



AGENZIA DEL DEMANIO

AGENZIA DEL DEMANIO

Direzione Regionale Calabria

PROGETTO
PRELIMINARE

PROGETTO
DEFINITIVO

PROGETTO
ESECUTIVO

OGGETTO: Progettazione definitiva ed esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione, direzione lavori, contabilità dei lavori ed accatastamento, finalizzati al completamento ed all'ampliamento del polifunzionale "Manganelli" per la nuova sede del XII Reparto Mobile della Polizia di Stato, in Reggio Calabria, Località Santa Caterina.

UBICAZIONE: Località Santa Caterina - Reggio Calabria

COMMITTENTE: Agenzia del Demanio - Direzione Regionale Calabria

CODICE CIG: 7121966045

CODICE CUP: G36D17000050001

PROGETTO ARCHITETTONICO

REV.	DATA	MODIFICA	DISEGNATORE / COMPILATORE
00	26/11/2018	Prima Emissione	Arch. Gianfranco Picariello
01	08/01/2019	Modifiche a seguito di verifica del RINA	VERIFICATO DA: Arch. Patrizia Gamma
			APPROVATO DA: Arch. Valentino Tropeano

CODICE D'IDENTIFICAZIONE

ELABORATO:

05/17-PA.RT01/01

Relazione Opere Architettoniche



IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Ing. Salvatore CONCETTINO

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Arch. Valentino TROPEANO

PROGETTISTA RESPONSABILE COORDINATORE

Arch. Valentino TROPEANO

RESPONSABILI

RESPONSABILE PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA

Arch. Gianfranco PICARIELLO

RESPONSABILE PROGETTAZIONE STRUTTURALE

Ing. Carlo CARLETTI

RESPONSABILE INDAGINI GEOGNOSTICHE

Geol. Carmine MAZZAROTTI

RESPONSABILE PROGETTAZIONE IMPIANTI MECCANICI

Ing. Bruno MATTIA

RESPONSABILE PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI

Ing. Mauro GUERRIERO

RESPONSABILE PROGETTAZIONE SICUREZZA

Arch. Patrizia GAMMA

GRUPPO DI LAVORO

Ing. Antonio GRAZIANO

Ing. Lella Liana IMBRIANI

Ing. Mariano SALVATORE

Ing. Domenico DE MATTIA

Ing. Rosa LO PRIORE

Arch. Ivan GUERRIERO

Arch. Stanislao SACCARDO

Geom. Gennarino IANDIORIO

Geom. Franco IMBIMBO

Per.Ind. Antonio FESTA

CONSULENTI SCIENTIFICI

Prof. Ing. Luigi PETTI

Prof. Geol. Francesco Maria GUADAGNO

Indice

<i>Premessa</i>	2
<i>principali scelte adottate nella composizione architettonica:</i>	3
<i>Architettura e funzionalità dell'intervento</i>	4
<i>Edificio polifunzionale</i>	5
<i>Edificio uffici ("B")</i>	8
<i>soluzioni adottate per il superamento delle barriere architettoniche;</i>	13
<i>Sistemazione generale</i>	13
<i>Rispondenza del Progetto alle finalità dell'intervento</i>	14
<i>rispetto del prescritto livello qualitativo</i>	14
<i>Rispondenza del Progetto alle finalità dell'intervento</i>	15
<i>Caratteri Generali</i>	15
<i>Inserimento Urbano</i>	15
<i>Indicazioni Compositive e Tipologico - Funzionale</i>	15
<i>inserimento dell'intervento sul territorio</i>	16
<i>caratteristiche prestazionali e sistemi costruttivi</i>	16

OGGETTO: Oggetto: Progettazione Definitiva ed Esecutiva, Coordinamento della Sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione, direzione dei Lavori, finalizzati al completamento ed ampliamento del polifunzionale "Manganelli" per la nuova sede del XII Reparto Mobile della Polizia di Stato, in Reggio Calabria, Località Santa Caterina

Relazione Specialistica Architettonica

Premessa

La progettazione in parola ha valutato i costi in funzione dei risultati attesi, in particolare sono stati coinvolti tutti i soggetti che a vario titolo concorrono all'ottenimento del risultato finale.

La progettazione in oggetto ha una importante ricaduta economica e politica sul territorio in quanto, va a recuperare un'area abbandonata che viene riqualificata mantenendo la destinazione ad uso pubblico ed è strategica ai fini della sicurezza del cittadino.

Per garantire la bontà del risultato, sono stati coinvolti, per il rilascio dei rispettivi pareri i seguenti Enti elencati:

- Comune di Reggio Calabria – Pianificazione Urbana;
- Comando Provinciale dei Vigli del Fuoco
- Azienda Sanitaria Provinciale – Dipartimento di Prevenzione;
- Soprintendenza ai beni Architettonici ed Archeologici;
- Responsabili del S.T.L. della Polizia di stato.

Il rilievo aerofotogrammetrico è stato esteso ad un ampio intorno del lotto interessato dall'intervento, riportando graficamente (Bidimensionale e 3D) l'andamento piano altimetrico dei terreni, con le seguenti elaborazioni/restituzioni:

- Ortoimmagine a colori ad altissima risoluzione;
- Piano quotato a curve di livello;
- Nuvola dei punti in 3D a colori RGB
- Foto aeree a colori in HD della zona;
- Rilievo a terra in GPS



immagine aerea del sito



principali scelte dottate nella composizione architettonica:

Edificio in c.a ed acciaio

Il progetto prevede la demolizione parziale dell'edificio con mezzi e personale specializzato, attraverso il metodo TOP DOWN,

Demolizione parziale dei serbatoi

1. Smontaggio dell'acciaio di copertura, sezionato in dimensioni da pronto forno
2. modellazione dei terreni circostanti i serbatoi, secondo i livelli di progetto;
3. Frantumazione con mezzi meccanici delle pareti in calcestruzzo/murature delle pareti degli stessi;
4. Taglio e recupero dell'acciaio dei serbatoi (struttura di confinamento e serbatoi vero e proprio), per la vendita, come precedentemente descritto;
5. Riempimento della parte bassa dei serbatoi, secondo i livelli previsti in progetto;

Materiali da scavi

Prima dell'avvio degli scavi veri e propri sarà effettuato il recupero e la selezione delle materie attualmente depositate (calcinacci, materiali ferrosi, ed altro), il tutto sarà separato secondo gli specifici codici C.E.R, accantonati in cassoni per essere inviati presso centri di recupero.

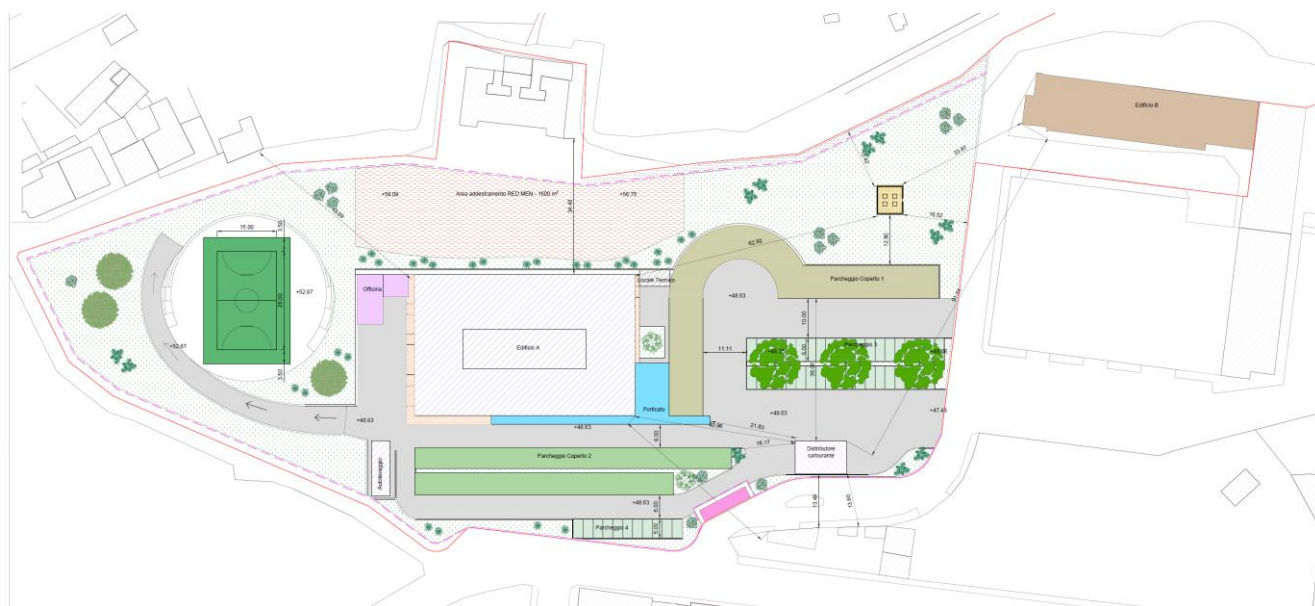
I materiali provenienti dagli sbancamenti, saranno riutilizzati in parte in cantiere per le modellazioni dell'area e per le sistemazioni a verde, sempre prescrivendo ed effettuando preliminarmente le specifiche analisi, mentre i materiali in esubero saranno conferiti in cave di prestito e nei centri autorizzati.

I residui provenienti dagli scarti di lavorazione (calcinacci, plastiche, ferro, ecc.), saranno separati, sempre con metodologia selettiva, accantonati in cassoni coperti ed infine conferiti nei centri di recupero.

Architettura e funzionalità dell'intervento

Sulla scorta dei risultati ottenuti, ed in accordo con la committenza è stata sviluppata la progettazione esecutiva prevedendo la realizzazione dei seguenti principali manufatti ed opere:

- Edificio polifunzionale destinato ad accogliere tutte le funzioni logistiche precedentemente previste nella palazzina in acciaio e nella casermetta a monte del compendio
- demolizione parziale dei due serbatoi da utilizzare in parte ad area sportiva ed in parte ad area parcheggi;
- demolizione parziale e ristrutturazione dei primi 3 piani della palazzina in acciaio da destinare esclusivamente ad uffici, infermeria e locali annessi;
- sistemazione della parte a monte del compendio, in parte ad area ad esercitazione ed in parte a verde;
- realizzazione di parcheggi coperti per i mezzi pesanti del XII Reparto e per i dipendenti;
- Parcheggi scoperti
- recinzione dell'area.
- Autolavaggio;
- Stazione carburanti
- Autofficina;
- Campo polivalente.



Planimetria generale

Edificio polifunzionale

L'edificio polifunzionale si sviluppa su una pianta rettangolare di dimensione, circa m. m 55 x 32, ed ha un'altezza di m 14;
tutte le funzioni richieste e concordate con l'Ente Utilizzatore nel quadro esigenziale, sono distribuite su quattro livelli così distinti:

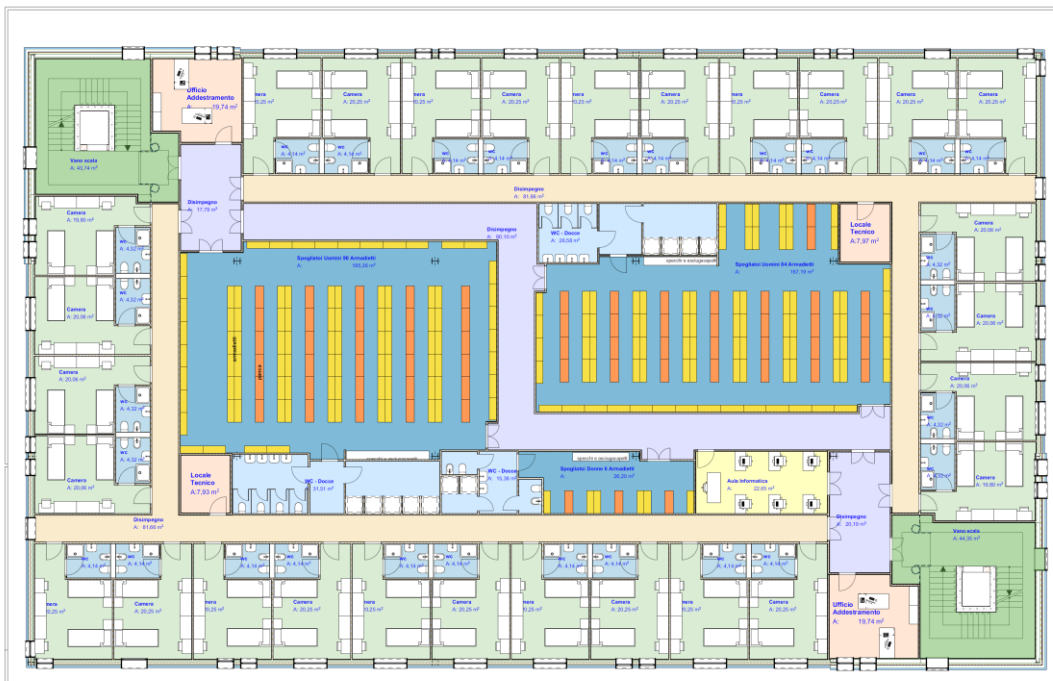
piano terra:

- Ingresso principale alla palazzina XII reparto Mobile, posizionato sul lato dx della stessa, nell'atrio d'ingresso trovano posto un piccolo locale deposito a servizio del Bar, l'ascensore e la scala che porta ai piani superiori.
- Nella parte prospiciente sul fronte principale dell'edificio, con accesso diretto anche dall'esterno trovano posto: la zona benessere ed il bar con i relativi servizi per circa m² 160, la palestra generale di circa m² 300, comprensiva di servizi e spogliatoi, a seguire l'aula addestramento di m² 140.
- Nella parte centrale dell'edificio è posizionata la palestra a servizio dei "Red Men" di circa m² 200.
- Nella parte retrostante, a partire dal lato sx, trovano spazio il vano scala con annesso ascensore, tale ingresso è principalmente a servizio degli alloggi accasermati; con accesso diretto dall'esterno; a seguire, trovano spazio l'armeria di circa m² 450,
- Una zona destinata ad uffici, sul lato dx.



Piano terra

Piano primo;



Piano primo;

- In corrispondenza dei due blocchi scale sono posizionati due uffici;
- Lungo il perimetro esterno sono distribuiti gli alloggi per accasernati con cellule doppie da circa m² 25, dotate di servizio in camera
- Nella zona centrale distribuiti gli spogliatoi generali, completi di servizi igienici, docce, per circa m² 400, con ingressi autonomi rispetto alla parte alloggiativa; è stato anche ricavato uno spogliatoio donne per circa m² 35, ed un'aula informatica.

Piano Secondo



Piano secondo

- Il piano secondo, destinato esclusivamente ad alloggi, così distribuiti: perimetralmente alloggi doppi, e due alloggi singoli, nella parte centrale, sui lati prospicienti al cortile sono previste le foresterie, depositi e locali tecnici;
- Il piano terzo, anch'esso destinato esclusivamente ad alloggi, come il piano secondo, con in più l'alloggio di servizio del dirigente.

Piano terzo



Edificio uffici ("B")

Gli uffici saranno realizzati quasi esclusivamente nell'edificio in acciaio costruito negli anni 90 ("B") per quest'ultimo è prevista la demolizione dei piani più alti, fino al piano secondo.

I primi tre piani, saranno recuperati, attraverso interventi di adeguamento sismico e funzionale, ed ospiteranno le funzioni di uffici e sanitarie.

In particolare saranno realizzati:

- Piano terra: diviso in due aree comunicanti, zona ambulatoriale e zona uffici, servizi igienici divisi per sesso e diversamente abili
- Piano primo: uffici archivi di zona e servizi igienici, divisi per sesso e diversamente abili;
- Piano secondo: uffici e servizi igienici, divisi per sesso e diversamente abili.

Di seguito vengono riportate le piante per singoli piani.

Piano terra



Piano primo



Piano secondo









soluzioni adottate per il superamento delle barriere architettoniche;

La visitabilità al compendio ed in tutti gli ambienti degli edifici, sarà assicurata attraverso l'accessibilità agli stessi, in modo da consentire ogni tipo di relazione fondamentale anche alla persona con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale.

Le scelte architettoniche messe in campo permetteranno l'accesso:

- a) agli spazi esterni; garantendo sempre almeno un percorso agevolmente fruibile anche da parte di persone con ridotte o impedito capacità motorie o sensoriali;
- b) alle parti comuni degli edifici;
- c) agli ambienti destinati ad attività sociali, come quelle formative, sanitarie, assistenziali, culturali, sportive;
- e) a tutti gli ambienti aperti al pubblico, ossia in quegli spazi di relazione nei quali il cittadino entra in rapporto con la funzione ivi svolta, assicurando sempre un servizio igienico.;
- f) nei luoghi di lavoro destinati ad attività aperte al pubblico.

Per maggiori dettagli si rimanda alla specifica relazione allegata, in cui sono state riportate per ogni funzione le soluzioni adottate.

Sistemazione generale

La sistemazione generale del lotto prevede la seguente rifunzionalizzazione, nel rispetto di quanto descritto nel capitolo della gestione delle materie:

1. Demolizione parziale dell'edificio in acciaio fino al piano secondo, con recupero del piano terra, primo e secondo destinandoli ad uffici
2. Demolizione parziale dei due serbatoi;
3. Modellazione del lotto secondo le esigenze dell'ente utilizzatore
4. Opere di contenimento.

Demolizione dell'edificio in acciaio

In base ai risultati delle verifiche sui materiali e della vulnerabilità sismica, risulta estremamente oneroso, dal punto di vista economico e della sicurezza, il recupero totale dell'edificio, per cui in accordo con la stazione appaltante, e l'Ente Utilizzatore, è stata prevista la demolizione parziale dello stesso ed il recupero dei primi tre piani.

La demolizione avverrà attraverso un specifico piano delle demolizioni (top – down), meglio specificato nei paragrafi precedenti.

Demolizione parziale dei serbatoi

I due serbatoi verranno completamente svuotati del materiale ferroso, che verrà venduto ad aziende specializzate, mentre la parte muraria in calcestruzzo sarà demolita con mezzi meccanici, frantumata e vagliata per essere riutilizzata in sito per sottofondo piazzali.

Il serbatoio posizionato sul lato sx del sito sarà demolito parzialmente (v, piano delle demolizioni), l'area che verrà ricavata sarà sistemata a piazzale ed in parte utilizzata a zona sportiva (campo polivalente).

Il serbatoio sul lato dx sarà demolito per 2/3, mantenendo la sola parte a monte contro terra, l'area ricavata ospiterà parte del parcheggio coperto per mezzi pesanti.

Per ambedue i serbatoi la parte in sommità, sarà tenuta fuori terra per circa un metro, in modo da svolgere la funzione di parapetto.

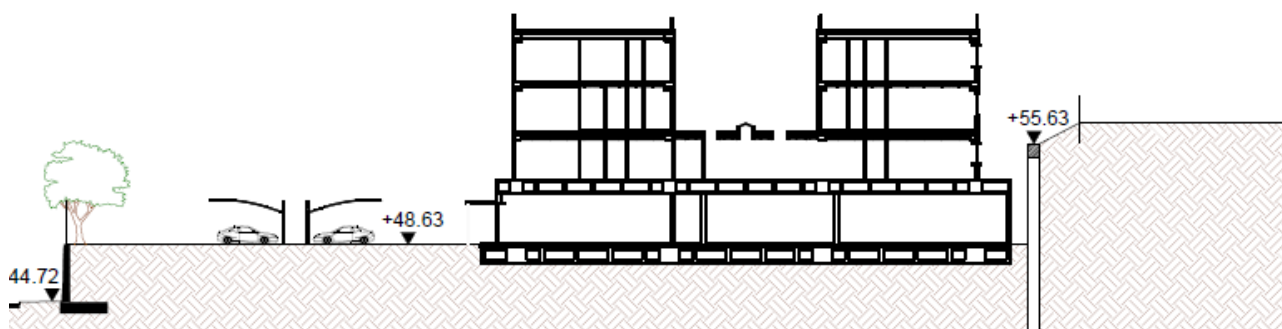
Modellazione dell'area

La sistemazione dell'area sarà effettuata cercando di contenere i movimenti terra, in modo da rispettare l'attuale andamento orografico, per non alterare significativamente lo stato dei luoghi, in particolare sono previste le seguenti opere:

- La zona a valle verrà sistemata a piazzale, parcheggio coperto per mezzi pesanti, parcheggi coperti per automezzi di servizio e del personale, parcheggi scoperti;
- Aree a verde attrezzato;
- Distributore carburanti e autolavaggio, piccola autofficina;
- Piazzale di circa m² 5.000, in asfalto su sottofondo con materiali provenienti dalla demolizione, opportunamente frantumato, vagliato;
- Sistemazione piccolo piazzale a monte dell'edificio "B";
- Opere di contenimento del terreno a monte, con paratie in c.a.;
- Sistemazione del terreno a monte a verde, parte dell'area sarà sistemata a zona esercitazione "Red Men";
- Recinzione del lotto attraverso il rifacimento di tutte le opere di contenimento; su detti muri sarà realizzata una recinzione in profilati scatolari posti ad interasse di m. 0,12, infissi nel calcestruzzo, con rete metallica in "orso grill", a maglia rettangolare di h 2,80; complessivamente la recinzione avrà un'altezza minima di m. 3.20 dal piano di campagna

Per accedere all'area sopra descritta, è stata prevista una strada di larghezza m. 5, che "avvolge" il perimetro del serbatoio sx; questa strada avrà la funzione di permettere un agevole accesso anche ai mezzi meccanici per la manutenzione del verde.

Lungo tutto il perimetro del lotto, la recinzione è stata arretrata dal confine della attuale viabilità comunale, mediamente, per circa m.2, in modo da garantire ampliamento dell'attuale viabilità, e contemporaneamente permettere l'accesso al cantiere con un secondo ingresso autonomo, ed aumentare il livello di sicurezza, infatti attualmente la larghezza della strada non permette il transito ad automezzi diversi da semplici autovetture.



Sezione trasversale

Rispondenza del Progetto alle finalità dell'intervento

La Progettazione risponde alle finalità dell'intervento, infatti esso è stato elaborato nel rispetto di quanto definito nel verbale del 28/10/2016, prot. 17668/2016, dell'incontro del 08/06/2018 e successivi confronti online, tra il sottoscritto ed i tecnici della Direzione Centrale Servizi Tecnici della polizia di Stato, e dall'agenzia del demanio.

La composizione architettonica è stata elaborata tenendo conto delle problematiche emerse nella fase delle indagini in sito, di laboratorio, di sviluppo dei risultati e della verifica di vulnerabilità sismica.

rispetto del prescritto livello qualitativo

La Progettazione Esecutiva è stata sviluppata tenendo conto degli indirizzi progettuali richiesti nel Capitolato Tecnico Prestazionale e di quanto emerso nelle diverse riunioni tenute presso gli Uffici dell'Agenzia del demanio e con i responsabili del servizio Tecnico Logistico della Polizia di stato.

Rispondenza del Progetto alle finalità dell'intervento

La Progettazione Esecutiva risponde alle finalità dell'intervento, infatti esso è stato elaborato nel rispetto di quanto definito nel verbale del 28/10/2016, prot. 17668/2016, sottoscritto dal servizio Tecnico Logistico della Polizia di stato, dal XII Reparto Mobile della polizia di Stato, dalla Questura di Reggio Calabria, dall'agenzia del demanio e dalla prefettura di Reggio Calabria, nonché da continui confronti ed indicazioni pervenute dai responsabili del S.T.L. della Polizia.

Le dimensioni degli ambienti, la loro tipologia e funzionalità rispettano quanto previsto nella progettazione preliminare a base di gara, mentre la nuova composizione architettonica è stata elaborata al fine di risolvere le problematiche emerse in fase delle indagini in sito, di laboratorio, di sviluppo dei risultati e della verifica di vulnerabilità sismica, già specificata nei capitoli precedenti.

In particolare nello sviluppo della progettazione si è tenuto conto:

Caratteri Generali

La progettazione del complesso edilizio da destinare alle esigenze logistiche ed operative del XII Reparto Mobile della Polizia di Stato, dovrà, garantire efficienza, funzionalità e sicurezza della struttura.

La scelta compositivo-tipologica e l'impianto distributivo generale sono stati determinati, oltre che in funzione delle peculiarità del singolo caso, del lotto assegnato e delle sue potenzialità urbanistico-edificatorie, anche da un indispensabile processo di individuazione sia delle funzioni aggregabili per tipo di attività sia dei gradi di sicurezza delle diverse funzioni, in relazione al sistema di accessi e di percorsi.

Inserimento Urbano

Per quanto concerne l'inserimento nel contesto urbano e le relazioni con l'ambiente circostante, l'intervento prevede i collegamenti una rapida ed agevole connessione alla rete urbana, extraurbana ed autostradale.

Indicazioni Compositive e Tipologico - Funzionale

Gli edifici destinati ad uffici del XII Reparto Mobile della Polizia di Stato, non hanno, in generale, caratteristiche tipologiche e costruttive molto diverse da quelle di un normale edificio di tipo direzionale tuttavia fanno eccezione alcune aree e locali a carattere speciale che richiedono particolari accorgimenti tecnici. In linea generale le destinazioni d'uso che sono riportati all'interno della progettazione sono le seguenti:

- uffici e spazi assimilabili;
- archivi, magazzini e depositi;

In merito alla organizzazione generale degli uffici, questi sono stati previsti, ed organizzati all'interno del complesso con percorsi di accesso, così distinti:

- uffici e percorsi aperti, o comunque accessibili, all'utenza pubblica;
- uffici e percorsi accessibili al personale;
- uffici e percorsi ad accesso regolamentato e/o sorvegliato.

In relazione, al dimensionamento la progettazione funzionale ed impiantistica, sono stati classificati in:

- uffici per il personale Dirigente, organizzati in stanze singole, direttamente collegati ad ufficio di Segreteria e dotati di sala per l'attesa, ed eventualmente di servizi igienici dedicati;
- uffici per il personale Direttivo, organizzati in stanze singole ma anche in relazione all'incarico ricoperto dal funzionario;
- uffici per il personale Operatore, organizzati in stanze per due o più persone in relazione all'incarico ed alla organizzazione del lavoro in unità operative e/o amministrative.
- Gli archivi, sono stati distinti tra locali per archivi di deposito, dove non è prevista la presenza fissa di personale;
- residenze e servizi comuni (sala benessere, mensa, palestra, auditorium, aule didattiche, etc);
- servizi e spogliatoi;

- autorimesse;

inserimento dell'intervento sul territorio

La progettazione esecutiva contiene tutti gli elementi per l'inserimento sul territorio, anche con ricostruzioni virtuali comparate.

Le scelte funzionali e tecniche sono state condivise, con gli Enti esterni che a vario titolo sono competenti per il rilascio del relativo parere (Soprintendenza ai beni architettonici ed ambientali, archeologica, Comune di Reggio Calabria, ASP, ecc.) alcuni di essi hanno già rilasciato il relativo nulla osta (soprintendenza – Comune di Reggio Calabria).

L'intervento per come concepito non modifica il peso urbanistico, ma, anzi, va a migliorare sensibilmente il contesto urbano soprattutto per il recupero complessivo delle aree che attualmente risultano in stato di abbandono.

caratteristiche prestazionali e sistemi costruttivi

La scelta dei materiali per la realizzazione dell'opera è stata indirizzata essenzialmente al rapporto qualità/prezzo, per garantire una maggiore durabilità, bassi costi di manutenzione, e soprattutto per le caratteristiche fisiche/meccaniche dirette al raggiungimento di un elevato standard di sicurezza e di consumi energetici.

Altro elemento fondamentale che è stato tenuto in considerazione è il recupero di tutti quei materiali provenienti dalle demolizioni ed in parte dagli scavi, che previa analisi chimica e fisica, dovranno essere utilizzati nelle opere di sistemazione, soprattutto dei piazzali e della viabilità, tutto ciò in linea con le direttive Europee del Ministero dell'Ambiente, utilizzando i criteri CAM (criteri ambientali Minimi – v. specifica relazione allegata).

Di seguito si riportano le principali lavorazioni edilizie architettoniche, riferite alle sistemazioni esterne ed alle opere edilizie dei fabbricati, che illustrano le tipologie degli elementi tecnologici che verranno utilizzati per i tamponamenti verticali, orizzontali e per le partizioni interne.

Sistemazioni esterne

- Scavo di sbancamento effettuato con mezzi meccanici compresa la rimozione di arbusti e ceppaie, la profilatura delle pareti, la 0.a regolarizzazione del fondo, in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, pozzolana, lapillo, terreno vegetale e simili).
- Rinterro con materiale di risulta proveniente da scavo, compreso il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto.
- Formazione del tappeto erboso con preparazione meccanica del terreno (pulizia dell'area, aratura/vangatura, epicatura), con 50.b concimazione di fondo, semina manuale o meccanica, compreso fornitura di 100 g di concime composto ternario al m² e di 30 g di seme al mq, semina, rullatura.
- Stesa e modellazione di terra di coltivo: operazione meccanica.
- Semina a spaglio manuale su superficie piana o inclinata, con fornitura di miscuglio di semi di specie erbacee selezionate in ragione 10.a di 40 Semina a spaglio manuale su superficie piana o inclinata, con fornitura di miscuglio di semi di specie erbacee selezionate.
- Messa a dimora di piante comprensiva di fornitura delle stesse, scavo, piantagione, rinterro, formazione di conca di compluvio, fornitura e collocamento di palo tutore di castagno impregnato con sali di rame e la legatura con corde idonee: piante con zolla ad alto fusto altezza 2,00, 2,50 m: cedrus atlantica glauca.
- Fornitura e posa in opera di manto in erba sintetica di tipo MONOFILO h 62 mm, costituito da fibre dello spessore di minimo 200 micron, prodotte per estrusione con l'utilizzo di una speciale filiera dall'esclusiva forma ad S per ottenere una sezione del filo che, attraverso le nervature create dalle doppie curve, consenta l'immediato ritorno delle fibre in posizione verticale, durante e dopo l'uso, estremamente resistenti all'usura e con speciale trattamento

anti - UV, resistenti al gelo, completamente antiabrasive e di ottima durabilità. Tale manto di erba sintetica deve essere ad alta densità di filamenti con elevata densità di fili d'erba del tappeto finito per oltre 130.000 fili d'erba al mq, realizzato con tre diverse tonalità di verde per ottenere una straordinaria somiglianza all'erba naturale. La segnaletica sarà eseguita con strisce intarsiate del medesimo prodotto di larghezza variabile e disponibile di colore bianco. I teli larghi 4,00 metri saranno incollati e giuntati tra loro attraverso un nastro di giunzione largo 33 cm e colla speciale bicomponente. Il manto così costituito sarà intasato con sabbia del tipo quarzifero naturale a spigolo arrotondato (minimo 85% di silicio), con funzione di stabilizzazione e conforme alla normativa L.N.D. campetto polivalente.

- Cordoni per marciapiedi in conglomerato cementizio vibrocompreso, posti in opera, su getto di fondazione in conglomerato di cemento: Cordone prefabbricato da cm 14,16x25x100
- Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresa fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, costipamento Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale.
- Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) costituito da miscela di aggregati e bitume, secondo le prescrizioni del CSd'A, confezionato a caldo in idonei impianti, steso in opera con vibrofinatrici, e costipato con appositi rulli fino ad ottenere le caratteristiche del CSd'A,
- Conglomerato bituminoso per strato di usura (tappetino), conglomerato bituminoso per strati di usura 90.a provvisto di marcatura CE, costituito da una miscela di aggregati lapidei, bitume e promotori di adesione. Gli aggregati lapidei impiegati dovranno essere qualificati secondo la norma UNI EN 13043.
- Recinzione costituita da pannello grigliato elettroforgiato in acciaio, collegamenti in tondo liscio diametro non inferiore a 5 mm, a bordi orizzontali orizzontali elettroforgiati in ferro bugnato e piantane in profilato piatto secondo UNI 5681, zincato a caldo secondo norma UNI-E-14.05.000.0 (ex UNI 5744/66), con collegamenti effettuati tramite bulloni in acciaio inox zincati del tipo antisvitamento,
- Pavimento drenante in masselli autobloccanti forati poggiati su letto di misto stabilizzato livellato, riempiti con terreno vegetale e semina per inerbimento.

Opere edilizie di completamento edifici

- Muratura o tramezzatura di blocchi forati in calcestruzzo, 20x50 cm, a superficie piana, eseguita con malta bastarda, a qualsiasi altezza, spessore 10/20 cm.
- Intonaco premiscelato di fondo per interni ed esterni, classe "0" di resistenza al fuoco, applicato a spruzzo in spessore di 2 cm, livellato e frattazzato Intonaco premiscelato di fondo base cemento.
- Finitura con rasante minerale premiscelato a base di legante cementizio e inerti applicato mano su sottofondo esistente con spessore non inferiore a 3 mm Finitura con rasante premiscelato a base di legante cementizio.
- Pittura minerale a base di silicato di potassio a superficie liscia opaca, secondo norma DIN 18363, con resistenza agli agenti atmosferici e permeabilità al vapore, per esterni ed interni.
- Fornitura posa in opera, di pannelli compositi tipo Etalbond FR, costituiti da due lamiere in lega di alluminio spessore mm 0,5 e da un nucleo polimerico addizionato di componenti minerali (ritardante di fiamma). La lamiera esterna è preverniciata a forno con sistema PVDF in conformità alla Normativa E.C.C.A. (European Coil Coating Association).
- Facciata continua in alluminio a taglio termico del tipo "montanti e traverse", con trattamento superficiale di ossidazione anodica di 0.c colore naturale satinato dello spessore da 15 a 18 micron. La sezione in vista interna ed esterna sarà di 50 mm e con profondità variabile da 50 a 200 mm in funzione ai calcoli statici, secondo le normative vigenti, ed alle dimensioni modulari della facciata. Realizzata con profilati estrusi in lega d'alluminio rispondenti alla normativa EN AW 6060 UNI-EN 573-3 e stato fisico T5; con spessore nominale nella parte tubolare strutturale, non inferiore a 2.5 mm, adatti all'ossidazione anodica ed alla verniciatura

superficiale. Il fissaggio delle traverse ai montanti avverrà tramite cavallotti e inserto in zama il quale permette il fissaggio con due viti e la canalizzazione dell'acqua di condensa nel montante; con l'aggiunta di un fondello di contorno posto alla testa della traversa, consentirà una corretta dilatazione termica esente da fastidiosi scricchiolii. I montanti saranno fissati alla struttura portante dell'edificio mediante staffe che ne consentiranno il movimento nelle tre direzioni cartesiane con tolleranza da +20 mm a -20 mm sulle strutture dell' edificio. Appositi cannotti, in alluminio, collaboreranno all'ancoraggio dei montanti alla struttura portante consentendo il perfetto allineamento tra di loro e permettendo la continuità statica nei giunti di dilatazione. Il taglio termico e bloccaggio dei tamponamenti di facciata sarà garantito da barrette in materiale isolante, incastrabili a scatto tra di loro, da un minimo di 9 mm. sino ad un massimo di 40 mm ed oltre, consentiranno di poter realizzare un taglio termico tra gli elementi interni e quelli esterni della struttura di facciata, permettendo di poter inserire tamponamenti con escursioni che andranno da un minimo di 10 mm. sino ad un massimo di 43 mm. ed oltre nel caso del vetro questo dovrà avere uno spessore adeguato alle dimensioni e all'uso e dovrà essere calcolato secondo la norma UNI 7143 di cui alla sezione PR.E.20. Il bloccaggio dei tamponamenti avverrà tramite un pressore asolato in alluminio che serrerà, tramite viti autofilettanti in acciaio inox di diverse lunghezze gli stessi ai profilati di struttura. Le guarnizioni in EPDM, di diverse dimensioni, si interporranno, sia all'interno che all'esterno, tra i profilati in alluminio ed i tamponamenti. Copertine a scatto, di diversa foggia e profondità tra montanti e traverse, maschereranno alla vista le viti di fissaggio. Eventuali infiltrazioni d'acqua o creazione di condensa verranno evacuate all'esterno direttamente da asole praticate sui pressori e copertine orizzontali oppure attraverso i montanti. Gli accessori saranno originali del sistema, sia per le parti fisse che per quelle apribili. I sigillanti utilizzati dovranno garantire alla facciata le prestazioni di permeabilità all'aria, tenuta all'acqua, tenuta alla polvere, isolamento termoacustico ed essere compatibili con i materiali con cui verranno in contatto e conformi alle norme di riferimento per lo specifico materiale utilizzato. La facciata sarà almeno di classe di permeabilità all'aria AE750, secondo norma EN 12152. Qualora la facciata continua comprenda anche parti apribili, queste saranno di classe di permeabilità all'aria 4 secondo norma UNI EN 12207. La di classe di tenuta all'acqua sarà almeno RE750 secondo norma UNI EN 12154. La resistenza al vento dovrà essere in grado di resistere in modo adeguato alla spinta del vento di progetto (carico di servizio), applicata sia in pressione che in depressione, e dovrà essere in grado di trasferire completamente tale azione alla struttura portante dell'edificio per mezzo di idonei vincoli di ancoraggio. Il carico di vento di progetto dovrà essere determinato in accordo con quanto indicato dalla norma EN 13116 La facciata continua dovrà avere una trasmittanza termica media complessiva U, non superiore a 2.2 W/m²K calcolata secondo il procedimento indicato dal progetto di norma prEN 13947 Curtain walling Profili di coronamento per collegamento alla muratura.

- Massetto isolante in calcestruzzo cellulare confezionato con cemento tipo R 325 dosato a 330 - 350 kg/mc, dato in opera battuto e spianato, e configurato anche secondo pendenza
Massetto isolante in calcestruzzo cellulare. Manto impermeabile prefabbricato doppio strato costituito da membrane bitumero polimero elastoplastomeriche a base di resine 0.c metalloceniche, armate con tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo flessibilità a freddo - 20 °C, applicate a fiamma nella medesima direzione longitudinale ma sfalsate di 50 cm l'una rispetto all'altra, su massetto di sottofondo, da pagarsi a parte, di superfici orizzontali o inclinate, previo trattamento con idoneo primer bituminoso, con sovrapposizione dei sormonti di 8-10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli: due membrane di spessore 4 mm, di cui la seconda con rivestimento superiore in ardesia.
- Converse e scossaline in alluminio montate in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola a d'arte sviluppo fino a cm 100 (taglio lamiera): in alluminio da 8/10.
- Discendenti fornite in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte compreso 20.e collari di sostegno in acciaio inox da 8/10.

- Pavimento industriale a spolvero eseguito con calcestruzzo a resistenza caratteristica, Rck 25 N/mm², lavorabilità S3, spolvero con 30.a miscela di 3 kg di cemento e 3 kg di quarzo sferoidale per mq, fratazzatura all'inizio della fase di presa fino al raggiungimento di una superficie liscia ed omogenea. Compresa la successiva delimitazione di aree di superficie 9-12 mq realizzata con l'esecuzione di tagli longitudinali e trasversali, di profondità pari ad un terzo dello spessore complessivo della pavimentazione e larghi 0,5 cm, successivamente sigillati con resine bituminose per uno spessore di 10 cm.
- Carpenteria metallica per strutture in profilati tubolari di qualsiasi sezione di acciaio calmato, per travature, pilastri, colonne, mensole, ecc. piatti, lamiere, ecc, compreso le schiacciature, forature e le saldature di officina, resa ed assemblata in opera con bulloni di classe idonea al tipo di acciaio in conformità alle norme tecniche di cui al D.M. 14/01/2008, esclusi i trattamenti protettivi in acciaio S235JR.
- Zincatura a caldo di manufatti in acciaio per la protezione contro la corrosione mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 450 °C, previo decappaggio, lavaggio, ecc, e quanto altro necessario per ottenere un prodotto finito secondo le specificazioni UNI-EN-ISO 2078 e 2064: immersione di strutture pesanti fino a 18 metri di lunghezza.
- Muratura monostrato in elevazione in laterizio alleggerito in pasta confezionata con blocchi forati aventi peso specifico non inferiore a 20.d 600 kg/mc con percentuale di foratura 60-70%, posti in opera con malta comune, spigoli, architravi, apertura di vani, mazzette e velette, i collegamenti e le incassature Con blocchi 25x25 cm per murature di tamponamento, contropareti e divisori spessore 30 cm.
- Muratura monostrato in elevazione in laterizio alleggerito in pasta confezionata con blocchi forati aventi peso specifico non inferiore a 20.d 600 kg/mc con percentuale di foratura 60-70%, posti in opera con malta comune, compreso gli oneri per la formazione di angoli, spigoli, architravi, apertura di vani, mazzette e velette, i collegamenti e le incassature. Con blocchi 25x25 cm per murature di tamponamento, contro pareti e divisori spessore 30 cm.
- Muratura o tramezzatura costituita da blocchi monolitici in conglomerato cellulare autoclavato, dimensioni 25 x 60 cm, densità 0.c 450 kg/mc, in opera mediante idoneo collante e la stuccatura dei giunti ed ogni altro onere e magistero per fornire l'opera eseguita a qualsiasi altezza ed a perfetta regola d'arte: spessore 12,5 cm, idoneo per resistenza al fuoco REI 180.
- Isolamento termico nell'estradosso del primo solaio, eseguito con materiale isolante fissato su piano di posa già preparato, realizzato 0.a con pannelli in polistirene espanso ad alta resistenza meccanica autoestinguente classe 1 di densità non inferiore a 35 kg/mc: spessore 30 mm.
- Pareti divisorie in lastre di cartongesso dello spessore di 12,5 mm fissate mediante viti auto perforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato da 0,6 mm con montanti ad interasse di 600 mm e guide al pavimento e soffitto fissate alle strutture, compresa la formazione degli spigoli vivi, retinati o sporgenti, la rete per la stuccatura dei giunti, la stuccatura dei giunti e la sigillatura l'attacco con il soffitto con nastro vinilico mono adesivo e la formazione di eventuali vani porta e vani finestra, con i contorni dotati di profilati metallici per il fissaggio dei serramenti con una lastra di cartongesso su entrambi i lati della parete.
- Muratura monostrato in elevazione in laterizio alleggerito in pasta confezionata con blocchi forati aventi peso specifico non inferiore a 20.c 600 kg/mc con percentuale di foratura 60-70%, posti in opera con malta comune, compreso gli oneri per la formazione di angoli, spigoli, architravi, apertura di vani, mazzette e velette, i collegamenti e le incassature. Con blocchi 25x25 cm per murature di tamponamento, contro pareti e divisori spessore 20 cm.
- Muratura o tramezzatura costituita da blocchi monolitici in conglomerato cellulare auto clavato, dimensioni 25 x 60 cm, densità 0.c 450 kg/mc, in opera mediante idoneo collante compreso lo sfrido e la stuccatura dei giunti, per fornire l'opera eseguita a qualsiasi altezza: spessore 12,5 cm, idoneo per resistenza al fuoco REI 180.

- Massetto di sottofondo premiscelato a base di legante idraulico a presa normale ed inerti di granulometria 0-8 mm, a ritiro controllato, 0.b in opera in qualsiasi modo anche se pompato, dello spessore non inferiore a 4 cm pedonabile dopo 3 giorni.
- Fornitura e posa in opera di rotolo fonoisolante in gomma riciclata spessore 4 mm.
- Fornitura e posa in opera di pavimento in piastrelle di ceramica smaltata monocottura di pasta rossa, rispondenti alle norme UNI EN 176-177 gruppi B IIa/b, PEI IV, poste in opera su massetto di sabbia e cemento, con collante, sigillatura dei giunti (larghezza minima mm 3) compresi tagli, sfridi, pulitura finale e pezzi speciali, zoccolino di chiusura della stessa tipologia del pavimento. Effetto marmo marmorizzate da cm 33x33.
- Rivestimento di pareti interne con piastrelle di ceramica smaltata monocottura, pasta rossa, rispondenti alle norme UNI 159 gruppo 0.b BIII, con superficie liscia o semilucida poste in opera con idoneo collante su sottofondi predisposti, compresa la stuccatura dei giunti con idonei stucchi impermeabilizzanti, la pulitura finale e i pezzi speciali: Da cm 20x20 o 20x25 marmorizzate
- Pavimento in resine poliuretatiche, autolivellante bicomponente da, miscelare al momento dell'uso, resistenza all'abrasione Taber (ASTM 70.a D 1044) mola C 17 carico 1000 gr, perdita di peso 103 mg/1000 giri e con resistenza eccellente al traffico pedonale, ai carrelli gommati e all'urto, realizzato con resine poliuretatiche, applicato direttamente su supporto monolitico esistente, convenientemente preparato, compreso nel prezzo (pallinatura oppure fresatura), avente caratteristiche di decontaminabilità, dielettricità e inattaccabilità ad acidi, olii, carburanti, alcali spessore 2 mm.
- Pavimentazione industriale realizzata con rivestimento epossidico. autolivellante, caricato con sabbie quarzifere, resistenza all'abrasione 60.a Taber (ASTM D 1044) mola C 17 carico 1000 gr, perdita di peso 80 mg/1000 giri e con resistenza eccellente al traffico pedonale, ai carrelli gommati e all'urto, steso su supporto esistente e meccanicamente solido, varie colorazioni, con caratteristiche di resistenza all'abrasione, agli olii, agli acidi, compresa preparazione meccanica del supporto (pallinatura oppure fresatura) spessore 2 mm.
- Pavimento in gomma tipo civile, posto in opera con idoneo collante compresa la preparazione del piano superiore del massetto di 0.a sottofondo, quest'ultimo da pagarsi a parte, con malta autolivellante, tagli, sfridi e la pulitura finale, superficie liscia, di qualunque colore, a tinta unita o variegata autoestinguenta. spessore 3 mm.
- Pavimento in lastre di marmo o pietra o travertino, scelta commerciale, spessore di 2 cm, poste in opera su un letto di malta bastarda, previo spolvero di cemento tipo 325 con giunti connessi a cemento bianco compresi tagli e sfridi: Pietra reggina
- Controsoffitto realizzato con pannelli di fibre minerali componibili biosolubili, finitura decorata con perforazioni e fessurazioni a 360°, a spessore 15 mm, ignifughi di classe 1 REI 120, appoggiati su struttura anti sganciamento ed antisismica, compresa, in acciaio zincato preverniciato composta da profili portanti e profili intermedi a T fissati alla struttura muraria tramite pendenti natura regolabile, inclusi profili intermedi e perimetrali con struttura metallica seminascosta, REI 120 pannelli 600x600-1200 mm.
- Porta interna di legno di abete tamburata a struttura cellulare, ad uno o due battenti, con o senza sopraffuoco a vetri fisso; costituita da: telaio maestro di sezione minima 9x4,5 cm liscio o con modanatura ricacciata; battenti con listoni di sezione minima 6x3,6-4 cm; intelaiatura interna di listelli disposti a riquadro di lato non superiore a 10 cm; rivestita sulle due facce di compensato da 4 mm, con zocchetto al piede di abete di altezza fino a 10 cm, compresa ferramenta in particolare, staffe e meccioni a rondella, saliscendi incastrati nei canti, maniglie e bandelle di ottone, ganci e ritieni, serratura Rivestimento in compensato in legno mogano lucidato.
- Porta tagliafuoco a due battenti omologata a norme UNI 9723. conforme alle certificazioni di prodotto ISO 9001, di colore avorio 40.b chiaro realizzata con telaio presso piegato spessore 2 mm, sagomato per ospitare cerniere saldate a filo continuo, completa di guarnizioni posta su i tre lati autoespandente per fumi caldi, con rostri fissi, ante in acciaio preverniciato coibentate con doppio strato di lana minerale impregnato con colla a base di calcio silicati più foglio di

- alluminio intermedio, con quattro cerniere di serie realizzate in acciaio stampato e zincato del tipo reversibili, completa di serratura con chiave, ad un punto di chiusura, maniglia interna ed esterna con placche antincendio, posta in opera compreso le opere murarie escluso il maniglione antipánico. REI 120, per le seguenti dimensioni di foro muro: 1.265 x 2.000 mm.
- Porta scorrevole in legno con anta mobile tamburata e con bordi impiallacciati, completa di telaio in listellare impiallacciato dello spessore 8/11 mm, coprifili ad incastro in multistrato e serratura a gancio con nottolino, delle dimensioni standard di 210x60-70-80 cm. Cieca liscia Noce Tanganika.
 - Inferriate, recinzioni e simili in acciaio inox Acciaio inox AISI 304 lavorato, con impiego di profilati semplici quali piatti, angolari e 0.a simili, di profilati tubolari o scatolari e profilati a doppio T, a C, ad U o simili, tutti di dimensioni commerciali o realizzabili mediante unione di profili commerciali, con finitura superficiale eseguita mediante sgrossatura e molatura delle saldature, delle bave, etc, e successiva spazzolatura al fine di presentare superficie omogenea con aspetto satinato. Per lavorazioni di elementi anche articolati e di forma non lineare, compreso l'onere per le calandrature secondo archi circolari. Compresi gli oneri per la fornitura dell'acciaio, per tutte le lavorazioni necessarie quali tagli, forature, saldature, piegature, calandrature, accoppiamenti, compresi altresì gli oneri per il carico, il trasporto, lo scarico, la movimentazione dei pezzi finiti in cantiere, gli oneri per l'installazione, gli oneri per l'assistenza muraria. In acciaio inox Acciaio AISI 304 satinato a grana fine.
 - Facciata continua in alluminio a taglio termico del tipo "montanti e traverse", con trattamento superficiale di ossidazione anodica di 0.a colore naturale satinato dello spessore da 15 a 18 micron. La sezione in vista interna ed esterna sarà di 50 mm e con profondità variabile da 50 a 200 mm in funzione ai calcoli statici, secondo le normative vigenti, ed alle dimensioni modulari della facciata. Realizzata con profilati estrusi in lega d'alluminio rispondenti alla normativa EN AW 6060 UNI-EN 573-3 e stato fisico T5; con spessore nominale nella parte tubolare strutturale, non inferiore a 2.5 mm, adatti all'ossidazione anodica ed alla verniciatura superficiale. Il fissaggio delle traverse ai montanti avverrà tramite cavallotti e inserto in zama, il quale permette il fissaggio con due viti e la canalizzazione dell'acqua di condensa nel montante; con l'aggiunta di un fondello di contorno posto alla testa della traversa, consentirà una corretta dilatazione termica esente da fastidiosi scricchiolii. I montanti saranno fissati alla struttura portante dell'edificio mediante staffe che ne consentiranno il movimento nelle tre direzioni cartesiane con tolleranza da +20 mm a -20 mm sulle strutture dell'edificio. Appositi cannotti, in alluminio, collaboreranno all'ancoraggio dei montanti alla struttura portante consentendo il perfetto allineamento tra di loro e permettendo la continuità statica nei giunti di dilatazione. Il taglio termico e bloccaggio dei tamponamenti di facciata sarà garantito da barrette in materiale isolante, incastrabili a scatto tra di loro, da un minimo di 9 mm. sino ad un massimo di 40 mm ed oltre, consentiranno di poter realizzare un taglio termico tra gli elementi interni e quelli esterni della struttura di facciata, permettendo di poter inserire tamponamenti con escursioni che andranno da un minimo di 10 mm. sino ad un massimo di 43 mm. ed oltre nel caso del vetro questo dovrà avere uno spessore adeguato alle dimensioni e all'uso e dovrà essere calcolato secondo la norma UNI 7143 di cui alla sezione PR.E.20. Il bloccaggio dei tamponamenti avverrà tramite un pressore asolato in alluminio che serrerà, tramite viti autofilettanti in acciaio inox di diverse lunghezze gli stessi ai profilati di struttura. Le guarnizioni in EPDM, di diverse dimensioni, si interporranno, sia all'interno che all'esterno, tra i profilati in alluminio ed i tamponamenti. Copertine a scatto, di diversa foggia e profondità tramontanti e traverse, maschereranno alla vista le viti di fissaggio. Eventuali infiltrazioni d'acqua o creazione di condensa verranno evacuate all'esterno direttamente da asole praticate sui pressori e copertine orizzontali oppure attraverso i montanti. Gli accessori saranno originali del sistema, sia per le parti fisse che per quelle apribili. I sigillanti utilizzati dovranno garantire alla facciata le prestazioni di permeabilità all'aria, tenuta all'acqua, tenuta alla polvere, isolamento termoacustico ed essere compatibili con i materiali con cui verranno in contatto e conformi alle norme di riferimento per lo specifico materiale utilizzato. La facciata sarà almeno di classe di permeabilità all'aria AE750, secondo norma EN 12152. Qualora la

- facciata continua comprenda anche parti apribili, queste saranno di classe di permeabilità all'aria 4 secondo norma UNI EN 12207. La di classe di tenuta all'acqua sarà almeno RE750 secondo norma UNI EN 12154. La resistenza al vento dovrà essere in grado di resistere in modo adeguato alla spinta del vento di progetto. (carico di servizio), applicata sia in pressione che in depressione, e dovrà essere in grado di trasferire completamente tale azione alla struttura portante dell'edificio per mezzo di idonei vincoli di ancoraggio. Il carico di vento di progetto dovrà essere determinato in accordo con quanto indicato dalla norma EN 13116 La facciata continua dovrà avere una trasmittanza termica media complessiva U, non superiore a 2.2 W/m²K calcolata secondo il procedimento indicato dal progetto di norma EN 13947
- Curtain walling Facciata continua in alluminio a taglio termico del tipo "montanti e traverse.
- Porta d'ingresso ad uno o più battenti realizzata con profilati in lega di alluminio con trattamento superficiale di ossidazione anodica di 0.h colore naturale satinato dello spessore da 15 a 18 micron, escluso vetri e pannelli e completa di controtelaio, assemblata meccanicamente con squadrette a tiraggio meccanico. Il Telaio avrà sezione minima di mm 45 e l'anta della sezione minima di mm 45/53 sarà predisposta per l'alloggio di tamponamenti con spessore da mm 4 a mm 35 con l'impiego di fermavetri e nel caso dell' utilizzo di vetro questo dovrà avere uno spessore adeguato alle dimensioni e all'uso e dovrà essere calcolato secondo la norma UNI 7143. La porta dovrà essere completa di controtelaio, serratura, cilindro e doppia maniglia.
 - Cristallo di sicurezza stratificato, a norma UNI EN 9186: spessore 8/1 9 mm. Infissi in alluminio per finestre, portefinestre ad una o più ante, a PR.E.1880.3 vasistas o a bilico con o senza parti fisse, realizzati con profilati 0.c estrusi in lega di alluminio a taglio termico a tre camere con trattamento superficiale di ossidazione anodica di colore naturale satinato dello spessore da 15 a 18 micron. l'interruzione del ponte termico sarà ottenuta con barrette continue in poliammide dello spessore di mm 28 ed il serramento, completato di vetro il quale dovrà avere uno spessore adeguato alle dimensioni e all'uso e dovrà essere calcolato secondo la norma UNI 7143, di cui alla sezione PR.E.20, dovrà rispettare in materia di prestazione energetica, i requisiti minimi stabiliti dal DM 26 Giugno 2015. Il telaio dovrà avere uno spessore minimo di mm 70 e l'anta mobile uno spessore minimo di mm 78. Gli infissi saranno completi di accessori adeguati, di maniglie di alluminio, guarnizioni in EPDM o neoprene, di controtelai e della sigillatura tra controtelaio e telaio ad esclusione dei tamponamenti. Gli infissi dovranno essere corredati delle documentazioni che certificano la rispondenza alle seguenti norme: Marcatura CE in conformità alla direttiva CEE 89/106; UNI EN 1026 - UNI EN 12207 classe 4 di permeabilità all'aria; UNI EN 1027- UNI EN 12208 classe E1200 di tenuta all'acqua; UNI EN 12221 - UNI EN 12210 classe C5 di resistenza al carico del vento. La prestazione termica minima del serramento completo di vetri dovrà essere di 1,64 W/ m²K. Finestra o Porta finestra a due battenti con dimensione massima 1600 x 2400.
 - Risanamento di calcestruzzo mediante le seguenti lavorazioni: demolizioni di tutte le parti friabili, incoerenti o in fase di distacco; 0.b spazzolatura manuale o meccanica delle armature ossidate con rimozioni di tutte le parti copriferro anche leggermente ammalorate e sfarinanti; pulizia del sottofondo per eliminare polveri, tracce di olii grassi e disarmanti; applicazione di boiaccia per il trattamento anticorrosivo e la protezione di ferri di armatura da applicare a pennello dopo accurata spazzolatura; accurato lavaggio della zona di intervento e successivo ripristino volumetrico e strutturale con malta cementizia pronta all'uso per riprese e stuccature a spessore, fibrorinforzata con microfibre sintetiche priva di componenti metallici tixotropica con elevate caratteristiche meccaniche idonea per ripristini di travi, pilastri, ecc. e per ricostruzioni volumetriche su pareti verticali e su soffitti, posto in opera a cazzuola per spessori fino a 2 cm per trattamenti isolati di superfici superiori a 3 dmq
 - Pulizia e ripristino struttura in acciaio edificio B mediante: Rimozione di vecchie scossaline e calcestruzzo/malte; Sabbiatura meccanica in linea a metallo bianco SA 21/2 delle strutture in acciaio valutata al kg.: sabbiatura SSPC - SP10 grado SA 21/2; - sostituzione bulloni; - ripristino fazzoletti deteriorati mediante sostituzione.

- Pareti di tamponamento composte da orditura metallica in acciaio ad elevata resistenza alla corrosione MgZ e da un rivestimento con lastre per esterno/interno con orditura doppia. Il rivestimento sarà costituito da uno strato in lastre di fibrocemento in combinazione con strati di lastre in gesso rivestite posizionate all'interno della parete. La parte esterna della parete verrà realizzata con pannelli coibentati, di primaria ditta nazionale, ad elevato potere coibente autoestinguente disposti con effetto architettonico a nastro orizzontale. Sia la parte interna che quella esterna della parete verrà fissata mediante viti autoforanti ed autofilettanti su orditura metallica, appositamente predisposta e collegata agli elementi portanti dell'edificio. La stratificazione delle pareti, dimensionata in funzione delle prestazioni in relazione alla statica, l'igrotermia, l'acustica e la protezione dal fuoco, presenta l'intercapedine realizzata dalle orditure, in cui sono inseriti materiali isolanti per conferire più alte prestazioni di isolamento termico ed acustico. Trovano idoneo alloggiamento nelle intercapedini anche le installazioni impiantistiche elettriche, sanitarie, etc. E' necessario realizzare giunti di dilatazione di 15-20 mm ogni 12 m di lunghezza ed altezza della parete. Per la realizzazione di pareti di tamponamento esterne si è preferito disporre due orditure separate parallele, adiacenti e distaccate, per migliorare le prestazioni e abbattere i ponti termici ed acustici. Le pareti, su edificio pluri impalcato, saranno costituite dall'interno verso l'esterno con: Lastre in cemento rinforzato con rete di armatura sulle due superfici, leggere, facilmente lavorabili, adatte per impieghi in ambienti esterni/ interni. Orditure in acciaio, zincato a norma UNI EN 14195 per supporto delle lastre, rivestite con una soluzione solida di Magnesio e Zinco ad elevata resistenza alla corrosione. Viti speciali resistenti alla corrosione categoria C4 - EN ISO 12944. Nastro di rinforzo sui giunti tra le lastre, resistente agli alcali. Stuccatura con stucco in polvere a base cementizia per la sigillatura dei giunti in ambiente esterno. Rete in fibra di vetro resistente agli alcali, di rinforzo per rasatura. Stucco microfiltrato in polvere a base cementizia per la stuccatura e la rasatura delle lastre in ambiente esterno. Tessuto permeabile al vapore da posizionare, all'interno delle pareti, sull'orditura metallica prima della posa delle lastre, quale barriera all'acqua. Lastre in gesso rivestite accoppiate con un pannello in poliuretano, accoppiato su entrambe le facce con carta. Parete esterna con pannelli coibentati, di primaria ditta nazionale, ad elevato potere coibente autoestinguente, preverniciato in colore commerciale, composto da lamiera esterna liscia in acciaio, lamiera interna micronervata colore bianco e poliuretano espanso intermedio, avente lo spessore di 80 mm. Completo di gruppi per il fissaggio a scomparsa su orditura metallica. Le lamiere vengono ricavate da laminati d'acciaio zincato Sendzimir conforme alle norme UNI 5753 e preverniciata con procedimento Coil Coating (processo continuo con spessore sul lato in vista di 5 ÷ 7 microns di primer e 20 microns di vernice). L'installazione dovrà eseguirsi con personale qualificato dotato di appositi mezzi di sollevamento e di tutto l'equipaggiamento previsto dalle norme in vigore in materia di sicurezza sul lavoro.
- Muratura monostrato in elevazione in laterizio alleggerito in pasta confezionata con blocchi forati aventi peso specifico non inferiore a 20.d 600 kg/mc con percentuale di foratura 60-70%, posti in opera con malta comune, compreso gli oneri per la formazione di angoli, spigoli, architravi, apertura di vani, mazzette e velette, i collegamenti e le incassature ed inoltre quanto occorre per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. Con blocchi 25x25 cm per murature di tamponamento, contropareti e divisori spessore 30 cm.
- Rivestimento parapetto in copertura mediante pareti di tamponamento composte da orditura metallica in acciaio ad elevata resistenza alla corrosione MgZ e da un rivestimento con lastre per esterno/interno disposte con effetto architettonico a nastro orizzontale. Il rivestimento verrà fissato mediante viti autoforanti ed autofilettanti su orditura metallica, appositamente predisposta e collegata agli elementi portanti dell'edificio. E' necessario realizzare giunti di dilatazione di 15-20 mm ogni 12 m di lunghezza ed altezza della parete. Stuccatura con stucco in polvere a base cementizia per la sigillatura dei giunti in ambiente esterno. Rete in fibra di vetro resistente agli alcali, di rinforzo per rasatura. Stucco microfiltrato in polvere a base cementizia per la stuccatura e la rasatura delle lastre in ambiente esterno. Il montaggio del paramento esterno dovrà risultare in continuità con la parte montata sui piani inferiori.

L'installazione dovrà eseguirsi con personale qualificato dotato di appositi mezzi di sollevamento e di tutto l'equipaggiamento previsto dalle norme in vigore in materia di sicurezza sul lavoro.

- Pareti divisorie in lastre di cartongesso antincendio tipo DF dello spessore di 12,5 mm fissate mediante viti auto perforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato da 0,6 mm con montanti ad interasse di 600 mm e guide al pavimento e soffitto fissate alle strutture, compresa la formazione degli spigoli vivi, retinati o sporgenti, la rete per la stuccatura dei giunti, la stuccatura dei giunti e la sigillatura l'attacco con il soffitto con nastro vinilico mono adesivo e la formazione di eventuali vani porta e vani finestra, con i contorni dotati di profilati metallici per il fissaggio dei serramenti con una lastra di cartongesso su entrambi i lati della parete.
- Pareti divisorie in lastre di cartongesso dello spessore di 12,5 mm con interposto strato di lana roccia di spessore 6 cm, fissate mediante viti auto perforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato da 0,6 mm con montanti ad interasse di 600 mm e guide al pavimento e soffitto fissate alle strutture, compresa la formazione degli spigoli vivi, retinati o sporgenti, la rete per la stuccatura dei giunti, la stuccatura dei giunti e la sigillatura l'attacco con il soffitto con nastro vinilico mono adesivo e la formazione di eventuali vani porta e vani finestra, con i contorni dotati di profilati metallici per il fissaggio dei serramenti con una lastra di cartongesso su entrambi i lati della parete.
- Massetto di sottofondo premiscelato a base di legante idraulico a presa normale ed inerti di granulometria 0-8 mm, a ritiro controllato, in opera in qualsiasi modo anche se pompato, dello spessore non inferiore a 4 cm pedonabile dopo 3 giorni.
- Fornitura e posa in opera di rotolo fonoisolante in gomma riciclata, spessore 4 mm.
- Fornitura e posa in opera di percorsi tattili plantari integrati LOGES-VET-EVOLUTION (LVE) con rilievi trapezoidali equidistanti, con altezza dei rilievi non inferiore a 3 mm e larghezza in accordo con la tabella 3-"WT6" della CEN/TS 15209, con distanza tra i rilievi in accordo con la tabella 1 - "S9" della CEN/TS 15209 costruito in MPVC- P integrato con TAG – RFID 134.2 Khz idonei alla realizzazione di percorsi intelligenti per consentire a non vedenti ed ipovedenti "l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo", come prescritto dalla normativa vigente (D.P.R. 503/ 1996, D.M. 236/1989, ecc.) con elementi in PVC. delle dimensioni di cm 60x60 spessore cm 1,4., codice DIREZIONE RETTILINEA, posate con collante.
- Fornitura e posa in opera di pavimento in piastrelle di ceramica smaltata monocottura di pasta rossa, rispondenti alle norme UNI EN 176-177 gruppi B IIa/b, PEI IV, poste in opera su massetto di sabbia e cemento contabilizzato a parte, con collante, sigillatura dei giunti (larghezza minima mm 3) compresi tagli, sfridi, pulitura finale e pezzi speciali, zoccolino di chiusura della stessa tipologia del pavimento. Effetto marmo marmorizzate da cm 33x33.
- Pavimento in lastre di marmo o pietra o travertino, scelta commerciale, spessore di 2 cm, poste in opera su un letto di malta bastarda, previo spolvero di cemento tipo 325 con giunti connessi a cemento bianco compresi tagli e sfridi: Pietra reggina.
- Pedate, zoccolotti rampanti, ripiani per scale ecc. a contorni non rettangolari, sagomati, in pietra naturale o marmo, dello spessore di 3 cm di larghezza superiore a 18 cm e lunghezza non superiore a 1,50 cm, lucidate sul piano e sulle coste in vista, con spigoli leggermente smussati poste in opera con malta bastarda, comprese le occorrenti murature, stuccature, stilature, sigillature dei giunti, grappe, ecc. misurati secondo il minimo rettangolo circoscritto: pietra reggina.
- Soglie lisce, pedate e sotto gradi di gradini rettangolari, stangoni o simili in lastre di pietra naturale o marmo, dello spessore di 2 cm, di 1.a larghezza superiore a 18 cm e lunghezza non superiore a 1.5 m, lucidate sul piano e sulle coste in vista, compreso le occorrenti murature, stuccature, stilatura. sigillatura dei giunti e grappe. Pietra reggina.
- Parapetti costituiti da: montanti in piatti di acciaio inox AISI 304 corrimano in acciaio inox AISI 304 ed altri elementi in acciaio inox AISI 304, completi di fissaggio terminali, tenditori ed elementi intermedi. Prezzo comprensivo delle opere di finitura superficiale eseguita mediante

sgrossatura e molatura delle saldature, delle bave, etc, successiva abrasivatura e successiva spazzolatura al fine di presentare superficie omogenea con aspetto satinato, delle lavorazioni di elementi anche articolati e di forma non lineare, dell'onere per le calandrate secondo archi circolari; comprensivo inoltre di tutti gli oneri per la fornitura dell'acciaio, per tutte le lavorazioni quali tagli, forature, saldature, piegature, calandrate, accoppiamenti, comprensivo del trasporto dei pezzi finiti in cantiere, comprensivo degli oneri di installazione, dell'assistenza muraria, e di quant'altro necessario per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. Parapetto con profilo in acciaio inox satinato.

- Zoccolino battiscopa in legno 75x10 mm, posto in opera con collante: Intinto in mogano; faggio; betulla; noce.
- Rivestimento di pareti interne con piastrelle di ceramica smaltata monocottura, pasta rossa, rispondenti alle norme UNI 159 gruppo BIII, con superficie liscia o semilucida poste in opera con idoneo collante su sottofondi predisposti, compresa la stuccatura dei giunti con idonei stucchi impermeabilizzanti, la pulitura finale e i pezzi speciali: Da cm 20x20 o 20x25 marmorizzate.
- Controsoffitto realizzato con pannelli di fibre minerali componibili biosolubili, finitura decorata con perforazioni e fessurazioni a 360°, spessore 15 mm, ignifughi di classe 1 REI 120, appoggiati su struttura anti sganciamento ed antisismica, compresa, in acciaio zincato preverniciato composta da profili portanti e profili intermedi a T fissati alla struttura muraria tramite pendinatura regolabile, inclusi profili intermedi e perimetrali con struttura metallica seminascosta, REI 120 pannelli 600x600-1200 mm.
- Intonaco premiscelato di fondo per interni ed esterni, classe "0" di resistenza al fuoco, applicato a spruzzo in spessore di 2 cm, livellato e frattazzato. Intonaco premiscelato di fondo base cemento.
- Finitura con rasante minerale premiscelato a base di calce idraulica ed inerti applicato a mano a due passate su sottofondo esistente. Finitura con rasante premiscelato a base di calce.
- Tinteggiatura con idropittura di superfici a tre mani a coprire, esclusa la preparazione delle stesse su superfici interne: con idropittura lavabile.
- Isolamento termico nell'estradosso del primo solaio, eseguito con materiale isolante fissato su piano di posa già preparato, realizzato con pannelli in polistirene espanso ad alta resistenza meccanica autoestinguenta classe 1 di densità non inferiore a 35 kg/mc: spessore 30 mm.
- Sviluppo fino a cm 100 (taglio lamiera): in acciaio zincato da 8/10
- Bocchettoni in gomma EPDM a flangia quadrata intaccata e codolo di altezza 200 mm, conico nella parte inferiore e cilindrico nella parte superiore, posto in opera su foro già predisposto: diametro da 60-100 mm.
- Discendenti fornite in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte compreso collari di sostegno diametro da 81 a 100 mm: in acciaio zincato preverniciato da 8/10.
- Porta tagliafuoco a due battenti omologata a norme UNI 9723 conforme alle certificazioni di prodotto ISO 9001, di colore avorio chiaro realizzata con telaio pressopiegato spessore 2 mm, sagomato per ospitare cerniere saldate a filo continuo, completa di guarnizioni posta sui tre lati autoespandente per fumi caldi, con rostri fissi, ante in acciaio preverniciato coibentate con doppio strato di lana minerale impregnato con colla a base di calciosilicati più foglio di alluminio intermedio, con quattro cerniere di serie realizzate in acciaio stampato e zincato del tipo reversibili, completa di serratura con chiave, ad un punto di chiusura, maniglia interna ed esterna con placche antincendio, posta in opera compreso le opere murarie escluso il maniglione antipánico. REI 120, per le seguenti dimensioni di foro muro: 1.265 x 2.000 mm.
- Porta interna ad uno o più battenti realizzata con profilati in lega di alluminio con trattamento superficiale di ossidazione anodica di colore naturale satinato dello spessore da 15 a 18 micron, escluso vetri e pannelli e completo di contro telaio, assemblata meccanicamente con squadrette a tiraggio meccanico. Il telaio avrà sezione minima di mm 45 e sarà realizzato con imbotte sui tre lati, in due telai ad incastro assimilabili telesopicamente tra loro, atti ad avvolgere l'intera spalla del muro per uno spessore da mm 90 fino a 330. L'anta della sezione

minima di mm 45/53 sarà predisposta per l'alloggio di tamponamenti con spessore da mm 4 a mm 40 con l'impiego di eventuali riduttori o fermavetri e dovrà essere completa di serratura doppia maniglia e cilindro. Costo chiudiporta aereo

- Struttura metallica di sostegno, 700 x 2100 mm, per porte scorrevoli interno muro fissata mediante zanche, compresi tutti gli oneri e magisteri di fornitura e realizzazione a regola d'arte, con esclusione di eventuali demolizioni e delle opere murarie di completamento e finitura Struttura metallica di sostegno per porte scorrevoli interno muro
- Porta scorrevole in legno con anta mobile tamburata e con bordi impiallacciati, completa di telaio in listellare impiallacciato dello spessore 8/11 mm, coprifili ad incastro in multistrato e serratura a gancio con nottolino, delle dimensioni standard di 210x60-70-80 cm. Cieca liscia Noce tanganka
- Porta per esterni con battente in acciaio in doppia lamiera da 15/10 zincata a caldo verniciata a base di polivinilcloruro, spessore totale 45 mm, pressopiegato su 3 lati, con rinforzo interno ed isolamento in lana minerale (coefficiente di trasmissione termica $k = 2,1 \text{ W/mqK}$, insonorizzazione R_w ca. 27 dB (A)), telaio in acciaio zincato a caldo da 2,5 mm di spessore con guarnizione di battuta in EPDM su tre lati, posti in opera compresi serratura incassata, corredo di maniglie in materiale sintetico, rostro di sicurezza in acciaio e 2 cerniere ad 2 battente.
- Fornitura e posa in opera di piatto doccia in ceramica a pasta di colore bianco extra clay completo di accessori e di gruppo erogatore, di soffione lunghezza cm 18 a muro diametro 1/2", di piletta sifoide completa di cordolo curvo 1"1/4 ; completo inoltre di tutta la raccorderia di scarico e di alimentazione; compreso la sigillatura del piatto con silicone od altro materiale analogo, l'uso dei materiali di consumo necessari per la posa in opera del piatto doccia, l'uso della necessaria attrezzatura, la distribuzione dei materiali e dei manufatti al posto di posa, l'assistenza muraria alla posa in opera, l'esecuzione di idonea pulizia a posa ultimata, il sollevamento o l'abbassamento dei materiali di risulta al piano di carico, il carico ed il trasporto dei medesimi alle pubbliche discariche, il corrispettivo alle stesse, ogni altro onere e modalità di esecuzione per dare la fornitura e posa in opera eseguita a regola d'arte Piatto doccia da cm 80x80 in extra clay con gruppo incasso
- Fornitura e posa in opera di lavabo rettangolare a incasso in vetrochina colore bianco da cm 61,5x51,5 completo di : gruppo di erogazione, con scarico corredato di raccordi e filtro, pilone, flessibili, rosette cromate, rubinetti sottolavabo, fissaggi al pianale ; compreso l'uso dei materiali di consumo necessari per la posa in opera del lavabo, l'uso della necessaria attrezzatura, la distribuzione dei materiali e dei manufatti al posto di posa, l'assistenza muraria alla posa in opera, l'esecuzione di idonea pulizia a posa ultimata, il sollevamento o l'abbassamento dei materiali di risulta al piano di carico, il carico ed il trasporto dei medesimi alle pubbliche discariche, il corrispettivo alle stesse, ogni altro onere e modalità di esecuzione per dare la fornitura e posa in opera eseguita a regola d'arte Lavabo a incasso in vitreous-china con gruppo monocomando.
- Fornitura e posa in opera di vaso a sedere in vetrochina colore bianco completo di: cassetta di scarico a patere, galleggiante silenzioso, tubo di risciacquo in polietilene, PVC, placca di comando a pulsante, sedile a ciambella con coperchio in polietilene-PVC; completo inoltre di tutta la raccorderia, di alimentazione e scarico; compreso l'uso dei materiali di consumo necessari per la posa in opera del vaso, l'uso della necessaria attrezzatura, la distribuzione dei materiali e dei manufatti al posto di posa, l'assistenza muraria alla posa in opera, l'esecuzione di idonea pulizia a posa ultimata, il sollevamento o l'abbassamento dei materiali di risulta al piano di carico, il carico ed il trasporto dei medesimi alle pubbliche discariche, il corrispettivo alle stesse, ogni altro onere e modalità di esecuzione per dare la fornitura e posa in opera eseguita a regola d'arte Vaso in vitreous-china con cassetta a parete.

Il progettista Coordinatore
Arch. Valentino Tropeano