetto strutturale è parte integrante del progetto denominato *“Lavori per l'eliminazione delle criticità nel Reparto Camerotti”*. Lo stesso è composto dai seguenti elaborati:

Nome elaborato	N.ro	Disciplina	Tipo
RELAZIONE GEOLOGICA	GEO1	GEOLOGIA	Fascicolo A4
RELAZIONE GEOLOGICA All.1 (CARTE GEO)	GEO1 All.1	GEOLOGIA	Tav. A2
RELAZIONE INDAGINI E ANALISI LABORATORIO TERRE	GEO2	Progettazione	Fascicolo A4
ANALISI PREZZI	R1	Progettazione	Fascicolo A4
ELENCO PREZZI	R2	Progettazione	Fascicolo A4
COMPUTO METRICO e Q.E	R3	Progettazione	Fascicolo A4
INCIDENZA MANODOPERA	R4	Progettazione	Fascicolo A4
CAPITOLATO PRESTAZIONALE	R5	Progettazione	Fascicolo A4
CRONOPROGRAMMA	R6	Progettazione	Tav. A3
RELAZIONE TECNICA STRUTTURALE	RS1	Strutture	Fascicolo A4
RELAZIONE GEOTECNICA	RS2	Strutture	Fascicolo A4
TABULATO DI CALCOLO ESISTENTE	RS3	Strutture	Fascicolo A4
TABULATO DI CALCOLO MIGLIORATA	RS4	Strutture	Fascicolo A4
PIANO DI MANUTENZIONE STRUTTURE	RS5	Progettazione	Fascicolo A4
RELAZIONE SUI MATERIALI	RS6	Progettazione	Fascicolo A4
DEMOLIZIONI	S101	Strutture e civile	Tav. A1
CARPENTERIE	S102	Strutture e civile	Tav. A0
SEZIONI DETTAGLI COSTRUTTIVI	S103	Strutture e civile	Tav. A0



# *Ministero della Giustizia*

*Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria*

*Provveditorato Regionale della Sicilia*

*Ufficio III – Risorse materiali e contabilità*

## **QUADRO ESIGENZIALE DELL'AMMINISTRAZIONE E OBIETTIVI DEL PROGETTO**

La Direzione dell'Istituto ha la necessità di rendere agibile il reparto Camerotti, che consta di n. 48 camere di pernottamento con relativi servizi, al fine di ripristinare l'ordinaria capienza detentiva.

A tal fine è stato redatto il presente progetto che, attraverso un insieme sistematico di opere, renderà il reparto adeguato allo svolgimento delle funzioni cui è preposto.

I principali interventi consistono in:

- miglioramento delle caratteristiche resistenza della struttura alle azioni sismiche;
- rinforzo di tutti i soffitti previo ripristino delle strutture in c.a. e successiva applicazione di un sistema antisfondellamento;
- realizzazione dell'impianto di illuminazione d'emergenza;
- manutenzione delle linee elettriche dell'impianto di illuminazione esistente e sostituzione delle attuali plafoniere con altre a led;
- ripristino della funzionalità dell'impianto di riscaldamento mediante sostituzione delle linee interrate, in cui sono presenti perdite, con altre a vista staffate a soffitto;
- impermeabilizzazione di tutte le superfici di copertura con guaina poliuretanica data a caldo;
- predisposizione impianto di rivelazione incendi.

## **INQUADRAMENTO TERRITORIALE**

La Casa Circondariale di Messina, ubicata all'interno del centro urbano, è delimitata dal muro cinta e, di fatto, costituisce un isolato che confina a nord con via delle Corse, ad est con via Consolare Valeria, a sud con via Francesco Drago Faranda e ad ovest con via Domenico Altomonte.





# *Ministero della Giustizia*

*Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria*

*Provveditorato Regionale della Sicilia*

*Ufficio III – Risorse materiali e contabilità*



Fig. 1 - vista aerea della Casa Circondariale di Messina.

Dal punto di vista urbanistico l'Istituto ricade nella **zona territoriale omogenea F1i-E carceri, caserme** del vigente Piano Regolatore. Per la specifica destinazione d'uso le norme tecniche di attuazione prevedono (si riporta testualmente):

- indice di fabbricabilità territoriale: in funzione delle specifiche norme di settore;
- in sede di Piano Esecutivo si definiranno altezze e distanze, nel rispetto dei minimi di cui al D.M. 1444/68.

L'intero complesso ricade nel foglio n. 142 del NCEU del comune di Messina e, in particolare, il Reparto Camerotti è distinto con la particella n. 16. Come è possibile rilevare dalla fig. 4 non tutti gli edifici risultano ad oggi censiti.





# *Ministero della Giustizia*

*Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria*

*Provveditorato Regionale della Sicilia*

*Ufficio III – Risorse materiali e contabilità*

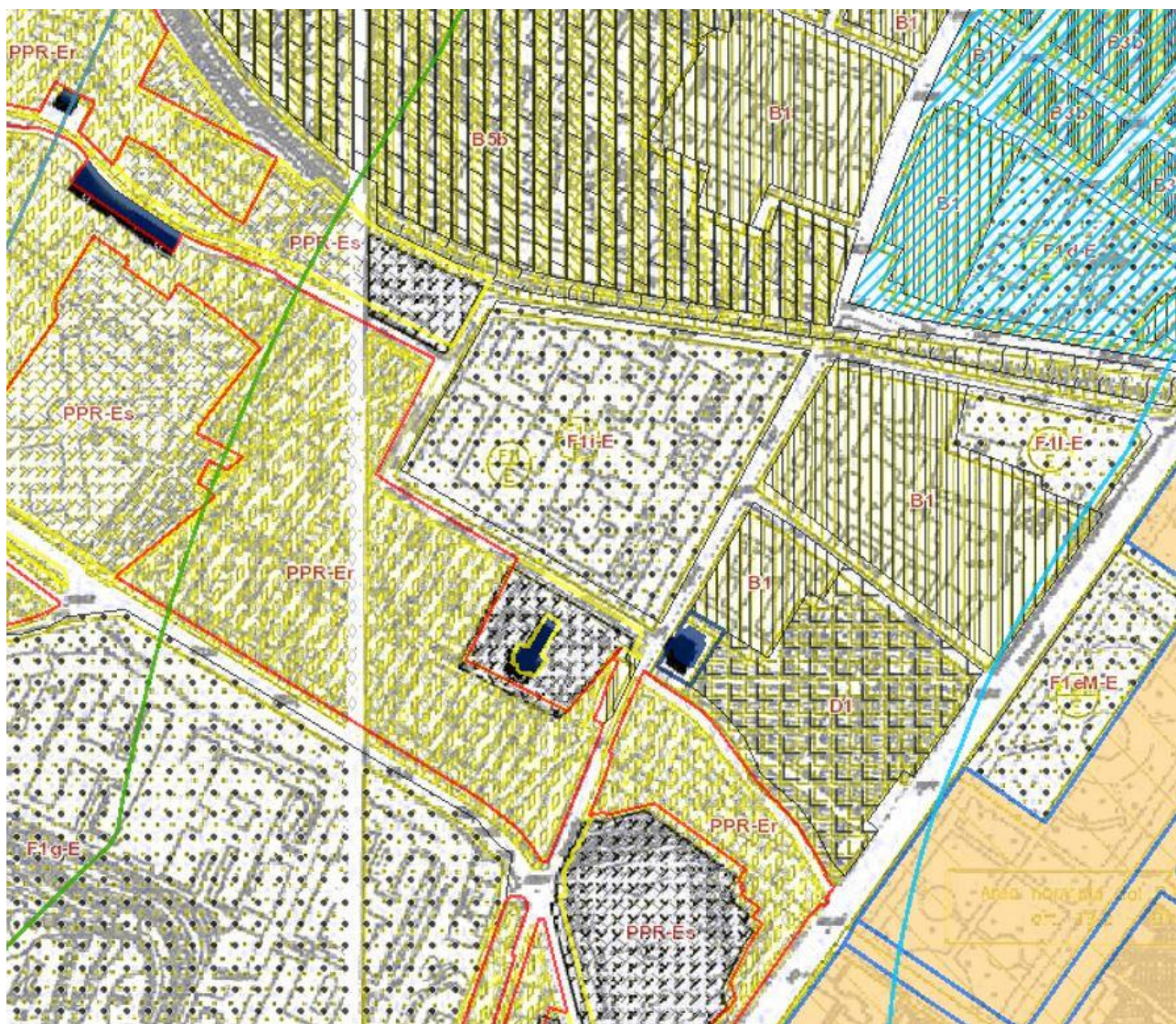


Fig. 2 – Stralcio del vigente PRG di Messina relativo alla zonizzazione comprendente la zona F1i-E che individua la Casa Circondariale.





*Provveditorato Regionale della Sicilia*

*Ufficio III – Risorse materiali e contabilità*



## NOTE STORICHE

Sezione III – Edilizia penitenziaria



# *Ministero della Giustizia*

*Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria*

*Provveditorato Regionale della Sicilia*

*Ufficio III – Risorse materiali e contabilità*

Fino ai primi anni ottanta Gazzi, le cui sue origini risalgono al periodo della dominazione saracena della Sicilia rappresentava la periferia industriale della città, trasformandosi poi in zona commerciale ed artigianale.

Il nome deriva dalla traduzione saracena della parola “magazzino”, che rivela la presenza in loco di un fondaco (o caravanserraglio) costruito dai saraceni nel X secolo, sulla via del Dromo (antica Via Valeria) e i cui resti furono distrutti dalla costruzione di alcuni caseggiati nella seconda metà del XX secolo.

Casale agricolo fino ai primi decenni del XX secolo, dopo il terremoto di Messina del 1908 che distrusse anche gli stabilimenti penali della città, subì una profonda trasformazione, con la costruzione di caseggiati di edilizia popolare dal 1927 in poi, chiamate “Palazzine Gazzi”, “Fondo Cassibile” le “Cassette Gazzi”, poi rinominate “Rione Taormina” e l’attuale Istituto penitenziario.

Precedentemente la città era servita da stabilimenti penali che andarono distrutti a causa del terremoto del 1908. Al loro posto fu realizzato un “baraccamento” in contrada Carruba ad uso di carcere giudiziario che aveva la capienza di circa cento posti. Tale struttura sin da subito si dimostrò inadeguata a causa della deficienza dei più elementari standard igienico sanitari e di sicurezza.

Finalmente, intorno al 1920, fu decisa la costruzione di un nuovo carcere in grado di soddisfare le esigenze della circoscrizione e, a tal fine, fu espropriato un appezzamento di terreno proprio in contrada Gazzi. Dopo la redazione del progetto generale venne realizzato il primo lotto dell’intervento consistente nella palazzina uffici e alloggi che venne terminata nel 1927. Dopo una lunga interruzione nel 1947 venne approvato e finanziato un progetto di stralcio comprendente la realizzazione della parte centrale del padiglione servizi generali, il reparto camerotti e il muro di cinta. I lavori iniziati nel 1949 proseguiranno a rilento. Nel 1952 saranno aggiudicati i lavori relativi al terzo lotto. Negli anni successivi e fino al 1992 quando fu costruito l’edificio dell’ex semilibertà continueranno i lavori di costruzione dei quattordici edifici di cui è composto l’attuale carcere.





# *Ministero della Giustizia*

*Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria*

*Provveditorato Regionale della Sicilia*

*Ufficio III – Risorse materiali e contabilità*

L'edificio Direzione è sicuramente il più rappresentativo dell'intero complesso in quanto caratterizzato da specifici caratteri formali e decorativi. I prospetti molto articolati prevedono una scansione ritmata di pareste che accentuano, insieme alle finestre adorne di cornici e plattebande, l'articolazione del volume edilizio chiuso in sommità da una cornice aggettante sovrastata da un muretto d'attico, che nella parte centrale reca la scritta "Carcere Giudiziario". Ultimato nel 1927 consta di due elevazioni fuori terra, con PT destinato ad uffici direzione e primo piano ad alloggi destinati al direttore e al comandante. Anche internamente sono presenti, in particolare nel vestibolo, stucchi geometrici e volute che decorano pilastri e trabeazioni, queste ultime disposte nel soffitto a formare dei cassettoni. Dal punto di vista strutturale l'edificio è del tipo misto con muri in mattoni pieni e travi e solai in c.a.



Fig. 4 – Foto storica dell'edificio Direzione della Casa Circondariale di Messina.

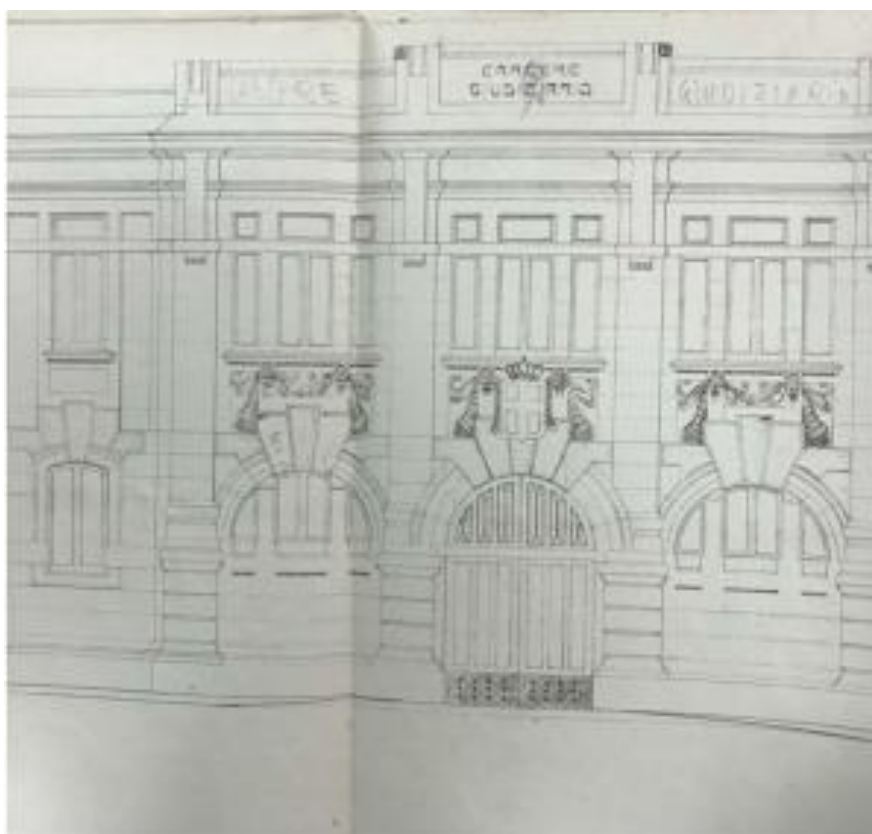


# *Ministero della Giustizia*

*Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria*

*Provveditorato Regionale della Sicilia*

*Ufficio III – Risorse materiali e contabilità*



9

Fig. 5 – Stralcio della tavola di progetto relativa al prospetto dell'edificio Direzione della Casa Circondariale di Messina.



Fig. 6 – Foto del prospetto interno dell'Edificio Direzione della Casa Circondariale di Messina.





# *Ministero della Giustizia*

*Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria*

*Provveditorato Regionale della Sicilia*

*Ufficio III – Risorse materiali e contabilità*



Fig. 7 – Foto del prospetto esterno dell'Edificio Direzione della Casa Circondariale di Messina..

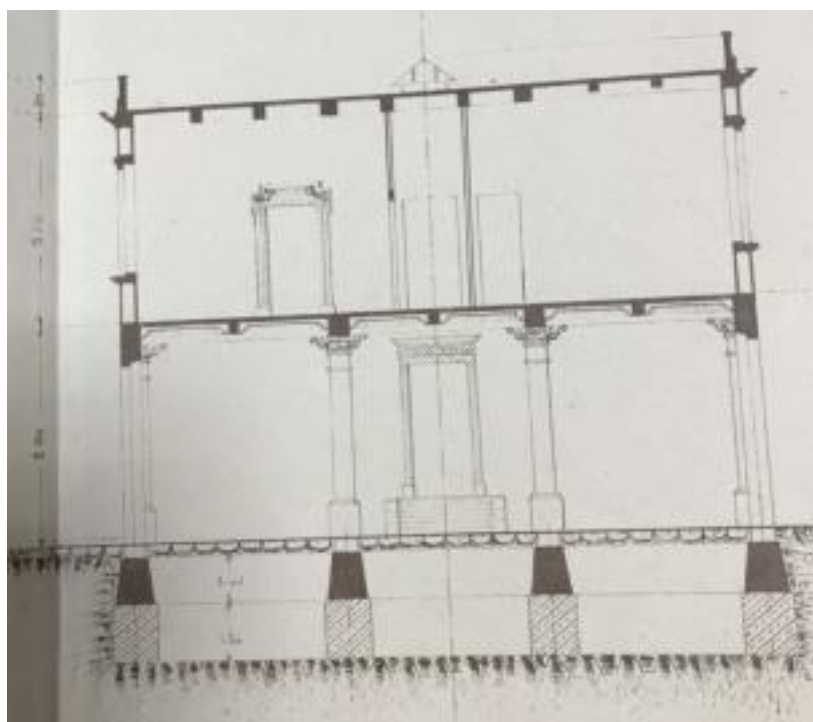


Fig. 8 – Stralcio della tavola di progetto relativa alla sezione dell'edificio Direzione della Casa Circondariale di Messina.



# *Ministero della Giustizia*

*Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria*

*Provveditorato Regionale della Sicilia*

*Ufficio III – Risorse materiali e contabilità*



Fig. 9 – vista del vestibolo dell'Edificio Direzione della Casa Circondariale di Messina.

## **CARATTERI MORFOLOGICI E COSTRUTTIVI DELL'ISTITUTO**

L'Istituto di Messina è costituito da diversi volumi edilizi dislocati simmetricamente rispetto ad un asse di simmetria passante dall'edificio Direzione e dalla seconda porta. Quest'ultima dà accesso all'edificio servizi generali. Si tratta sostanzialmente di un Istituto che ricalca il modello a “palo telegrafico”. Tale tipologia edilizia è caratterizzata da un sistema composto da un organismo a pianta continua, disposto in corpi paralleli collegati da un percorso centrale che, nel caso specifico, si diparte dall'edificio Direzione, prospettante su via Consolare Valeria, per continuare poi nell'edificio servizi generali. Sul percorso centrale si attestano e si diramano pressoché tutti i servizi dell'Istituto ad eccezione della lavanderia, del reparto lavorazioni e dell'edificio adibito a colloqui familiari-detenuiti. Si tratta di un impianto atto a garantire sia una corretta distribuzione delle funzioni sia la sicurezza penitenziaria. Subito dopo la seconda porta, ovvero la porta di accesso all'edificio servizi generali, (si veda l'immagine alla pagina seguente) troviamo a sinistra il reparto clinico denominato S.A.I. e una serie di altri servizi, mentre a destra il reparto femminile. Poco più avanti trova posto la cucina detenuti e a seguire sul lato sinistro il reparto Camerotti, oggetto di





# Ministero della Giustizia

Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria

Provveditorato Regionale della Sicilia

Ufficio III – Risorse materiali e contabilità

intervento e a destra il reparto Cellulare. Il percorso prosegue poi all'aperto dando accesso all'edificio destinato ai colloqui e a quelli destinati alle lavorazioni e al campo sportivo.

Tutti gli accessi carrai si trovano su via delle Corse, mentre l'accesso pedonale è su via Consolare Valeria. Su questa via prospetta anche l'imponente edificio che ospita alcuni uffici, la mensa agenti e la caserma. L'intera area è delimitata da un muro di cinta sul quale corre un camminamento intervallato da garitte.

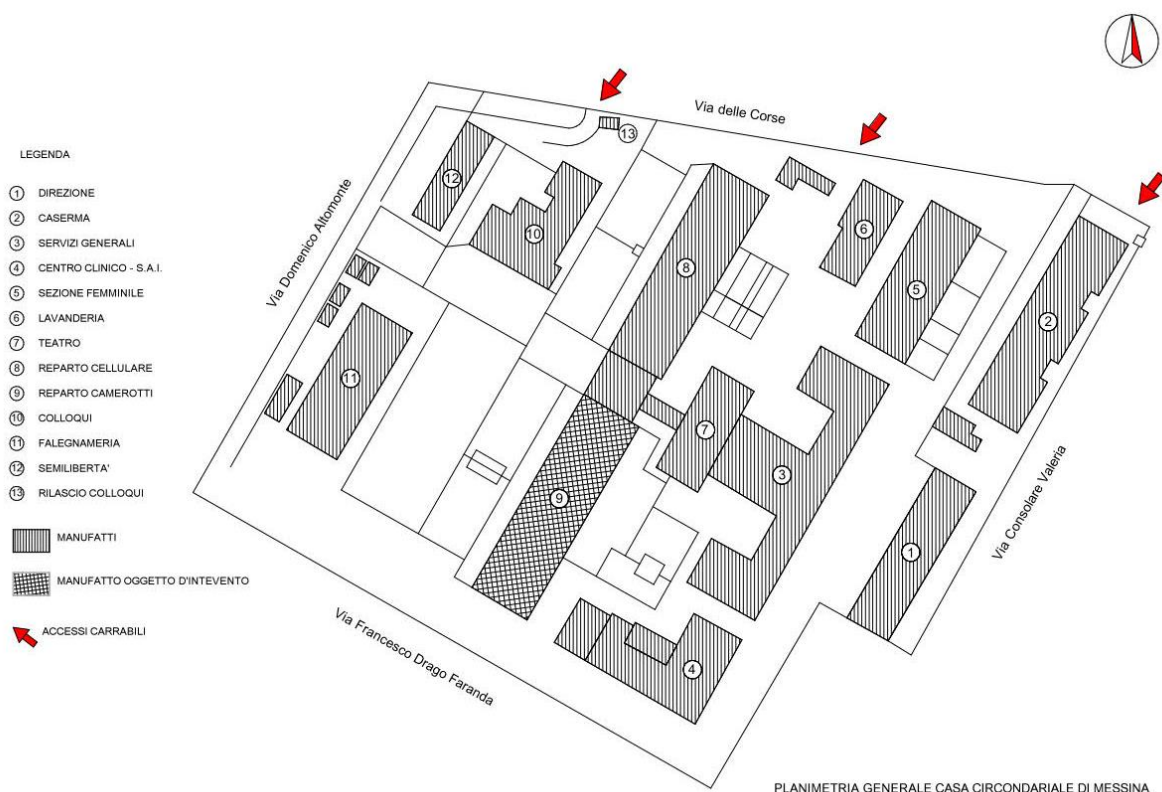


Fig. 10 – Planimetria generale della Casa Circondariale di Messina.



*Ufficio III – Risorse materiali e contabilità*



## REPARTO CAMEROTTI – STATO DI FATTO E INTERVENTI PREVISTI

Sezione III – Edilizia penitenziaria





# *Ministero della Giustizia*

*Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria*

*Provveditorato Regionale della Sicilia*

*Ufficio III – Risorse materiali e contabilità*

2.25, che il torrino sul quale sono poste le finestre e il lucernario che illuminano il vano centrale della struttura, torrino che ha un'altezza pari a m 1,80.

Ai piani si accede tramite due scale e un ascensore. In particolare una scala e l'ascensore sono posti rispettivamente subito a sinistra e a destra dell'accesso al reparto, mentre la seconda scala, che è ubicata a metà della sezione sul lato sinistro, ha di fronte un vano di dimensioni analoghe che dà accesso ai cortili di passeggio. Il ballatoio al primo e secondo piano ha una larghezza pari a circa m 1 con n. 5 collegamenti trasversali di cui quelli in corrispondenza delle scale hanno una larghezza di circa m.3.

Le altezze d'interpiano sono pari rispettivamente a 3,20 m per il PT e il P1 e m 3,46 per il P2. In ogni piano trovano posto n. 16 camere detentive con annesso di servizio igienico dotato di vaso, lavabo e doccia serviti da acqua fredda e calda. Oltre alle camere detentive ogni piano consta anche di locali di servizio e locali per attività trattamentali.

La struttura portante, come descritto nella verifica di vulnerabilità sismica effettuata nel corso del 2019 dall'Ing. Rosario D'andrea, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della provincia di Messina al n. 1124, è del tipo misto con murature portanti realizzate in mattoni pieni di laterizio e orizzontamenti costituiti da travi in c.a. e solai laterocementizi. In particolare i muri perimetrali e quelli paralleli ai lati lunghi della struttura hanno uno spessore che al PT è pari a circa 80 cm per rastremarsi progressivamente fino a ridursi a circa 65 cm al P2.



Fig. 12 – Vista del prospetto esterno del Reparto Camerotti.



# *Ministero della Giustizia*

*Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria*

*Provveditorato Regionale della Sicilia*

*Ufficio III – Risorse materiali e contabilità*

Le chiusure orizzontali previste in copertura del corpo di fabbrica sono realizzate con travi di bordo e trasversali in cemento armato e comprendono il terzo ed il quarto impalcato (si vedano elaborati Grafici). Quest'ultimo impalcato incornicia campate di solaio che risultano essere alternativamente in laterocemento e vetrocemento mentre nella parte centrale, sempre al quarto impalcato, è presente una campata senza solaio coperta da un lucernario in acciaio e specchiature in polycarbonato. Va evidenziato che il vetrocemento ha ormai perso la sua funzione in quanto tutto il quarto impalcato è stato coperto con guaina ardesiata, mentre il terzo impalcato presenta una pavimentazione in marmette di cemento che, presumibilmente, protegge una impermeabilizzazione in guaina bituminosa. Anche i torrini scale e ascensore sono protetti da guaina ardesiata.

Le pavimentazioni interne sono in graniglia di marmo, i muri rifiniti al civile e tinteggiati con pitture traspiranti, mentre gli infissi interni ed esterni le grate e le ringhiere sono in metallo e rispondono alle esigenze di sicurezza penitenziaria.

Il corpo di fabbrica è dotato degli impianti tecnologici ordinari: termico, idrico-sanitario, scarico, elettrico e telefonico.

Come detto in premessa l'esigenza di redigere il progetto è scaturita dal cattivo stato conservazione dei soffitti dai quali, in diverse occasioni, si sono staccati porzioni di intonaco e fondelli di pignatte. A tal fine la Direzione dell'Istituto ha affidato all'Ing. Rosario D'Andrea l'incarico di verificarne lo stato. Con “*Verbali di rilevamento saggi con mazzuolo e termocamera*” del 9-10-12 maggio 2019 e relazione tecnica, l'Ing. D'Andrea ha descritto lo stato dei solai di ogni singolo ambiente ad eccezione dei solai di copertura del quarto impalcato che non risultano oggetto di studio. I soffitti di tutti gli ambienti sono stati suddivisi in settori ed esaminati tramite battitura con mazzuolo evidenziando che gli intonaci sottoposti a battitura suonavano in maniera a tonfo e a tavoletta “*segnalando un distacco dalle pignatte, oltre ad essere in molte parti ammalorati ed umidi*”. La relazione riassume i risultati della battitura e dell'indagine con termocamera. Per maggiore chiarezza si riporta di seguito la pagina 3 dell'elaborato in questione, rimandando alla stessa per maggiori approfondimenti.



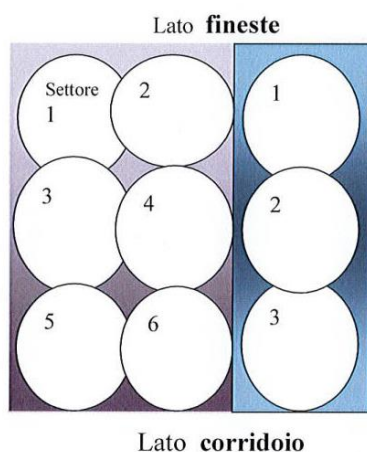
# Ministero della Giustizia

Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria

Provveditorato Regionale della Sicilia

Ufficio III – Risorse materiali e contabilità

SCHEMA GRAFICO SUDDIVISIONE in SETTORI SINGOLO CAMEROTTO ( stanza +WC ).



## RISULTATI delle indagini

I saggi eseguiti con mazzuolo sui singoli settori dei soffitti ai camerotti e dei relativi bagni, hanno mostrato che lo stato di consistenza di tali intonaci sono ammalorati e si presentano distaccati dai loro supporti.

Essi sono stati così considerati:

- 48/62 camerotti in “ **imminente grave pericolo di crollo non soggiornabili**” e contraddistinti con un segnale rosso. 
- 9/62 camerotti in “**grave pericolo non soggiornabili**” e contraddistinti con un segnale giallo. 
- 5 / 62 camerotti in “ **soggiornabili**” e contraddistinti con un segnale verde 

Dunque, entrambi i camerotti segnalati in giallo ed in rosso non possono essere dichiarati soggiornabili in quanto i distacchi sono gravi e così come per i locali in cui già si sono registrati i crolli, anche in tali camerotti il crollo ( collasso di intonaco anche

3

Fig. 13 – Pagina estratta dai “Verbal di rilevamento saggi con mazzuolo e termocamera”

Sulla scorta dei risultati delle indagini condotte dall’Ing. Rosario D’Andrea lo scrivente, al fine





# *Ministero della Giustizia*

*Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria*

*Provveditorato Regionale della Sicilia*

*Ufficio III – Risorse materiali e contabilità*

di approfondire la conoscenza dei degradi dei soffitti ha provveduto, con l'ausilio della locale MOF, che ha messo a disposizione le attrezzature e due detenuti lavoratori, ad eseguire n. 23 saggi sugli intonaci dei soffitti in maniera tale da avere un quadro esaustivo dei degradi. Sono stati eseguiti:

- n. 10 saggi al PT;
- n. 7 saggi al P1;
- n. 6 saggi al P2.



Fig. 14 – saggio condotto sui soffitti del Reparto Camerotti.



# *Ministero della Giustizia*

*Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria*

*Provveditorato Regionale della Sicilia*

*Ufficio III – Risorse materiali e contabilità*



Fig. 15 – Vista di un tratto di armatura dei travetti dei soffitti del Reparto.



Fig. 16 – Particolare di un travetto in cui è possibile rilevare la segregazione degli inerti e l'ossidazione dell'armatura metallica.



# *Ministero della Giustizia*

*Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria*

*Provveditorato Regionale della Sicilia*

*Ufficio III – Risorse materiali e contabilità*

I saggi hanno evidenziato la scarsa o scarsissima coesione dell'intonaco al supporto a causa della mancanza dello strato di rinzafo nonché della scarsa qualità dei materiali dell'intonaco. Inoltre, in più saggi, è emerso un avanzato stato di ossidazione delle armature che innescano e amplificano i fenomeni di sfondellamento delle pignatte. L'indagine ha altresì permesso di verificare che il cls di alcuni dei travetti esaminati è stato confezionato con inerti lisci di granulometria non adeguata. Le indagini condotte evidenziano, dunque, che il cattivo stato di conservazione dei solai non è da attribuire ad una singola causa bensì a molteplici fattori tra cui la vetustà della fabbrica, l'esecuzione e la manutenzione degli elementi costruttivi eseguita non a regola d'arte, oltre alla cattiva qualità dei materiali utilizzati sia in fase di realizzazione che di manutenzione.

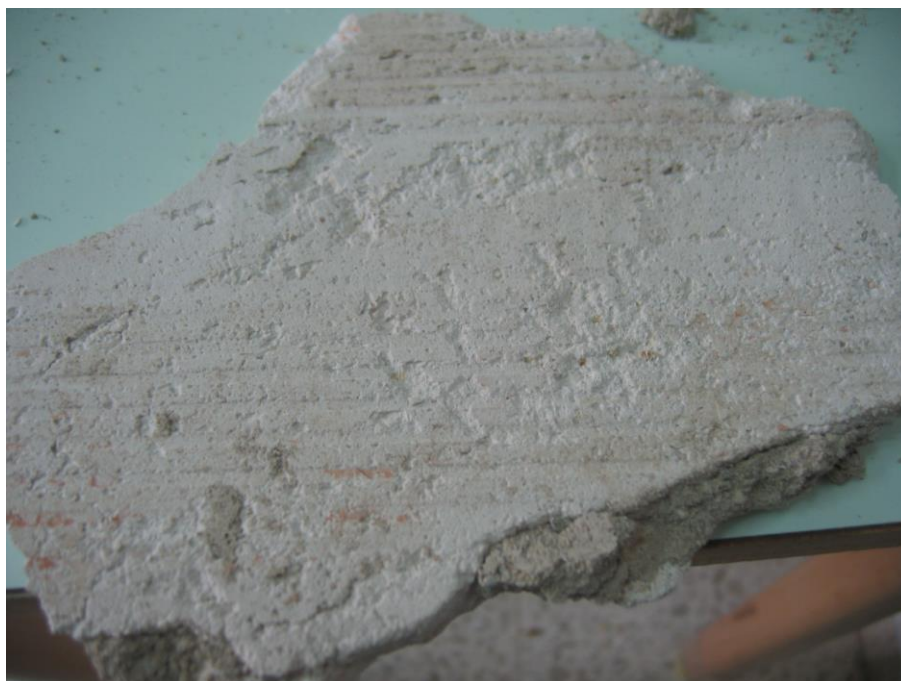


Fig. 17 – Particolare intonaco distaccato dal soffitto privo di rinzafo.





# *Ministero della Giustizia*

*Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria*

*Provveditorato Regionale della Sicilia*

*Ufficio III – Risorse materiali e contabilità*



Fig. 18 – Particolare di intonaco distacco staccato dal supporto privo di rinzafo.

L'esecuzione di ripristini posticci con materiali quali il gesso è visibile in molti dei saggi eseguiti, saggi che hanno evidenziato il distacco e/o la scarsissima adesione dell'intonaco alla superficie della pignatta. Queste ultime tolte l'intonaco presentano una superficie priva dello strato di rinzafo che avrebbe garantito una adeguata coesione dell'intonaco al supporto, coesione che probabilmente risulta scarsa anche a causa della insufficiente presenza o cattiva qualità del legante dell'intonaco. Tali evidenze, sebbene non supportate da indagini di laboratorio, hanno fatto propendere verso un intervento in grado di assicurare nel tempo condizioni di durabilità e sicurezza adeguate. Pertanto l'intervento di ripristino descritto nel proseguo della relazione è stato previsto per l'intera superficie dei solai.

Il progetto mira a prolungare il ciclo di vita dei solai attraverso una serie di interventi che prevedono anche l'eliminazione del fenomeno dello "sfondellamento". Con tale termine viene indicato il fenomeno della rottura fragile del fondello delle pignatte, fenomeno che è associato, o preceduto, dal distacco d'intonaco dal soffitto.

Lo sfondellamento, che cresce e si evolve nel tempo manifestandosi con crepe, incrinature e



# *Ministero della Giustizia*

*Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria*

*Provveditorato Regionale della Sicilia*

*Ufficio III – Risorse materiali e contabilità*

fessurazioni che possono essere localizzate, diffuse fino ad arrivare ai cedimenti e ai crolli, raramente è legato, come anzidetto, ad un'unica causa. Ad innescare il fenomeno spesso contribuiscono vari fattori, come ad esempio le infiltrazioni che saturano d'acqua la soletta creando dilatazione nei laterizi. La dilatazione può trasformarsi in compressione tra il laterizio e i travetti in cemento armato capace di innescare un invecchiamento precoce dell'intradosso del solaio. A causa delle infiltrazioni si innescano anche, senza più fermarsi, fenomeni di carbonatazione del calcestruzzo e ossidazione dei ferri d'armatura che, a loro volta, influiscono negativamente sulla base delle pignatte e talvolta sulla rigidità stessa dell'impalcato. A peggiorare la situazione contribuiscono anche le dilatazioni termiche, le dilatazioni igrometriche impediti, il ritiro differenziale dei componenti del solaio, che accelerano l'insorgere di fenomeni di degrado localizzati.



Fig. 19 – Particolare saggio n. 5



# *Ministero della Giustizia*

*Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria*

*Provveditorato Regionale della Sicilia*

*Ufficio III – Risorse materiali e contabilità*



Fig. 20 – Particolare saggio n. 7 soffitto solaio di collegamento ballatoi - P1.

La cattiva qualità dei materiali (esempio la difettosità del laterizio in sede di produzione), l'errata posa in opera dei blocchi e delle armature, possono essere cause determinanti di uno sfondellamento, mentre la mancata o cattiva esecuzione del rinzafo possono causare a lungo andare la perdita di adesione dell'intonaco dal soffitto. In questi casi si hanno effetti di caduta per causa diretta.

Vanno altresì considerati fattori quali la presenza di eventuali sovrappesi, le destinazioni d'uso, la qualità realizzativa dei manufatti nonché l'età dell'edificio. Si tratta in sostanza di indagare





# *Ministero della Giustizia*

*Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria*

*Provveditorato Regionale della Sicilia*

*Ufficio III – Risorse materiali e contabilità*

l'elemento tecnologico sotto vari punti di vista (progetto, materiali, tecniche costruttive, qualità realizzativa, manutenzione), per arrivare a determinare sollecitazioni e conseguente stato tensionale.

In definitiva si deve valutare se l'insorgere dei fenomeni sia riferibile a:

- a) Scarsa qualità dei materiali utilizzati per la realizzazione del solaio (pignatte, cls, acciaio, intonaci).
- b) Difetti di progettazione strutturale come luci dei solai eccessivamente diverse, luci eccessive nelle travi in spessore, che provocano tensioni elevate sotto i carichi permanenti che accentuano le deformazioni differite; luci delle travi dello stesso ordine di grandezza delle luci dei solai tale da determinare effetti piastra di cui difficilmente si tiene conto.
- c) Cattiva esecuzione come ad esempio riempimento dei travetti che si verifica principalmente per due cause: barre d'acciaio poggiate sul fondo del travetto a contatto del laterizio e non smosse e sollevate durante il getto, per cui il ricoprimento ed avvolgimento dell'acciaio da parte del getto di calcestruzzo non avviene; granulometria del calcestruzzo eccessivamente elevata (fino al oltre 40 mm di diametro max degli inerti) rispetto alle dimensioni del travetto e mancata vibratura del getto.
- d) Carichi accidentali dovuti anche agli impianti appesi, agli impianti sui solai di copertura, agli arredi etc.
- e) Mancanza di manutenzione e infiltrazioni d'acqua dagli impianti idrici e dalle coperture.
- f) La destinazione d'uso della costruzione che può determinare una absolescenza accelerata a causa di eccesso di umidità, carichi accidentali eccessivi e distribuiti non uniformemente, imbibizione continua dei solai con acqua e sostanze corrosive etc.

Nel caso specifico, si può affermare che a determinare il distacco degli intonaci e lo sfondellamento delle pignatte abbiano contribuito molte delle cause sopra elencate.

Oltre alla manutenzione dei soffitti e di varie opere edili descritte compiutamente nel computo metrico estimativo il progetto prevede interventi di miglioramento strutturale resisi necessari a seguito dei risultati della verifica di vulnerabilità sismica della struttura. Come descritto nella relazione tecnica strutturale l'intervento in progetto prevede:

[...]



# *Ministero della Giustizia*

*Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria*

*Provveditorato Regionale della Sicilia*

*Ufficio III – Risorse materiali e contabilità*

1. La chiusura dei solai di piano con solai leggeri in calcestruzzo LC30/33 e lamiera grecata in modo da incrementare le masse complessive di solo il 3%;
2. Il risanamento delle sole porzioni di solaio di piano in corrispondenza delle passerelle dei corridoi;
3. Realizzazione di una parete di controvento esterna fondata su pali;
4. Consolidamento di alcune pareti con reti in fibra di vetro.

L'intervento è da considerarsi ai fini del capitolo 8 delle NTC218 di "8.4.2. INTERVENTO DI MIGLIORAMENTO" con incrementi di carico sulle fondazioni inferiori al 10%, fissando un obiettivo minimo di

$$\zeta_E = \frac{PGA_{SLV}}{PGA_{10\%}} > 0,60$$

## **INTERVENTI PREVISTI**

24

### **Miglioramento strutturale**

- scavo a sezione obbligata;
- realizzazione pali gettati in opera;
- realizzazione di cordolo in c.a. a collegamento dei pali;
- zincatura di opere in ferro;
- realizzazione di parete in c.a. in aderenza e su tutta la superficie di uno dei prospetti corti;
- realizzazione di intonaco e strato di finitura su nuova parete in c.a.;
- fornitura e posa in opera di copertina di muro a protezione della cresta della nuova parete in c.a.;
- demolizione di intonaci interni;
- rimozione di opere in ferro;
- demolizione di solai laterocementizi e in c.a.;
- risanamento dell'intradosso dei solai;
- smontaggio e rimontaggio di cabina ascensore;
- rinforzo di pareti interne in muratura con rete preformata in materiale composito fibrorinforzato G.F.R.P.;
- realizzazione di solai nella parte centrale della struttura in sostituzione degli attuali ballatoi. I



# *Ministero della Giustizia*

*Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria*

*Provveditorato Regionale della Sicilia*

*Ufficio III – Risorse materiali e contabilità*

solai saranno realizzati con travi portanti in acciaio opportunamente ancorate alla muratura, lamiera grecata zincata e getto di cls;

- messa in opera di giunto di dilatazione di solaio ai vari piani;
- realizzazione di massetto;
- posa in opera di pavimentazioni e battiscopa;
- realizzazione di intonaco e strato di finitura su pareti interne;
- tinteggiatura di superfici interne;
- Trasporti a discarica e oneri di discarica;
- Opere provvisorie e di sicurezza;

## **Risanamento - consolidamento solai e manutenzione impianti**

- Demolizione degli intonaci di tutti i soffitti dei solai;
- Ripristino delle superfici in c.a. ammalorate dei soffitti;
- Posa in opera su tutta la superficie dei soffitti di sistema antisfondellamento costituito da rete in fibra di vetro fissata al soffitto con tasselli e successivo ricoprimento con due mani di malta monocomponente fibrorinforzata;
- Posa in opera sui soffitti rinforzati con sistema antisfondellamento di strato di finitura; Tinteggiatura dei solai rifatti.
- Rifacimento della parte di impianto elettrico presente nei soffitti demoliti (derivazione per punto luce);
- Sostituzione di tutte le plafoniere dell'impianto di illuminazione con nuove plafoniere a tecnologia led;
- Sostituzione degli interruttori e dei deviatori di tutti gli ambienti;
- Posa in opera di interruttori magnetotermici e differenziali a protezione delle nuove linee elettriche;
- Realizzazione dell'impianto di illuminazione d'emergenza;
- Realizzazione di predisposizioni per l'impianto di rivelazione incendi;
- Manutenzione delle linee principali dell'impianto di riscaldamento;
- Pulizia e spazzolatura dell'impermeabilizzazione esistente;
- Rifacimento degli intonaci ammalorati dei muretti d'attico;





# *Ministero della Giustizia*

*Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria*

*Provveditorato Regionale della Sicilia*

*Ufficio III – Risorse materiali e contabilità*

- Sostituzione dei bocchettoni di scarico e dei discendenti;
- Impermeabilizzazione della copertura realizzata con l'utilizzo di guaina poliuretanica data a caldo;
- Trasporti a discarica e oneri di discarica;
- Opere provvisorie e di sicurezza;

## *Manutenzione impianto termico*

L'intervento consisterà nella sostituzione dell'attuale tubazione di riscaldamento interrata con un nuovo anello di distribuzione da posizionare a vista.

Il nuovo anello si diramerà, a partire dalla zona di ingresso, al piano terra, e sarà posizionato in alto tramite delle staffe a bandiera.

La nuova tubazione sarà realizzata in acciaio al carbonio senza saldatura, liscia, a norma UNI EN 10255, serie media, filettabile, preverniciata (rivestita a caldo con polveri epossidiche), idonea per impianti idrotermosanitari. Le giunzioni potranno essere di tipo saldato o filettato. Dopo avere eseguito le giunzioni saranno ripristinate con vernice epossidica le parti nelle quali la preverniciatura dovesse venire meno a causa delle operazioni di saldatura.

Nelle operazioni di ancoraggio si dovranno prevedere, nelle giuste posizioni, punti di ancoraggio di tipo fisso e punti di tipo scorrevole, secondo le indicazioni della casa costruttrice delle tubazioni da installare.

Le tubazioni, prima della messa in funzione, dovranno essere sottoposte ad idoneo trattamento di lavaggio e prova in pressione secondo quanto previsto dalla casa costruttrice dei componenti installati e secondo la normativa vigente.

Relativamente al dimensionamento delle tubazioni, si manterranno i diametri dell'impianto esistente ed in particolare dalla tubazione principale di diametro 2"1/2 esistente che sarà mantenuta, si diramerà il nuovo anello di diametro 2". Dall'anello si staccheranno n. 8 diramazioni, in corrispondenza degli otto cavedi, del diametro 1" che verranno allacciate alle colonne esistenti.

Tutte le tubazioni, oggetto del presente intervento, saranno coibentate con isolante in elastomero espanso a celle chiuse, classe 1 di reazione al fuoco, Classe Fuoco ai sensi dell'EN 13501-1 B<sub>L</sub>-s2-d0, idoneo a temperature di esercizio comprese tra -45 e + 105°C, coefficiente di conduttività  $\lambda$  alla



# *Ministero della Giustizia*

*Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria*

*Provveditorato Regionale della Sicilia*

*Ufficio III – Risorse materiali e contabilità*

temperatura media di 0°C non superiore a 0,033 W/mK ed alla temperatura media di +40°C non superiore a 0,037 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo  $\mu$  non inferiore a 10.000.

Le giunzioni dovranno essere idoneamente nastrate e la coibentazione dovrà essere protetta da benda di protezione.

Lo spessore della coibentazione dovrà rispettare quanto previsto nell'allegato B del D.P.R. 412/93.

Tutti materiali dovranno essere scelti nel rispetto del regolamento CPR (Direttiva 305/2011).

## *Manutenzione impianto elettrico*

La manutenzione dell'impianto elettrico prevede diversi interventi. Il primo riguarda il rifacimento delle linee sottotraccia dell'impianto di illuminazione di tutti gli ambienti del reparto dal quadretto di stanza fino alle plafoniere. Tale intervento risulta indispensabile in quanto con la demolizione di tutti gli intonaci dei soffitti non è possibile mantenere l'impianto esistente. Pertanto per ogni ambiente saranno posati all'interno di cavidotti in materiale termoplastico autoestinguente del diametro esterno di 20 mm nuovi fili conduttori in rame con rivestimento termoplastico tipo FS17 o H07Z1-K di sezione proporzionata al carico, a partire dalla cassetta di derivazione, questa inclusa.

Le nuove linee all'interno degli ambienti alimenteranno nuove plafoniere con sorgente led costituite da un corpo in policarbonato, riflettore in lamiera preverniciata bianca e schermo in policarbonato trasparente. Le plafoniere avranno grado di protezione minimo IP65. Il flusso luminoso e le dimensioni varieranno in funzione dell'ambiente in cui saranno installate. In particolare, come meglio specificato negli elaborati grafici e nel computo metrico estimativo, negli ambienti più grandi saranno installate plafoniere da 1,2 m di aventi flusso luminoso da 2300 lm a 5150 lm, mentre nei servizi igienici saranno installate plafoniere da 0,80 m aventi flusso luminoso da 1500 lm a 3400 lm. Nelle camere di pernottamento l'impianto di illuminazione sarà completato con una plafoniera da 18 w destinata ad illuminazione notturna. Tutte le plafoniere delle camere di pernottamento saranno comandate esclusivamente da nuovi interruttori posti all'esterno della camera, mentre la plafoniera posta all'interno servizi igienici delle camere di pernottamento avranno la possibilità di essere comandate sia dall'interno che dall'esterno.



# *Ministero della Giustizia*

*Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria*

*Provveditorato Regionale della Sicilia*

*Ufficio III – Risorse materiali e contabilità*

A causa della demolizione dei ballatoi e della copertura del vano centrale con nuovi solai sarà necessario rifare sia l'impianto di illuminazione dei corridoi e delle due scale. Per ognuno dei tre piani saranno realizzate due distinte linee (illuminazione e illuminazione notturna) con fili conduttori in rame con isolante in PVC in qualità del diametro di 4 mmq posate all'interno di tubi protettivi rigidi in materiale termoplastico autoestinguente tipo RK del diametro esterno di 32 mm. All'interno del quadro di piano per ogni linea sarà installato un interruttore magnetotermico a partire dalla cassetta di derivazione, questa inclusa. Ogni linea sarà protetta da un interruttore magnetotermico da 10 a 32 A e da un differenziale 32A cl.AC – 300/500 mA. Ognuno dei due vani scala avrà un impianto di illuminazione con linea autonoma avente le stesse caratteristiche di quelle dei corridoi e collegata al quadro del piano terra.

Il progetto prevede il rifacimento dell'impianto di illuminazione d'emergenza che servirà tutti gli ambienti detentivi e non, i corridoi e le scale. I corpi illuminanti di emergenza autoalimentati con sorgente luminosa a LED avranno un flusso luminoso equivalente a 24W e saranno costituiti da corpo in polycarbonato e ottica simmetrica e schermo in polycarbonato trasparente. Per ognuno dei tre piani saranno realizzate nuove linee con fili conduttori in rame con isolante in PVC in qualità del diametro di 4 mmq posate all'interno di tubi protettivi rigidi in materiale termoplastico autoestinguente tipo RK del diametro esterno di 25 mm. All'interno del quadro di piano per ogni linea sarà installato un interruttore magnetotermico a partire dalla cassetta di derivazione, questa inclusa. Ogni linea sarà protetta da un interruttore magnetotermico da 10 a 32 A e da un differenziale 25A cl.AC – 30 mA. Le lampade di emergenza dei due vani scala saranno collegate all'impianto del piano terra costituendone parte integrante.

28

## **RISPONDEZZA DEL PROGETTO ALLA NORMATIVA VIGENTE IN MATERIA**

Il presente progetto ha l'obiettivo di rendere il Reparto Camerotti una sezione adeguata alla detenzione maschile. Ciò impone l'esecuzione di una serie di interventi che, tenendo conto degli specifici caratteri della struttura, e nel rispetto delle normative tecniche e di settore, siano in grado di assicurare il raggiungimento di livelli prestazionali adeguati dal punto di vista strutturale, igienico-sanitario, figurativo, della sicurezza antincendio, della sicurezza penitenziaria, del superamento delle barriere architettoniche etc.





# *Ministero della Giustizia*

*Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria*

*Provveditorato Regionale della Sicilia*

*Ufficio III – Risorse materiali e contabilità*

Si riportano di seguito le principali normative cui si è tenuto conto per redigere il presente progetto esecutivo.

1. Deroga Manutentore Unico - Ai sensi del comma 2 dell'art. 12 del D.L. 6 luglio 2011, n. 98, convertito con modificazioni dalla L. 15 luglio 2011, n. 111 e in seguito alle modifiche apportate dalla Legge n. 221/2012, sono espressamente esclusi dal Sistema Accentrato delle Manutenzioni gli interventi effettuati su Istituti Penitenziari, restando salve le risorse all'uopo attribuite al Ministero della Giustizia.
2. Definizione degli interventi previsti - rientrano nella fattispecie di cui all'art. 3 c. 1 lett. b. del D.P.R. 380/2000 ovvero interventi di “*manutenzione straordinaria*” - opere e modifiche necessarie per rinnovare e sostituire parti anche strutturali degli edifici, nonché per realizzare ed integrare i servizi igienico-sanitari e tecnologici, sempre che non alterino la volumetria complessiva degli edifici e non comportino modifiche delle destinazioni di uso. Nell'ambito degli interventi di manutenzione straordinaria sono ricompresi anche quelli consistenti nel frazionamento o accorpamento delle unità immobiliari con esecuzione di opere anche se comportanti la variazione delle superfici delle singole unità immobiliari nonché del carico urbanistico purché non sia modificata la volumetria complessiva degli edifici e si mantenga l'originaria destinazione d'uso.
3. Validazione del progetto – ai sensi di quanto previsto dall'art. 26 comma 6 lett. d. del D.Lgs. 50/2016 poiché il presente progetto prevede un importo dei lavori inferiore ad 1 milione di euro la verifica verrà effettuata dal Responsabile del Procedimento;
4. Prezzi dell'appalto – i prezzi delle lavorazioni ai sensi di quanto disposto dall'art. 32 del D.P.R. 207/2010 e dall'art. 23 c. 7 del D.Lgs. 50/2016 sono stati desunti dal vigente Prezzario Regionale della Regione Sicilia (Prezzario unico regionale per i lavori pubblici 2020 - Aggiornamento al 31/12/2020 della validità del Prezzario unico regionale adottato con D.A. n. 04/Gab del 16/01/2019 ed integrato con D.A. n. 10/Gab del 06/03/2019) e, ove non presenti, sono state effettuate specifiche analisi prezzi nei modi previsti dall'art. 32 sopra richiamato. Una singola voce inerente la sicurezza è stata desunta dal prezzario regionale della provincia di Cuneo anno 2021. In particolare per ciò che concerne i prezzi della manodopera sono state utilizzate le



# *Ministero della Giustizia*

*Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria*

*Provveditorato Regionale della Sicilia*

*Ufficio III – Risorse materiali e contabilità*

tabelle di cui al Decreto Direttoriale del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali n. 26 del 22 maggio 2019 per ciò che concerne gli operai del settore edile e Decreto Direttoriale n. 37 del 16 giugno 2021 per ciò che concerne la manodopera del settore metalmeccanico. Per i materiali sono stati considerati i prezzi relativi ad articoli di livello qualitativo medio, evitando di fare riferimento a prodotti anche se tecnologicamente più evoluti, ma di scelta obbligata per unicità, presenza di brevetti o di particolari marchi, ciò al fine di garantire il regime di concorrenza ed un giusto rapporto qualità-prezzo. Le analisi dei prezzi sono comprensive di spese generali, nella misura del 15,00%, ed utile di impresa nella misura del 10%, per un totale aggiuntivo pari al 26,50%.

Il computo è stato organizzato per Super Categorie, Categorie e sub categorie come di seguito specificato:

Super Categoria – Miglioramento strutturale (progetto Gigatek)

Super Categoria – Risanamento – consolidamento solai e manutenzione impianti (progetto PRAP)

Si precisa, che per ragioni legate alla specifica modalità di gestione della contabilità del Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria, gli oneri di conferimento a discarica non vengono inseriti nel quadro economico tra le somme a disposizione. L'amministrazione infatti, al fine di sfruttare in ogni esercizio finanziario tutti i fondi a disposizione, procedere a finanziare solamente l'importo ribassato dei lavori compresa l'IVA, rimandando le eventuali ulteriori spese ad altro semestre o anno finanziario. Pertanto, al fine di evitare contenziosi con le ditte per ritardato pagamento, per prassi si inseriscono gli oneri di conferimento a discarica nel computo metrico estimativo.

5. Materiali da costruzione - Il progetto prevede che tutti gli interventi siano realizzati utilizzando materiali certificati ai sensi di quanto previsto dal Regolamento UE n. 305/2011 sulla marcatura CE dei prodotti nonché dal decreto legislativo 16 giugno 2017, n. 106, recante l'adeguamento della normativa nazionale in materia. Fermo restando quanto previsto dalla normativa vigente circa l'accettazione dei materiali da parte del Direttore dei Lavori, la ditta, prima dell'emissione del certificato di regolare esecuzione, dovrà produrre apposita documentazione che attesti



# *Ministero della Giustizia*

*Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria*

*Provveditorato Regionale della Sicilia*

*Ufficio III – Risorse materiali e contabilità*

l'utilizzo di materiali certificati. Alla stessa dovranno essere allegate, per ciascun materiale, le rispettive dichiarazioni di prestazione e marchiatura CE.

6. Autorizzazione Soprintendenza BB. CC. – L'istituto di Messina, costruito a partire dal 1949, risulta vincolato opes legis ai sensi dell'art. 10 c. 1 del - D.Lgs. 42/2004 e sm.i. "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio". Pertanto si procederà a richiedere alla competente sezione Beni Architettonici e Storico Artistici della Soprintendenza per i Beni Culturali e Ambientali di Messina apposita autorizzazione ad eseguire i lavori ai sensi dell'art. 21 c.4 e art. 146 c. 4 del predetto Codice.

Gli interventi previsti, indispensabili al fine di garantire adeguati standard di sicurezza antisismica, sono stati progettati con l'obiettivo di ridurre al minimo l'impatto sulla figuratività della struttura esistente. A tal fine sono stati adottati materiali e soluzioni tecnologiche, compatibili con quelli dell'epoca di costruzione del manufatto.

Esternamente è prevista la realizzazione di una parete in c.a. dello spessore di 12 cm posta in aderenza alla facciata corta prospiciente via Francesco Drago Faranda. La stessa sarà protetta da intonaco della stessa fattura e colore delle facciate esistenti.

Internamente l'unica modifica degna di rilievo riguarda la demolizione dei ballatoi e la sostituzione degli stessi con solai realizzati con travi in acciaio, lamiera grecata e getto di cls.

31



Fig. 21 – Particolare Tav. Carpenterie.





# *Ministero della Giustizia*

*Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria*

*Provveditorato Regionale della Sicilia*

*Ufficio III – Risorse materiali e contabilità*

7. Valutazione della Sicurezza – La valutazione della sicurezza del Reparto Camerotti è stata condotta dall'Ing. Rosario D'Andrea iscritto al n. 1124 dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Messina nel rispetto dei criteri generali contenuti nelle NTC 2018 nonché della normativa di riferimento con riferimento all'effettuazione delle verifiche tecniche e dei livelli di adeguatezza sismica degli edifici e delle opere infrastrutturali di interesse strategico. I risultati di tale verifica (si vedano conclusioni a pag. 65 della Relazione Generale) hanno evidenziato che [...] *solo per la struttura del Corpo C Camerotti, non si raggiungono le condizioni minime in termini di  $P_g$  previste al punto 8.4.2 NTC 2018, quale minimo indicatore di rischio [...]*.

8. Calcolazioni strutturali – visti i risultati della sopracitata verifica di vulnerabilità sismica si è reso necessario procedere alla redazione di apposito progetto strutturale finalizzato al miglioramento della capacità di risposta della struttura alle azioni sismiche. Tale calcolazione, eseguita in conformità al D.M. 17/01/2018 (NTC) nonché alla normativa di settore, è stata svolta dalla società Gigateck associati dott. Ing. Salvatore Miano che a seguito di formale incarico da parte della Direzione dell'Istituto di Messina ha prodotto i necessari elaborati tecnici, che fanno parte integrante del presente progetto esecutivo.

32

Per ciò che concerne la denuncia dei lavori strutturali, normata dall'art. 65 del D.P.R. 380/2001 e dall'art. 4 della Legge 1086/71, in considerazione del fatto che il progetto riguarda un'opera dello Stato (Provveditorato Regionale Amministrazione Penitenziaria della Sicilia), che ha al proprio interno un Settore Tecnico per l'Edilizia Penitenziaria con a capo un ingegnere, ai sensi del comma 6 del citato art.4 non si procederà al deposito dei calcoli presso il Genio Civile competente bensì presso la propria sede.

9. Rispetto delle norme antincendio – Ai sensi di quanto previsto dalla circolare n. 36 dell'11 dicembre 1985 del Ministero dell'Interno, caserme e case di reclusione non rientrano tra le attività di cui ai punti 84 e 85 del DM 16 febbraio 1982 e pertanto, non sono soggette alle visite ed ai controlli di prevenzione incendi da parte dei Vigili del Fuoco. Nonostante la deroga l'Amministrazione Penitenziaria ha dotato le proprie strutture di idonei apprestamenti antincendio. In particolare il I Reparto è dotato di impianto di spegnimento del tipo ad idranti collegato all'anello idrico antincendio dell'Istituto. Tale impianto non è oggetto d'intervento.



# *Ministero della Giustizia*

*Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria*

*Provveditorato Regionale della Sicilia*

*Ufficio III – Risorse materiali e contabilità*

Tuttavia dovendo intervenire sui soffitti di tutti i vani ed in vista della realizzazione di appositi interventi volti a migliorare la sicurezza antincendio della sezione saranno realizzate delle predisposizioni consistenti in tubazioni sottotraccia nei soffitti atte ad accogliere i cavi dei sensori termovelocimetri di rivelazione incendi.

10. Abbattimento delle barriere architettoniche – in ossequio alle previsioni della L. 13/89 e del D.M. 236/89 e s.m.i. il progetto prevede interventi che consentiranno di migliorare l'accessibilità di tutti gli spazi Reparto Camerotti. Ciò in quanto i ballatoi che permettono l'accesso alle camere di pernottamento e ai servizi dei piani primo e secondo, aventi larghezza di 1,25 m circa, saranno sostituiti da un unico solaio che di fatto riproporrà la situazione del piano terra dove i vari ambienti sono disposti ai lati di un corridoio avente lunghezza di circa 58 m e larghezza pari a circa 5,50 m. Nessun intervento è previsto per ciò che riguarda il superamento del dislivello tra i piani in quanto la struttura l'accesso è dotata di due scale, una posta in prossimità dell'ingresso della sezione e una nella parte centrale, è di un ascensore anch'esso in prossimità dell'ingresso al Reparto.
11. Requisiti igienico-sanitari – La Legge 375/75 recante norme sull'Ordinamento Penitenziario, come modificata dal D.Lgs. 124/2018, specifica all'art.6 le caratteristiche e requisiti degli spazi destinati alla detenzione definiti “*locali di soggiorno e pernottamento*”, requisiti che vengono meglio specificati dal D.P.R. 230/2000 ovvero dal Regolamento di Esecuzione della citata legge. Quest'ultima norma all'art. 6 specifica le condizioni igieniche dei locali mentre all'art. 7 quelle dei servizi igienici. In sostanza queste norme dal punto di vista igienico-sanitario ricalcano i requisiti dell'edilizia civile e pertanto rispettano le previsioni del Decreto del Ministero della Sanità del 5 luglio 1975. Per quanto riguarda il dimensionamento degli ambienti destinati alla detenzione, in particolare le circolari del Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria prevedono una “capienza regolamentare” della camera singola pari a 9 mq che viene incrementata di 3 mq per ogni occupante in più. Tale previsione è rispettata in tutte le camere di pernottamento del Reparto dove non sarà effettuato alcun intervento di modifica della distribuzione planimetrica ad eccezione della chiusura dei ballatoi al piano primo e secondo. Tutte le camere di pernottamento e i relativi servizi igienici rispettano il rapporto aero-



# *Ministero della Giustizia*

*Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria*

*Provveditorato Regionale della Sicilia*

*Ufficio III – Risorse materiali e contabilità*

illuminante pari ad 1/8. Tale requisito è rispettato in quasi tutti i locali del Reparto ad eccezione di due ambienti destinati a servizi e ai corridoi. Tutti i locali hanno, inoltre, altezza d'interpiano compresa tra 3,20-3,50 m, pareti rifinite con intonaco civile, pavimenti in materiale ceramico e marmette di cemento e finestre in acciaio provviste di specchiature infrangibili. I servizi igienici sono serviti di acqua calda e fredda, hanno pareti rivestite di piastrelle in ceramica fino all'altezza di 2 metri circa, sanitari realizzati in materiale ceramico smaltato e impianti idrici e di scarico realizzati con materiali idonei all'uso cui sono preposti.

12. Requisiti degli impianti – i nuovi impianti previsti in progetto, nonché la manutenzione di quelli esistenti, è stata progettata nel rispetto della specifica normativa UNI, EN, ISO nonché del D.M. 37/2008.

Al fine di ridurre gli impatti ambientali e assicurare livelli di qualità progettuale ed esecutiva adeguati sono state tenute in considerazione le specifiche tecniche dell'Allegato al DM 11 ottobre 2017.

13. Forma dell'appalto – il presente progetto prevede l'esecuzione di lavori a corpo, pertanto l'importo contrattuale è fisso ed invariabile, riferito globalmente all'opera nel suo complesso ovvero alle Categorie (o Corpi d'opera) componenti e di conseguenza non si tiene conto di eventuali lievi discordanze qualitative e quantitative tra lo stato di fatto e le lavorazioni previste dal contratto.

14. Misure per la salute e per la sicurezza nei cantieri temporanei o mobili – I lavori saranno eseguiti nel rispetto di quanto previsto nel Titolo IV – Cantieri temporanei o mobili - del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.. Considerato che non si può escludere in fase di esecuzione la presenza contemporanea di più imprese in cantiere è stato redatto apposito Piano di Sicurezza e Coordinamento ai sensi dell'art. 100 del citato Decreto.

Le ditte esecutrici prima dell'inizio dei lavori produrranno il Piano Operativo di Sicurezza (POS) di cui allegato 15 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i., riportante i contenuti minimi di cui al punto 3 dello stesso Allegato. Nel rispetto dell'art. 101 i lavori potranno avere inizio dopo l'esito positivo delle verifiche del POS ad opera del Coordinatore dell'Esecuzione. Le verifiche saranno effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione del POS.





# *Ministero della Giustizia*

*Dipartimento dell'Amministrazione Penitenziaria*

*Provveditorato Regionale della Sicilia*

*Ufficio III – Risorse materiali e contabilità*

15. Requisiti dei luoghi di lavoro – Compatibilmente con le esigenze di sicurezza penitenziaria il I Reparto dopo i lavori rispetterà i requisiti dei luoghi di lavoro così come previsto dall'Allegato IV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

## **I PROGETTISTI**

*(Strutture) - Gigakeck – Ing. Salvatore Miano*

*(Opere edili) - PhD. Arch. Antonio Marsolo*

*(Impianti termici) - Ing. Rosario A. Calà*

*(Impianti elettrici) - Ass. Tec. Roberto Culella*