



R02

RELAZIONE TECNICA

PROGETTO ESECUTIVO

COMPENSORIO CASTROGIOVANNI – ADEGUAMENTO EDIFICIO PG12 MARINA SUD

CAPITOLO 7120/21 SMM

Codice Esigenza
177820

Codice ID
4874

C.U.P.	Z	3	A	3	6	C	A	2	7
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

IMPORTO CAPITOLATO Euro 935.854,50 (LAVORI + SICUREZZA) (IVA AL 22% INCLUSA)

Durata dei Lavori Giorni: 180 (centottanta)

Taranto, 08/01/2024

IL PROGETTISTA

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI

Ing. Nicola Leone – Sidel Ingegneria S.r.l.
Via Isonzo 13
40005 Villanova di Castenaso (BO)

IL CAPO UFFICIO STUDI E PROGETTI

C.C. (INFR) Domenico Egidio MAGGI

IL DIRETTORE DELL'ESECUZIONE DEL CONTRATTO

S.T.V. (INFR) Giuseppe MANCUSO

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

C.V. (INFR) Teodoro NICOLAZZO



Seriale Certificato:
 16055600651199635108802172274978990132

Valido dal 16/02/2021 al
16/02/2024

ArubaPEC S.p.A. NG CA 3



**DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE
TARANTO**

UFFICIO STUDI E PROGETTI

R02

RELAZIONE TECNICA

PROGETTO ESECUTIVO

**COMPENSORIO CASTROGIOVANNI – ADEGUAMENTO EDIFICIO PG12
MARINA SUD**

**CAPITOLO
7120/21 SMM**

**Codice Esigenza
177820**

**Codice ID
4874**

Il presente elaborato è costituito da pagine n. 17 (diciassette) compresa la presente e il frontespizio

IL PROGETTISTA

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI

Ing. Nicola Leone – Sidel Ingegneria S.r.l.

Via Isonzo 13

40005 Villanova di Castenaso (BO)



R.T.P. - ING. NICOLA LEONE - SIDEL INGEGNERIA SRL		PROGETTO ESECUTIVO LAVORI ADEGUAMENTO EDIFICIO PG12 COMANDO INTERREGIONALE MARITTIMO SUD CAPITOLO 7120/21 C.E. 177820 CODICE ID 4874	 DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE – TARANTO
Gennaio 2024	Rev.03	RELAZIONE TECNICA	

Sommario

1.	Premessa	2
2.	Stato di fatto	3
3.	Stato di progetto	5
3.1.	Opere edili.....	7
3.2.	Impianti meccanici	9
3.3.	Impianti elettrici e di illuminazione	11

R.T.P. - ING. NICOLA LEONE - SIDEL INGEGNERIA SRL		PROGETTO ESECUTIVO LAVORI ADEGUAMENTO EDIFICIO PG12 COMANDO INTERREGIONALE MARITTIMO SUD CAPITOLO 7120/21 C.E. 177820 CODICE ID 4874	 DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE – TARANTO
Gennaio 2024	Rev.03	RELAZIONE TECNICA	

1. Premessa

La presente descrive il progetto esecutivo relativo ai lavori di messa in sicurezza, recupero e valorizzazione dell’immobile “P.G. 12” presso il comprensorio Castrogiovanni – Maricentro Taranto. La relazione descrive le caratteristiche degli interventi in progetto e riferisce in merito alle scelte progettuali relative al conseguimento dei livelli prestazionali richiesti. Gli elementi che costituiscono la documentazione del progetto esecutivo sono riportati nel seguente elenco elaborati:

	<i>ELENCO ELABORATI GRAFICO – DESCRITTIVI</i>
COD.	TITOLO
R00	ELENCO ELABORATI
R01	RELAZIONE GENERALE
R02	RELAZIONE TECNICA
R03.a	RELAZIONE DI CALCOLO DELLE LINEE ELETTRICHE
R03.b	RELAZIONE IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO E PRODUZIONE DI ACS
R04	RELAZIONE LEGGE 10
R05.a	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
R05.b	FASCICOLO DELL’OPERA
R05.c	STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA
R05.d	LAYOUT DI CANTIERE
R06	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
R07	QUADRO ECONOMICO
R08	INCIDENZA MANODOPERA
R09.a	ELENCO PREZZI UNITARI - LAVORI
R09.a	ELENCO PREZZI UNITARI - SICUREZZA
R10	ANALISI PREZZI
R11	CRONOPROGRAMMA

R.T.P. - ING. NICOLA LEONE - SIDEL INGEGNERIA SRL		PROGETTO ESECUTIVO LAVORI ADEGUAMENTO EDIFICIO PG12 COMANDO INTERREGIONALE MARITTIMO SUD CAPITOLO 7120/21 C.E. 177820 CODICE ID 4874	 DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE – TARANTO
Gennaio 2024	Rev.03	RELAZIONE TECNICA	

R12	PIANO DI MANUTENZIONE
R13	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
T.01	INQUADRAMENTO TERRITORIALE
T.02	STATO DI FATTO – PLANIMETRIE SEZIONE E PROSPETTI
T. 03	STATO DI FATTO – MAPPATURA DEL DEGRADO
T.04	STATO DI FATTO – DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA
T.05	STATO DI PROGETTO - PLANIMETRIE SEZIONE E PROSPETTI
T.06	STATO DI PROGETTO – ABACO DEGLI INFISSI
T.07	STATO DI PROGETTO – DEMOLIZIONI E COSTRUZIONI
T.08	STATO DI PROGETTO – MAPPATURA DEL DEGRADO – FASI OPERATIVE DI RIPRISTINO
T.09.01	IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI - IMPIANTO DI FORZA MOTRICE E TRASMISSIONE DATI
T.09.02	IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI - IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE NORMALE ED EMERGENZA
T.10.01	IMPIANTI MECCANICI - IMPIANTO IDRICO SANITARIO DI ADDUZIONE E SCARICHI
T.10.02	IMPIANTI MECCANICI - IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE
T.10.03	IMPIANTI MECCANICI - SCHEMI FUNZIONALI
T.11	STATO DI PROGETTO – PLANIMETRIA RETE DATI/TELEFONO
T.12	SCHEMI QUADRI ELETTRICI

2. Stato di fatto

Il comprensorio Castrogiovanni, area militare all'interno della quale trova sito l'immobile oggetto della presente narrativa, è raggiungibile dalla SS7 ter varcando la porta est di Taranto raggiungibile sia da S. Giorgio Jonico, che dalla circonvallazione del Ponte Aldo Moro, meglio conosciuto come Ponte Punta Penna Pizzone.

L'immobile è stato realizzato nella prima metà degli anni 30' e pertanto soggetto al Titolo I, parte seconda del D.lgs. nr. 42 del Gennaio 2004 (art. 10 comma 1).

R.T.P. - ING. NICOLA LEONE - SIDEL INGEGNERIA SRL		PROGETTO ESECUTIVO LAVORI ADEGUAMENTO EDIFICIO PG12 COMANDO INTERREGIONALE MARITTIMO SUD CAPITOLO 7120/21 C.E. 177820 CODICE ID 4874	 DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE – TARANTO
Gennaio 2024	Rev.03	RELAZIONE TECNICA	

L'edificio nel complesso si erge per un piano fuori terra con un'altezza complessiva di circa mt. 6,60 e caratterizzato da una porzione seminterrata.

La struttura risulta mista in muratura portante e porzioni in cls armato con solaio del tipo laterocementizio con sovrastante manto impermeabile.

Le murature perimetrali sono in conci di tufo intonacate dallo spessore variabile di circa cm. 47,5 (più circa cm. 12 nella parte inferiore per un'altezza di circa cm. 70 dal piano campagna).

Le superfici finestrate sono del tipo a lunetta con bugnature a spessore differenziato e gli infissi esterni sono in legno con vetro singolo come anche le porte esterne.

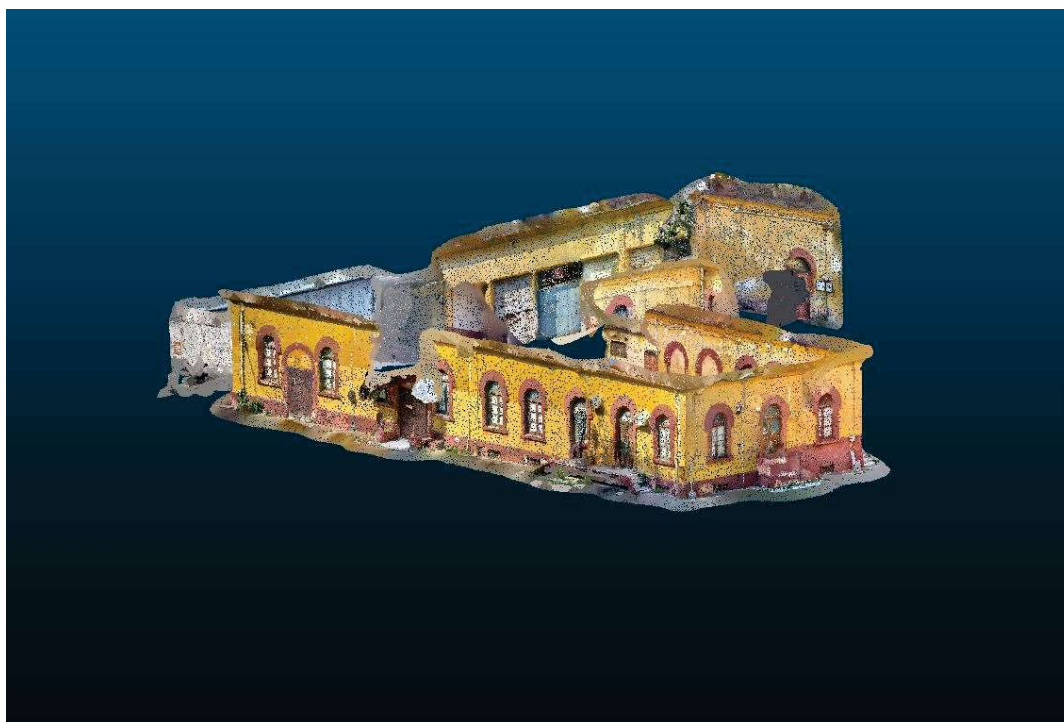


Figura 5 Rilievo laserscanner esterno PG12

Le finiture esterne dell'edificio sono costituite da intonaco liscio del tipo civile colore giallo con le cornici delle finestre di color vinaccio: esso presenta un coronamento inferiore costituito da una zoccolatura in muratura dell'altezza di circa 70 cm di color vinaccio e un coronamento superiore ornamentale costituito da un aggetto di colore marrone scuro.

R.T.P. - ING. NICOLA LEONE - SIDEL INGEGNERIA SRL		PROGETTO ESECUTIVO LAVORI ADEGUAMENTO EDIFICIO PG12 COMANDO INTERREGIONALE MARITTIMO SUD CAPITOLO 7120/21 C.E. 177820 CODICE ID 4874	 DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE – TARANTO
Gennaio 2024	Rev.03	RELAZIONE TECNICA	

L'edificio è dotato di sistema di smaltimento delle acque meteoriche costituito da pluviali in pvc di remota installazione senza raccoglitori monolitici (vaschette di raccolta).

Il fabbricato risulta, nel suo complesso, caratterizzato da due porzioni edificate in epoche successive.

Le due piccole porzioni edificate successivamente si sviluppano per una superficie complessiva di circa mq. 42,00.

Sul prospetto sud insiste una tettoia posticcia in profilati di acciaio zincato e lamiera grecata, installata in tempi recenti, mentre le aperture di accesso ai locali interni sono caratterizzate per una quota parte da infissi avvolgibili in alluminio e per la restante parte aperture in ferro.

L'interno del fabbricato è caratterizzato da diversi ambienti che per una quota parte risultano al piano campagna mentre per la restante parte (porzione più a nord in corrispondenza del piano seminterrato) risultano sopraelevati di circa 60-70 cm dal piano campagna.

3. Stato di progetto

La messa in sicurezza dell'immobile si concretizza, al fine di eliminare la causa primaria dei dissesti rilevati, nel risanamento delle strutture in calcestruzzo armato, mediante un ciclo di passivazione dei ferri d'armatura e ricostituzione del copriferro.

Saranno inoltre posti in opera tompagni di sostegno della struttura intelaiata a garanzia dello scarico tensionale delle travi di bordo, interessate da fenomeni di deformazione differita a tensione costante, testimoniata da un evidente quadro fessurativo.

Saranno ripristinate le porzioni di prospetto particolarmente degradate, in particolar modo sui prospetti esterni, dai quali verranno altresì rimosse zanche e opere in ferro costituenti punti di accesso alle strutture murarie e in calcestruzzo armato da parte di agenti esterni, vegetazione e piccoli animali.

A seguito di tale intervento, si tratteranno le superfici esterne con intonaci a base calce con polvere di marmo della cromia originaria evinta sia delle indagini stratigrafiche sia per analogia con il contesto.

R.T.P. - ING. NICOLA LEONE - SIDEL INGEGNERIA SRL		PROGETTO ESECUTIVO LAVORI ADEGUAMENTO EDIFICIO PG12 COMANDO INTERREGIONALE MARITTIMO SUD CAPITOLO 7120/21 C.E. 177820 CODICE ID 4874	 DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE – TARANTO
Gennaio 2024	Rev.03	RELAZIONE TECNICA	

Gli infissi saranno ripristinati al fine di garantire utile barriera agli agenti atmosferici, sostituendo vetri rotti e revisionando i battenti.

I solai interni saranno picchettati e ripristinati, ricostruendo le porzioni già collassate o di prossimo collasso.

A seguito degli interventi di messa in sicurezza dell'edificio, i lavori proseguiranno con la ristrutturazione e adeguamento dei nuovi locali ai fini della loro nuova destinazione d'uso, come da planimetria in figura 20, di seguito qui elencati:

LOCALE	DESTINAZIONE
A	Ufficio open space (4 postazioni di lavoro per il personale)
B	Ufficio open space (5 postazioni di lavoro per il personale);
C	Ufficio open space (4 postazioni di lavoro per il personale)
D1	Spogliatoio Maschile (per nr. 20 dipendenti del nucleo N.M.E. e N.M.I. Marina Sud)
D2	Locale docce (per nr. 20 dipendenti del nucleo N.M.E. e N.M.I. Marina Sud)
E1	Officina Lavori N.M.E. e N.M.I. (1 postazione di Lavoro)
E2	Locale Servizi Igienici Maschile
F1	Spogliatoio Femminile
F2	Locale Servizi Igienici Femminile
F3	Locale docce Femminili e Antibagno;
G	Docce Donne + antibagno
G1/G2	Corridoio di collegamento tra Locali Uffici e Locali Officina

Tutti i locali soprelencati sono stati progettati includendo la realizzazione di nuovi impianti (elettrico, climatizzazione, acqua calda sanitaria, rete LAN/telefonica).

Di seguito si riportano nel dettaglio le opere edili ed impiantistiche previste nel progetto.

R.T.P. - ING. NICOLA LEONE - SIDEL INGEGNERIA SRL		PROGETTO ESECUTIVO LAVORI ADEGUAMENTO EDIFICIO PG12 COMANDO INTERREGIONALE MARITTIMO SUD CAPITOLO 7120/21 C.E. 177820 CODICE ID 4874	 DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE – TARANTO
Gennaio 2024	Rev.03	RELAZIONE TECNICA	

3.1. Opere edili

Le opere edili previste nel presente progetto esecutivo consistono in:

- Demolizione delle porzioni di fabbricato nel cortile interno;
- Rimozione della copertura in lamiera grecata e della struttura tubolare;
- Demolizione di tutto il marciapiede che delinea il perimetro dell'edificio per una superficie complessiva di circa 386 mq;
- Demolizione e ripristino del manto bituminoso dell'area interna del cortile per una superficie di circa 240 mq;
- La rimozione della vegetazione e degli arbusti presenti nelle pertinenze esterne al fabbricato;
- Il restauro e recupero dei portoncini di ingresso e di una quota parte degli infissi (per il dettaglio si veda la tavola T.07);
- La rimozione e sostituzione degli infissi da non recuperare con finestre del tipo a risparmio energetico (per il dettaglio si veda la tavola T.06 e T.07);
- La rimozione e sostituzione dei rivestimenti quali soglie delle finestre, rivestimenti dalla scala interna e battiscopa;
- La rimozione degli intonaci interni ed esterni fino ad uno spessore di cm. 3 e per una superficie complessiva di circa mq. 2.385,00;
- La sostituzione dei pluviali con il montaggio delle vaschette monolitiche di raccolta;
- La rimozione della pavimentazione per una superficie complessiva di circa mq. 162;
- L'adeguamento delle porte presenti e la realizzazione di nuovi vani porta;
- Il taglio e la demolizione della pavimentazione stradale per la realizzazione dei collegamenti della rete fognaria, per il passaggio dei cavidotti e tubazioni refrigeranti;
- Il ripristino della pavimentazione stradale mediante la realizzazione di uno strato di binder con sovrastante strato di usura;
- La revisione degli elementi metallici;
- Il ripristino degli elementi strutturali secondo le fasi operative descritte nella tavola T.08;

R.T.P. - ING. NICOLA LEONE - SIDEL INGEGNERIA SRL		PROGETTO ESECUTIVO LAVORI ADEGUAMENTO EDIFICIO PG12 COMANDO INTERREGIONALE MARITTIMO SUD CAPITOLO 7120/21 C.E. 177820 CODICE ID 4874	 DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE – TARANTO
Gennaio 2024	Rev.03	RELAZIONE TECNICA	

- La posa in opera di massetto in conglomerato cementizio per la realizzazione di rampa di accesso a locale per una superficie complessiva di circa mq. 18,00;
- La realizzazione di massetto di sottofondo realizzato con argilla espansa di spessore complessivo di cm. 10 per un volume complessivo di circa mc. 16,00;
- La posa in opera di blocchi in cls autoclavato aerato per la realizzazione di partizioni interne dei w.c. e docce;
- La realizzazione di pavimentazione in pvc all'interno del locale officina per una superficie di circa mq. 81,00;
- La posa in opera di pavimentazione in gres porcellanato per una superficie di circa mq. 81;
- La posa in opera di zoccolino battiscopa in gres porcellanato per una lunghezza di circa m. 342,00;
- La posa in opera dei rivestimenti dei nuovi servizi igienici fino ad un'altezza di mt. 2,00 e per una superficie complessiva di circa mq. 97,00;
- La realizzazione di nuovo intonaco del tipo REI 120 applicato a mano per una superficie di circa mq. 2.008,00;
- La tinteggiatura delle superfici intonacate con idropittura murale opaca liscia per una superficie di circa mq. 2.008,00;
- La realizzazione di intonaco deumidificante delle superfici esterne applicato a spruzzo per una superficie complessiva di circa mq. 888,00;
- La realizzazione di rivestimenti in cartongesso specifico per le zone umide (spogliatoi e bagni) per una superficie di circa mq.81,00;
- La posa in opera di porte tagliafuoco al locale officina;
- Il ripristino dei cordoni dei marciapiedi;
- Il ripristino della pavimentazione dei marciapiedi del cortile interno;
- La formazione di pacchetto isolante in copertura con doppio strato di guaina bituminosa ardesiata (4 mm spessore per singolo strato) per una superficie complessiva di circa mq. 950,00.

Per maggiori dettagli sulle opere edili da eseguirsi si veda il computo metrico estimativo.

R.T.P. - ING. NICOLA LEONE - SIDEL INGEGNERIA SRL		PROGETTO ESECUTIVO LAVORI ADEGUAMENTO EDIFICIO PG12 COMANDO INTERREGIONALE MARITTIMO SUD CAPITOLO 7120/21 C.E. 177820 CODICE ID 4874	 DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE – TARANTO
Gennaio 2024	Rev.03	RELAZIONE TECNICA	

3.2. Impianti meccanici

Gli impianti di distribuzione dell'acqua potabile dovranno essere realizzati conformemente alla normativa UNI 9182:2008.

Le reti idriche sono dimensionate in modo da garantire le portate nominali unitarie degli utilizzatori idricosanitari, nei soli bagni nuovi.

La pressione massima a servizio di tubazioni e valvole sarà 500 kPa.

Il calcolo del fabbisogno idrico, nei bagni, è stato eseguito conformemente alla norma UNI 9182:2008. Per la distribuzione di acqua calda e fredda sanitaria all'interno dei servizi igienici si è utilizzato il dimensionamento semplificato in accordo alla norma UNI EN 806-3.

Tutte le tubazioni dell'impianto idrico sanitario saranno del tipo multistrato opportunamente coibentate secondo il DPR412/93 ed avranno origine dal produttore di acqua calda sanitaria che sarà una pompa di calore e da collettori posti a parete con la possibilità di intercettare il singolo sanitario al fine di effettuare una manutenzione agevole.

Nel dimensionamento degli allacciamenti di scarico dai sifoni dei singoli apparecchi sanitari alle colonne ed ai collettori sub orizzontali sono stati adottati diametri di tubazioni non inferiori ai seguenti:

Apparecchio sanitario	Diametro esterno [mm]
Lavabo	De40
Vaso	De110
Orinatoio	De50
Doccia	De50

Le tubazioni di scarico, saranno in polietilene ad alta densità, verranno allacciate all'impianto fognario nel collettore esistente tramite apposito sifone tipo Firenze.

R.T.P. - ING. NICOLA LEONE - SIDEL INGEGNERIA SRL		PROGETTO ESECUTIVO LAVORI ADEGUAMENTO EDIFICIO PG12 COMANDO INTERREGIONALE MARITTIMO SUD CAPITOLO 7120/21 C.E. 177820 CODICE ID 4874	 DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE – TARANTO
Gennaio 2024	Rev.03	RELAZIONE TECNICA	

Per l'impianto idrico sanitario sarà previsto un filtro di linea che riduce le impurità dell'acqua al fine di garantire una maggiore durata del sistema di preparazione di acqua calda sanitaria e di tutte le apparecchiature che erogano l'acqua fredda. Non è stato ritenuto opportuno installare un sistema di controllo del batterio della Legionella per tale tipologia di impianto in quanto la preparazione di acqua calda avviene in maniera istantanea e quindi non si hanno degli accumuli.

In merito alla produzione di acqua calda sanitaria si prevedrà una pompa di calore con accumulo da 500 litri della DAIKIN modello ECHO EKHHP500A2V3, o similare.

Tale apparecchiatura sulla base dell'unione delle 2 tecnologie, pompa di calore ed accumulo, consente di realizzare notevoli risparmi:

- la tecnologia della pompa di calore consente di ottenere un rendimento stagionale del 123%.
- la produzione istantanea d'acqua calda, insieme all'assenza di energia supplementare per il ciclo di disinfezione dell'acqua, produce altri guadagni in termini di consumo energetico.

L'accumulo termico è costituito da 2 strati di polipropilene tra i quali è iniettata una schiuma di poliuretano, per garantire un isolamento perfetto dello scaldacqua. Nell'accumulo, uno scambiatore corrugato in acciaio inox con una capacità di circa 29 L è disposto su tutta la lunghezza dell'accumulatore per garantire una stratificazione perfetta e massimizzare l'efficienza nella produzione dell'acqua calda sanitaria.

Le opere degli impianti meccanici previste nel presente progetto esecutivo si possono riassumere come segue:

- Rimozione impianti esistenti all'interno dell'edificio soggetto a riqualificazione energetica degli impianti;
- Rete di adduzione per apparecchio igienico-sanitario, mediante sistema a collettore, con tubo in multistrato, per distribuzione di acqua fredda e calda dimensionato secondo la UNI 9182, compreso il rivestimento dei tubi;
- Realizzazione delle schermature di adduzione e scarico, con tubazioni in acciaio zincato ed in polipropilene ad innesto, per un bagno per disabili;

R.T.P. - ING. NICOLA LEONE - SIDEL INGEGNERIA SRL		PROGETTO ESECUTIVO LAVORI ADEGUAMENTO EDIFICIO PG12 COMANDO INTERREGIONALE MARITTIMO SUD CAPITOLO 7120/21 C.E. 177820 CODICE ID 4874	 DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE – TARANTO
Gennaio 2024	Rev.03	RELAZIONE TECNICA	

- Rete di scarico realizzata all'interno di un bagno standard, con tubazioni in polipropilene ad innesto, passante a terra e a parete secondo il tragitto più breve sino a raggiungere i sanitari;
- La posa in opera di n. 6 lavabi del tipo in porcellana installati su due mensole in ghisa;
- La posa in opera di 1 lavabo per disabili con fronte concavo, appoggiagomiti e paraspruzzi;
- La posa in opera di n. 2 bidet in porcellana vetrificata bianca;
- Posa di un vaso/bidet per disabili in ceramica con sifone incorporato;
- N. 7 cassette di risciacquo da incasso e da 7.5l;
- N. 7 piatti doccia dalle dimensioni 80x80x6 cm.;
- N. 2 maniglioni di sostegno per w.c. disabili;
- N. 1 riduttore di pressione a membrana;
- N. 1 scaldacqua a pompa di calore;

Per tutti i dettagli tecnici e per le quantità sugli impianti meccanici si rimanda agli elaborati grafici di progetto ed al computo metrico estimativo facenti parte integrante del presente progetto.

3.3. Impianti elettrici e di illuminazione

All'interno dell'edificio verranno realizzati delle postazioni lavoro nei tre locali open office comprensivi di prese di forza motrice e dati, mentre all'interno del locale officina sarà presente un apposito quadro che alimenta le 4 postazioni lavoro composte da prese interbloccate a parete, prese di forza motrice, e prese dati. Verranno realizzati gli impianti di forza motrice all'interno dei locali servizi igienici e spogliatoi e prese di servizio nei corridoi di passaggio.

In tutti i locali saranno previste delle lampade a soffitto per illuminazione normale, e delle lampade autoalimentate per la illuminazione di emergenza che si attivano in caso di mancanza di energia elettrica. Verrà prevista anche una illuminazione esterna della corte centrale tramite dei fari che saranno posti a parete.

R.T.P. - ING. NICOLA LEONE - SIDEL INGEGNERIA SRL		PROGETTO ESECUTIVO LAVORI ADEGUAMENTO EDIFICIO PG12 COMANDO INTERREGIONALE MARITTIMO SUD CAPITOLO 7120/21 C.E. 177820 CODICE ID 4874	 DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE – TARANTO
Gennaio 2024	Rev.03	RELAZIONE TECNICA	

L'impianto di trasmissione dati farà capo ad un quadro rack di dimensione 600x600 al cui interno saranno installati sia le prese di permutazione tipo RJ45 CAT 6, sia la fibra ottica, sia eventuali switch ed apparati attivi che verranno installati dal settore delle telecomunicazioni.

Il quadro elettrico generale Q. GEN. dell'edificio PG12 sarà collegato dal cavo di alimentazione proveniente dalla cabina MT/BT, alimenterà tutte le utenze facenti capo allo stesso edificio insieme al sottoquadro officina Q. OFF., per le sole utenze dell'officina.

La misura di protezione contro i contatti diretti adottata nell'impianto elettrico da realizzare è di tipo totale, ed è attuata mediante:

- isolamento delle parti attive (articolo 412.1 CEI 64-8/4) per i conduttori elettrici;
- mediante involucri e barriere (articolo 412.2 CEI 64-8/4) per i quadri e le altre apparecchiature elettriche.

Il grado di protezione elettrico, degli involucri e/o barriere utilizzati è in generale minimo IPXXB; IPXXD per le superfici superiori orizzontali degli involucri. In aggiunta ai provvedimenti essenziali per la protezione contro i contatti diretti, è stata prevista l'installazione di dispositivi di protezione addizionale, costituiti da interruttori differenziali con corrente differenziale $I_{\Delta}=0,03A$ (articolo 412.5 CEI 64-8/4).

La protezione per sovraccarichi e per correnti di corto-circuito è realizzata per tutti gli impianti con interruttori unipolari magnetotermici (devono aprire contemporaneamente oltre le fasi anche il neutro).

La protezione dai contatti diretti è assicurata dall'isolamento dei componenti che a tal fine riportano il marchio di qualità CE, cosa che ne assicura la corrispondenza dell'isolamento alle relative norme. Inoltre, come mezzo supplementare tutti i circuiti e gli apparecchi utilizzati sono protetti da interruttore differenziale.

Tutte le parti attive non isolate dei circuiti sia del sistema di II categoria che di quello di I categoria presenti sono protette dai contatti diretti mediante schermi o ripari di idonea resistenza

R.T.P. - ING. NICOLA LEONE - SIDEL INGEGNERIA SRL		PROGETTO ESECUTIVO LAVORI ADEGUAMENTO EDIFICIO PG12 COMANDO INTERREGIONALE MARITTIMO SUD CAPITOLO 7120/21 C.E. 177820 CODICE ID 4874	 DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE – TARANTO
Gennaio 2024	Rev.03	RELAZIONE TECNICA	

meccanica, rimovibili solo mediante l'impiego di un attrezzo e costruiti in modo tale da realizzare comunque un grado di protezione non inferiore a IP2X.

Per la protezione contro i contatti indiretti negli impianti elettrici in oggetto, vale quanto segue.

- l'impianto è di tipo TN;
- la protezione è realizzata mediante interruzione automatica dell'alimentazione con utilizzo di interruttori differenziali; per alcune parti di impianto si potrà realizzare la protezione mediante impiego di componenti di classe II

Nei sistemi TN sono utilizzabili i seguenti dispositivi per la protezione dai contatti indiretti:

- interruttori con sganciatori termomagnetici;
- interruttori con sganciatori elettronici;
- dispositivi differenziali (solo TN-S).

La protezione contro le sovracorrenti è realizzata dagli interruttori posti sui quadri elettrico. Gli interruttori automatici sono in generale conformi alla edizione vigente della norma CEI 23-3. I dispositivi di cui sopra, posti a monte delle linee, proteggono le linee stesse sia dal sovraccarico che dal cortocircuito.

Lo schema elettrico dei circuiti è di tipo radiale e tutte le condutture sono protette all'origine sia dal sovraccarico che dal corto-circuito da interruttori aventi potere di interruzione adeguato.

La sezione dei cavi verrà scelta insieme alla corrente nominale I_n dell'interruttore di protezione.

I quadri elettrici saranno realizzati secondo le prescrizioni della norma EN 61439-1. I quadri saranno del tipo esterno per posa a parete ed avranno grado di protezione IP a porte chiuse in conformità al luogo di installazione. Le apparecchiature utilizzate all'interno (interruttori, contattori ecc.), saranno di tipo conforme alle norme CEI, coordinati tra loro ove richiesto, secondo le indicazioni dei costruttori.

Le condutture saranno realizzate mediante conduttori in rame del tipo non propaganti l'incendio in conformità alle norme CEI 20-22.

R.T.P. - ING. NICOLA LEONE - SIDEL INGEGNERIA SRL		PROGETTO ESECUTIVO LAVORI ADEGUAMENTO EDIFICIO PG12 COMANDO INTERREGIONALE MARITTIMO SUD CAPITOLO 7120/21 C.E. 177820 CODICE ID 4874	 DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE – TARANTO
Gennaio 2024	Rev.03	RELAZIONE TECNICA	

Gli apparecchi di comando luce e le prese a spina previsti nel presente progetto, per l'installazione ove non è richiesto un particolare grado di protezione saranno del tipo civile, componibile. Nelle aree dove è richiesto un grado di protezione particolare, si dovranno utilizzare apparecchiature installate entro scatole per posa a parete e/o incassata, dotate di portello completo di guaina cedevole, minimo IP55.

L'installazione dei componenti elettrici, anche al fine dell'eliminazione delle barriere architettoniche, deve avvenire orientativamente alle seguenti quote riferite al pavimento:

- comandi luce 90 cm;
- prese e cassette di derivazione 20 cm.

La caratteristica di ogni singola presa è specificata sugli elaborati grafici.

L'impianto citofonico, alimentato dal quadro Q.GEN., prevede che il portone d'ingresso sia dotato di elettro serratura, comandata dal citofono interno. All'esterno dell'edificio vi sarà una pulsantiera di chiamata.

Nel progetto in esame è prevista l'installazione dei seguenti apparecchi di illuminazione:

- **aree esterne:** faretti posti a parete ad una altezza di circa 3 m, con grado di protezione minimo IP54, completi di lampade a tecnologia LED, a marchio IMQ;
- **interno edificio:** apparecchi di illuminazione per posa a soffitto e/o a parete, minimo IP20 (IP55 nei locali tecnici e nei bagni), completi di lampada a tecnologia LED, a marchio IMQ, plafoniere a lampade LED minimo IP20 (IP55 nei locali previsti).

È prevista la realizzazione di un impianto di illuminazione di emergenza. Tale impianto sarà realizzato mediante apparecchi di illuminazione autoalimentati dotati di lampade LED da 250 lumen, in funzione solo emergenza (SE), con grado di protezione minimo IP20 (IP55 nei locali previsti), conformi a norme CEI 34-21 e CEI 34-22, a marchio IMQ.

È prevista la realizzazione della rete LAN per ciascun locale dell'edificio, così come riportato nell'elaborato grafico, mediante cavi cat. 6 utp, che termineranno nei pressi del Q.GEN., dove

R.T.P. - ING. NICOLA LEONE - SIDEL INGEGNERIA SRL		PROGETTO ESECUTIVO LAVORI ADEGUAMENTO EDIFICIO PG12 COMANDO INTERREGIONALE MARITTIMO SUD CAPITOLO 7120/21 C.E. 177820 CODICE ID 4874	 DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE – TARANTO
Gennaio 2024	Rev.03	RELAZIONE TECNICA	

saranno poi installati a cura di Maritele gli apparati per la distribuzione/permutazione dei segnali (router, switch, patch panel, armadio rack ecc.).

Per i dettagli specifici si rimanda alle relazioni specialistiche ed ai computi metrici estimativi.

Taranto, 08/01/2024

Ing. Nicola Leone

