

PROGETTO

Manutenzione Straordinaria
officine automobilistiche di Monserrato

PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTAZIONE

ARST S.p.A.

PROGETTISTA

Ing. Francesco Sulis

COLLABORATORI

Ing. Fabio Iuculano

ELABORATO

Relazione Illustrativa

CODICE ELABORATO

R-01

REV.

DATA

MODIFICHE

0 LUGLIO 2021

1

2

3

SCALA

1. INTRODUZIONE

L'intervento illustrato ha come oggetto la ristrutturazione dei locali officine automobilistiche ubicati in una parte più a nord del fabbricato B sito nel Comune di Monserrato presso un'area recintata di proprietà della Società ARST Spa.

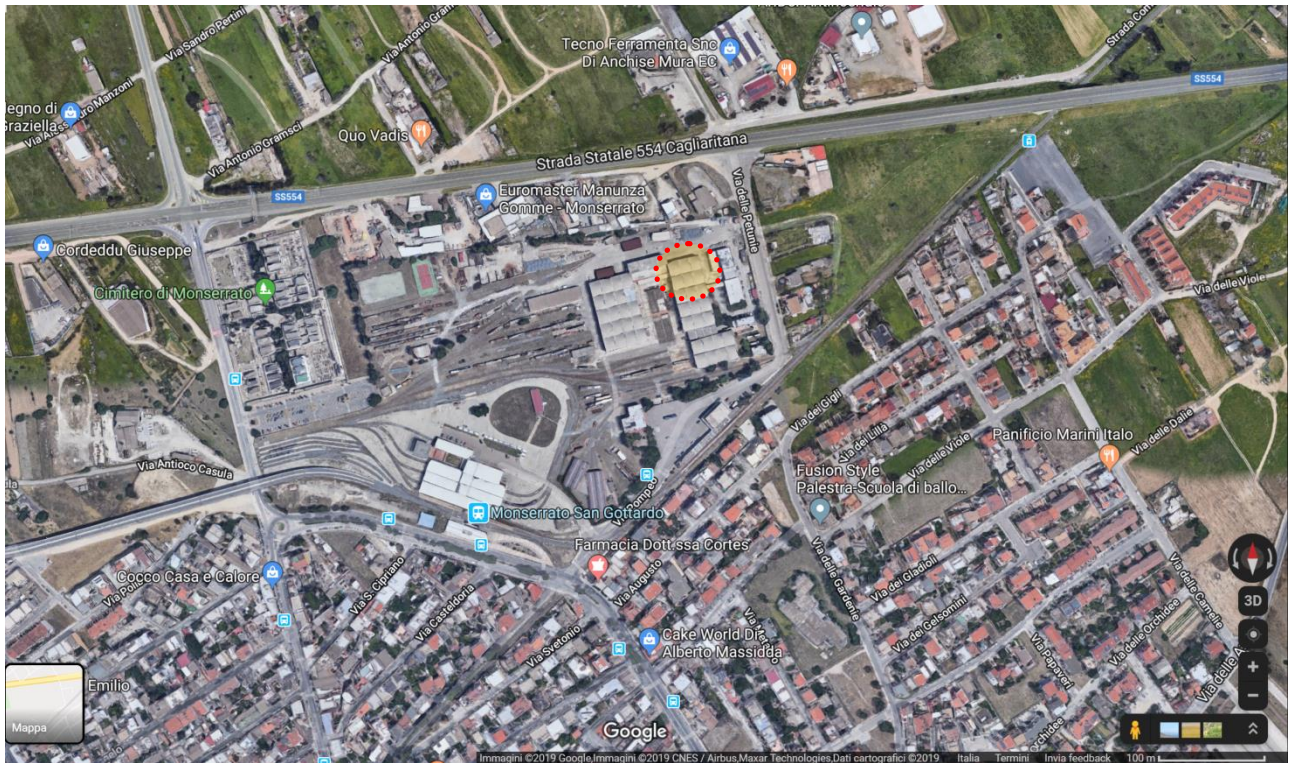


Figura 1 - Inquadramento dei locali officina automobilistica oggetto dell'intervento (fonte Google maps)



Figura 2 – Prospetto est



Figura 3 – Prospetto nord



Figura 4 – Prospetto ovest

2. STATO DI FATTO

A seguito dei sopralluoghi ricognitivi effettuati in data 22.08.2019, 1.10.2019, 2.10.2019, 10.10.2019 presso i locali in esame si è rilevato lo stato di fatto delle opere civili e degli impianti al fine della definizione dei seguenti interventi di ristrutturazione per la rimessa in pristino dell'officina automobilistica. Da quanto potuto rilevare è risultato quanto riportato nel seguito.

2.1. Degrado delle strutture in c.a. e degli intonaci/tinteggiature a causa delle infiltrazioni di umidità

Sono risultate ingenti infiltrazioni di umidità provenienti sia dalla copertura sia dagli infissi posti in alto che hanno contribuito al degrado le parti interne ed esterne del fabbricato.

Gli effetti delle infiltrazioni all'interno dei locali si presentano sotto forma di rigonfiamenti e sfarinamenti della tinteggiatura e degli intonaci con evidenti tracce di muffe.



Figura 5



Figura 6



Figura 7

All'esterno del fabbricato, risultano ingenti danni ai cornicioni, con diffusi distacchi di parti di intonaco e del copriferro. Si rilevano, inoltre, evidenti tracce di percolazioni di umidità lungo l'intradosso delle strutture sporgenti. Anche in corrispondenza dei raccordi tra il canale di gronda laterale (lato nord) ed i discendenti si presenta presentano macchie di umidità.



Figura 8



Figura 9

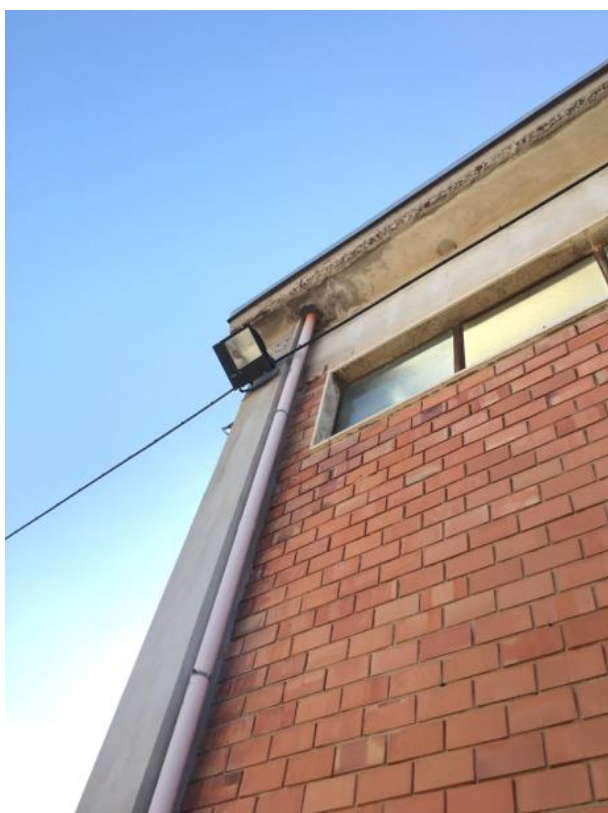


Figura 10



Figura 11

Da un esame visivo della copertura, si è rilevata l'occlusione di alcuni degli scarichi presenti nel canale di raccolta acque meteoriche con accumulo di detriti e materiale limaccioso. L'impermeabilizzazione bituminosa del canale di raccolta acque è risultata parzialmente distaccata e lacerata in vari punti.

Gli infissi a vetrata posti in alto risultano vetusti e in cattivo stato di conservazione con alcuni vetri lesionati; la struttura metallica di sostegno risulta notevolmente ossidata e senza tenuta agli agenti atmosferici, come evidenziano le ingenti tracce di percolazioni attraverso le giunzioni.

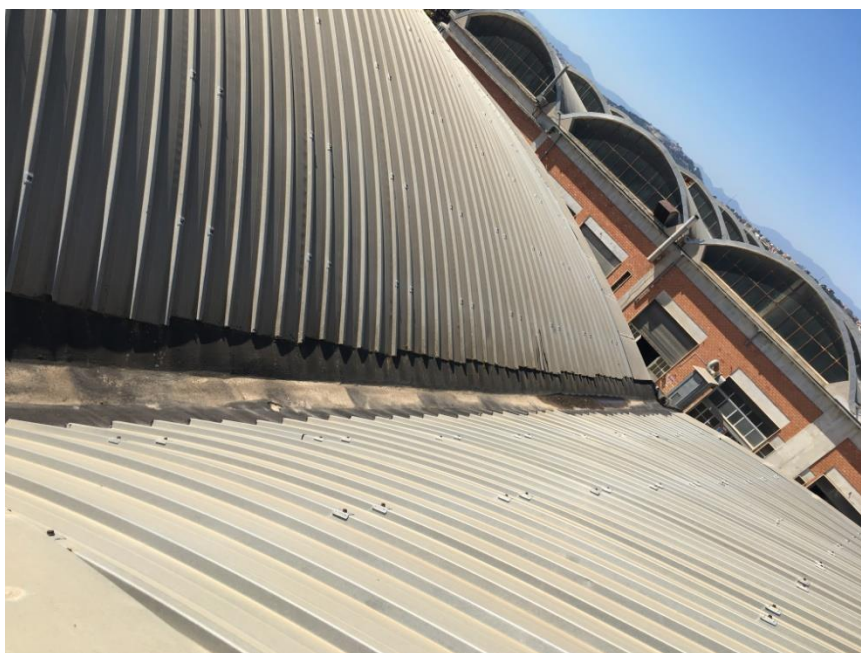


Figura 12



Figura 13



Figura 14



Figura 15



Figura 16



Figura 17



Figura 18



Figura 19

2.2. Degrado delle strutture verticali per l'umidità di risalita.

Alla base delle strutture verticali risultano alcuni rigonfiamenti e distacchi della tinteggiatura e sfarinamenti dell'intonaco per un'altezza di circa 10-20 cm dovuti a fenomeni di risalita capillare di umidità.

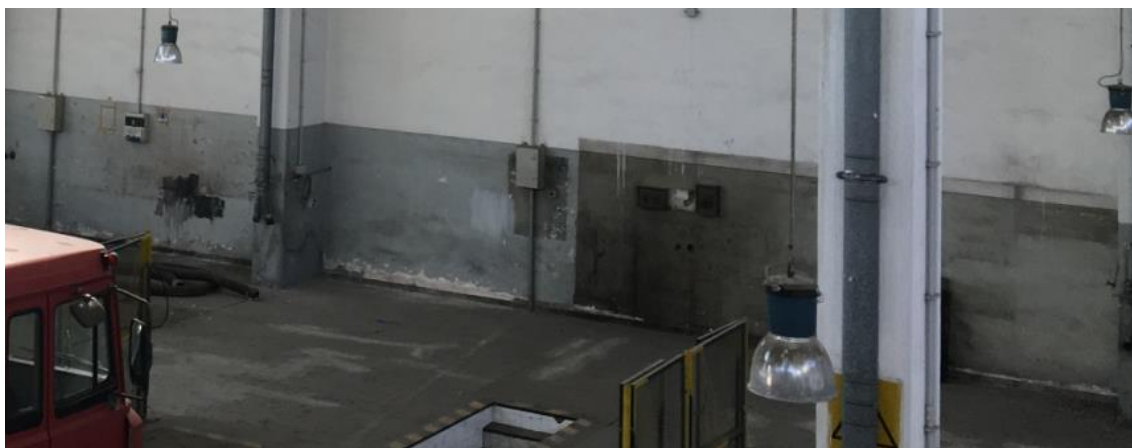


Figura 20

2.3. Degrado della pavimentazione

La pavimentazione dell'officina , del tipo "industriale", risultata incoerente ed usurata in vari punti.



Figura 21

2.4. Serrande metalliche.

Sono presenti n.5 serrande metalliche motorizzate in corrispondenza degli accessi carrabili. Le stesse sono risultate funzionanti, ma gli elementi metallici scorrevoli (in ferro zincato a caldo) presentano tracce di ossidazione necessitano di manutenzione. Mancano i cassonetti coprirullo.



Figura 22

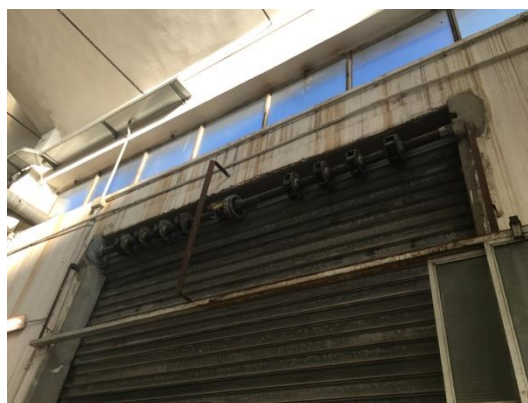


Figura 23



Figura 24

2.5. Infissi.

Le finestre a quota inferiore, le porte, gli infissi scorrevoli di chiusura dei varchi carrabili, e gli infissi interni risultano in cattivo stato di conservazione. Presentano tracce di ossidazione e screpolature della verniciatura; alcuni vetri non appaiono del tipo antinfortunistico.



Figura 25



Figura 26



Figura 27

2.6. Area lavabi

Sulla parete interna dei locali sono presenti due lavabi con rubinetto acqua fredda/calda in pessimo stato di conservazione. Il lavabo sulla destra è risultato alimentato idricamente e lo carico è apparso funzionante. Il lavabo sulla sinistra non è risultato funzionante.



Figura 28



Figura 29

2.7. Impianti elettrici e di sicurezza

L'impianto elettrico presente nei locali è apparso visivamente in normale stato di conservazione. Durante il sopralluogo effettuato in data 01.10.2019 con la collaborazione del servizio ISAT il quadro a servizio dell'impianto elettrico è risultato alimentato e funzionante. Nel merito il servizio ISAT ha riferito che sono in corso gli affidamenti a ditte accreditate per le verifiche strumentali dei quadri/impianti di messa a terra.

L'impianto di illuminazione è risultato funzionante.

L'impianto di illuminazione di emergenza è risultato non funzionante. Nello specifico il servizio ISAT ha riferito che stanno procedendo con la rimessa in pristino dell'impianto tramite la sostituzione delle batterie tampone.

L'impianto di spegnimento ad idranti è risultato recentemente verificato.

Gli estintori sono risultati regolarmente mantenuti.

2.8. Impianto di estrazione aria

Sono presenti quattro estrattori d'aria installati sugli infissi della copertura. L'aspiratore ubicato a sud-ovest non è risultato funzionante.

2.9. Sistema di aspirazione fumi

Il sistema di aspirazione fumi di scarico presenta ingenti tracce di ossidazione sia in corrispondenza degli aspiratori che in corrispondenza della tubazione di scarico. La lamiera nell'intorno della girante dell'aspiratore risulta seriamente danneggiata con corrosione passante. L'aspiratore sulla sinistra (guardando il prospetto nord) è completamente danneggiato. Anche la tubazione sulla mandata ed i relativi sostegni metallici fissati sul cornicione risultano ossidati.

La tubazione flessibile armata di collegamento alla tubazione fissa di aspirazione appare in normale stato di conservazione, tuttavia si rileva la mancanza della bocchetta posta all'estremità di collegamento alle tubazione di scarico degli autoveicoli.



Figura 30

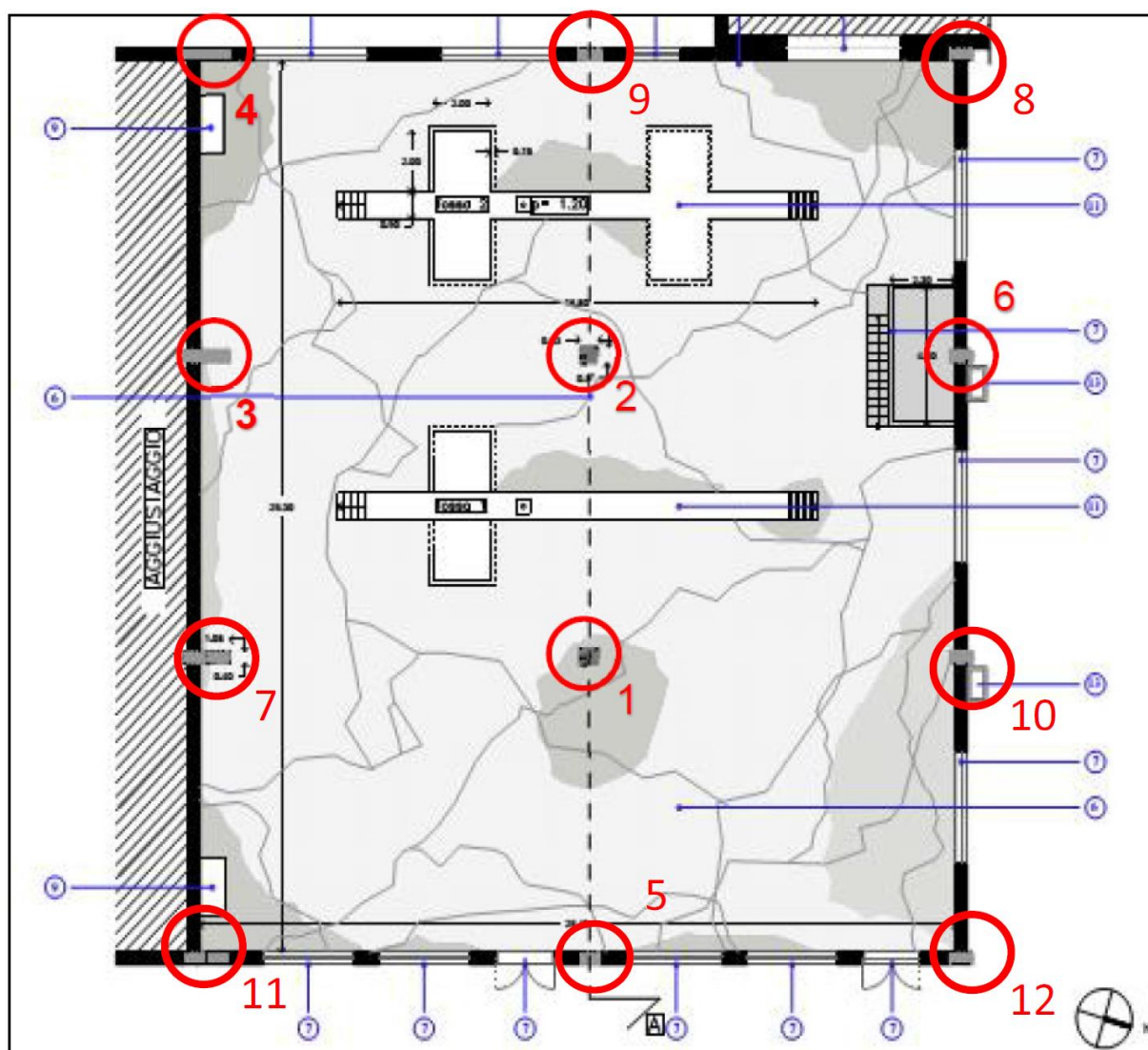


Figura 31

3. INTERVENTI IN PROGETTO

3.1. LAVORI DI MANUTENZIONE INERENTI LE VERIFICHE/RECUPERO FUNZIONALE DEI PILASTRI.

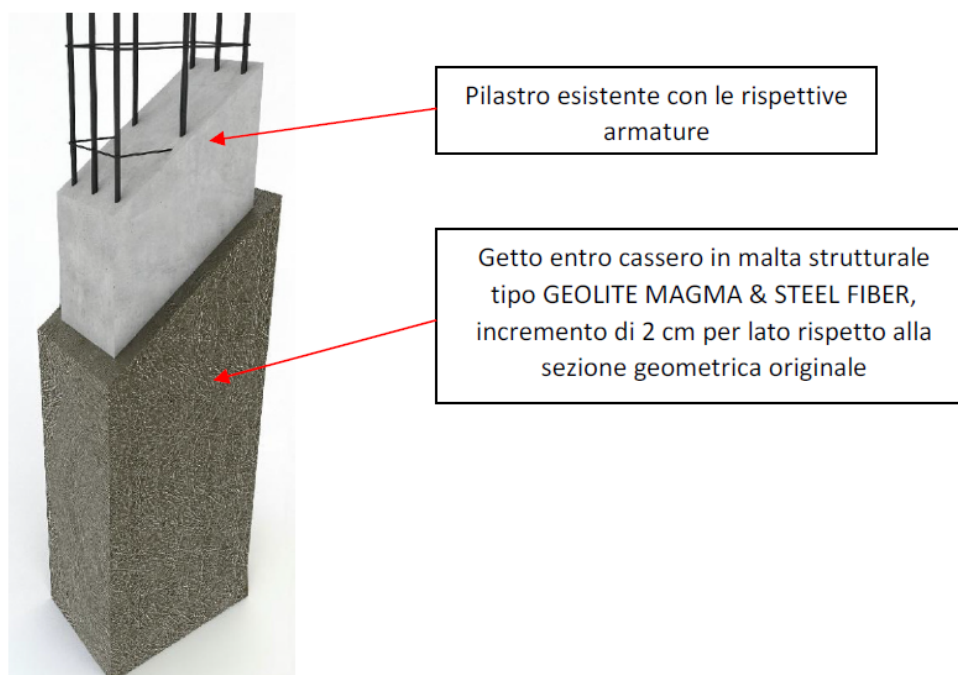
Si riporta nel seguito l'indicazione degli interventi previsti in progetto, meglio specificati nell'elaborato R02 - Relazione Tecnico-Strutturale allegato.



Stralcio planimetrico di individuazione dei pilastri dell'edificio oggetto dell'intervento.

Per tutti i pilastri ad esclusione del n.2 e n.6, l'intervento consiste nel realizzare i seguenti interventi:

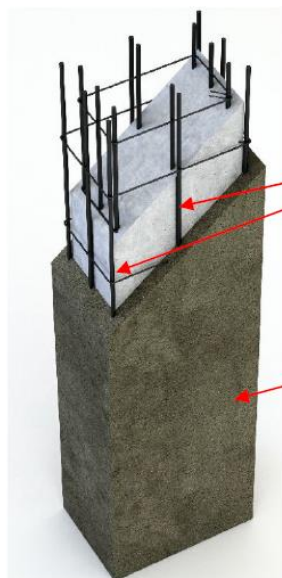
- Asportazione dell'intonaco.
- Asportazione delle parti non più solidali del calcestruzzo e di tutte le parti del precedente intervento di ricostruzione delle parti corticali. L'intervento dovrà proseguire anche al di sotto del piano di calpestio qualora il degrado dovesse proseguire più in basso.
- Scavo perimetrale nella pavimentazione per raggiungere il piano di imposta del pilastro, estradosso del plinto/fondazione continua.
- Asportazione e pulizia delle armature metalliche fino a metallo bianco.
- Lavaggio ad alta pressione delle superfici del calcestruzzo per l'asportazione delle polveri e parti incoerenti.
- Ricostruzione delle staffe eventualmente mancanti e di quelle fortemente corrose, con la stessa configurazione originaria, le parti terminali dovranno essere saldate per garantire l'effetto cerchiante con una sovrapposizione minima di 5 cm.
- Eventuale incremento delle armature longitudinali mediante la saldatura di nuove barre a quelle esistenti per sopperire la parte corrosa e asportata.
- Trattamento passivante delle armature.
- Ricostruzione delle parti del calcestruzzo demolito/asportato mediante colatura entro cassero di malta colabile tipo GEOMALTA MINERALE COLABILE FIBRORINFORZATA AD ALTISSIMA PRESTAZIONE tipo GEOLITE MAGMA & STEEL FIBER, come da schede tecniche. Incrementando la sezione originale di 2 cm per ogni lato.



Si vuole precisare che, se durante la fase di demolizione delle parti incoerenti del calcestruzzo, il pilastro dovesse risultare in buone condizioni e le parti in fase di distacco dovessero essere minime ed interessare esclusivamente la parte corticale del copriferro, e le armature siano in buono stato di conservazione, l'intervento può ridursi ad una normale ricostruzione localizzata tramite malta strutturale tipo GEOLITE – GEOLITE 40, senza effettuare la colatura entro cassero per l'intera sezione.

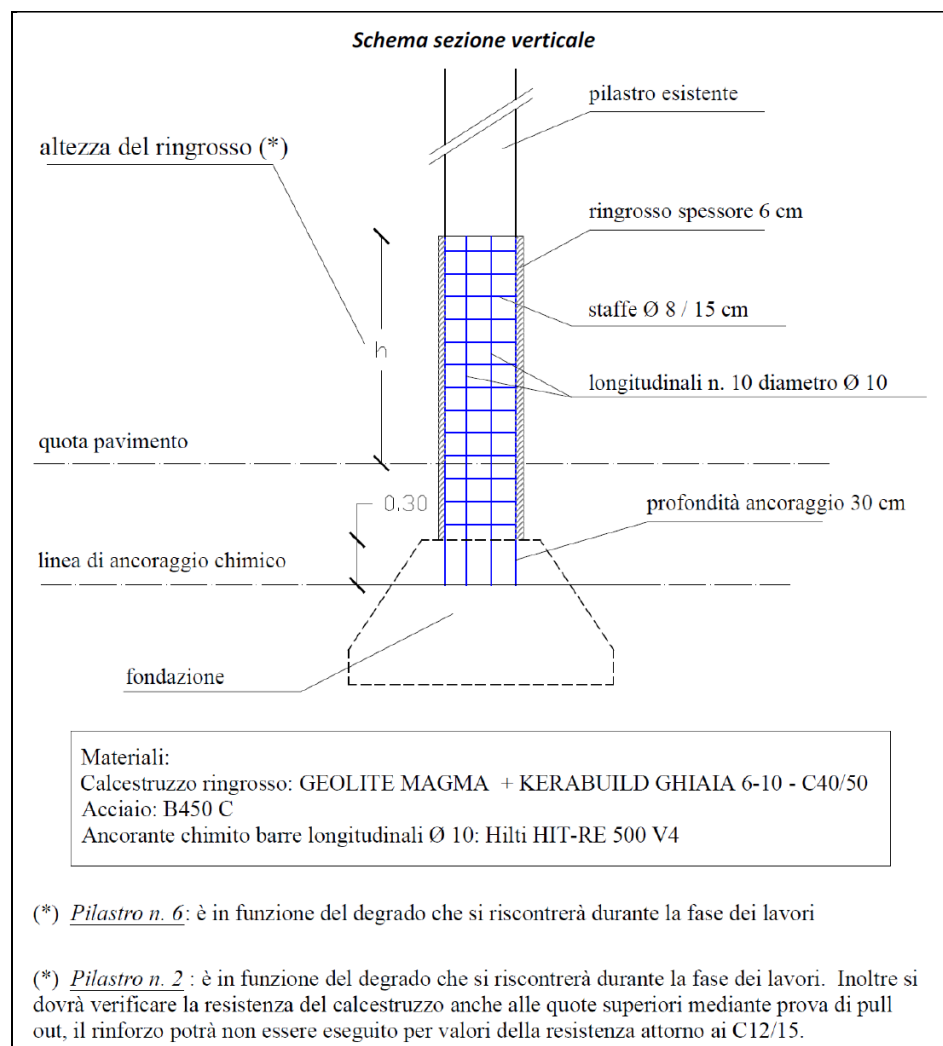
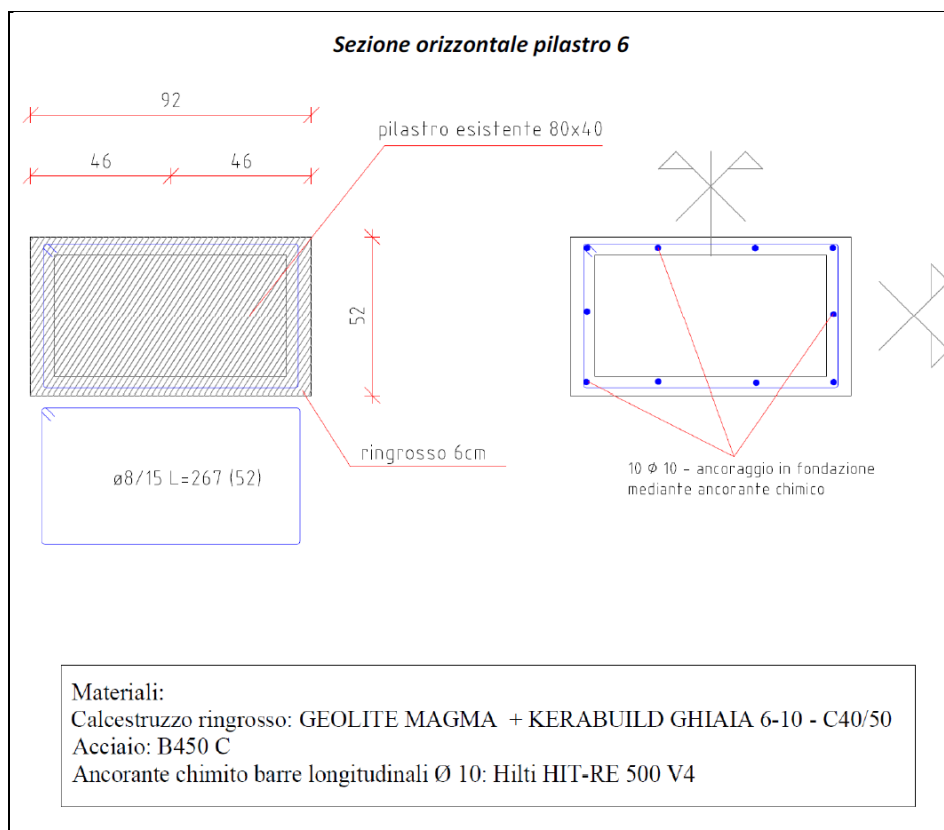
Per il pilastro n. 6 (ed eventuali altri pilastri che dovessero presentarsi nella medesima situazione a seguito degli interventi di demolizione delle parti corticali e dei ripristini effettuati in tempo addietro) l'intervento consiste nel realizzare i seguenti interventi:

- Scavo perimetrale nella pavimentazione per raggiungere il piano di imposta del pilastro, estradosso del plinto/fondazione continua.
- Asportazione dell'intonaco.
- Asportazione delle parti non più solidali del calcestruzzo e di tutte le parti del precedente intervento di ricostruzione delle parti corticali.
- Scavo perimetrale nella pavimentazione per raggiungere il piano di imposta del pilastro, estradosso del plinto/fondazione continua.
- Asportazione e pulizia delle armature metalliche fino a metallo bianco.
- Lavaggio ad alta pressione delle superfici del calcestruzzo per l'asportazione delle polveri e parti incoerenti.
- Ricostruzione delle staffe eventualmente mancanti e di quelle fortemente corrose, con la stessa configurazione originaria, le parti terminali dovranno essere saldate per garantire l'effetto cerchiante con una sovrapposizione minima di 5 cm.
- Eventuale incremento delle armature longitudinali mediante la saldatura di nuove barre a quelle esistenti per sopperire la parte corrosa e asportata.
- Realizzazione di nuova armatura integrativa mediante n. 10 ferri diametro 10mm ancorati all'estradosso della fondazione con ancorante chimico e staffe diametro 8 mm con interasse 15 cm.
- Trattamento passivante delle armature.
- Ricostruzione delle parti del calcestruzzo demolito/asportato mediante colatura entro cassero di malta strutturale colabile tipo GEOLITE MAGMA additivata con ghiaia selezionata tipo KERABUILD GHIAIA 6-10, come da schede tecniche. Si dovrà prevedere un aumento della sezione per ogni lato di 6 cm e garantire un copriferro minimo di 3,5 cm.



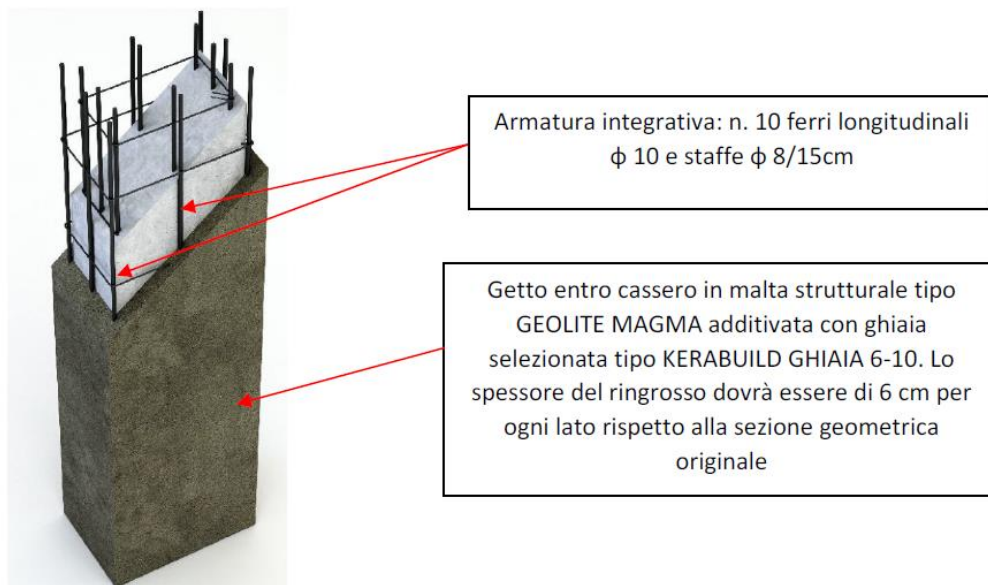
Armatura integrativa: n. 8 ferri longitudinali ϕ 10 e staffe ϕ 8/15cm

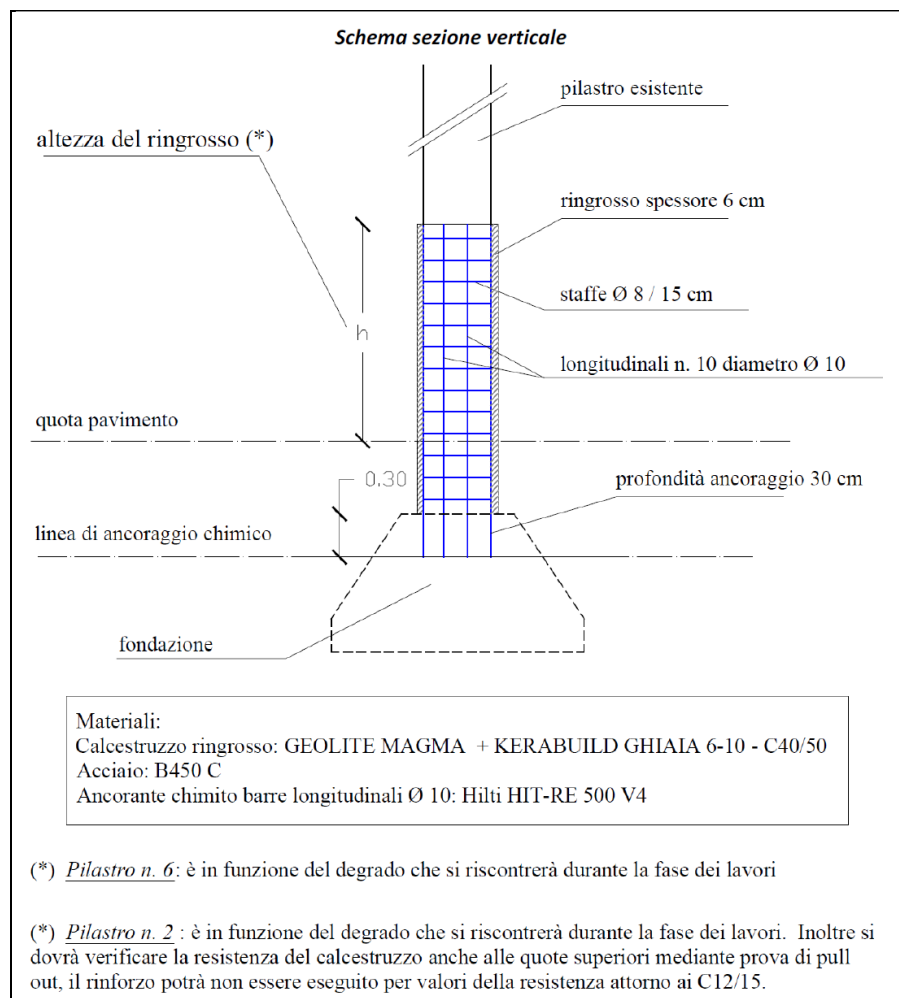
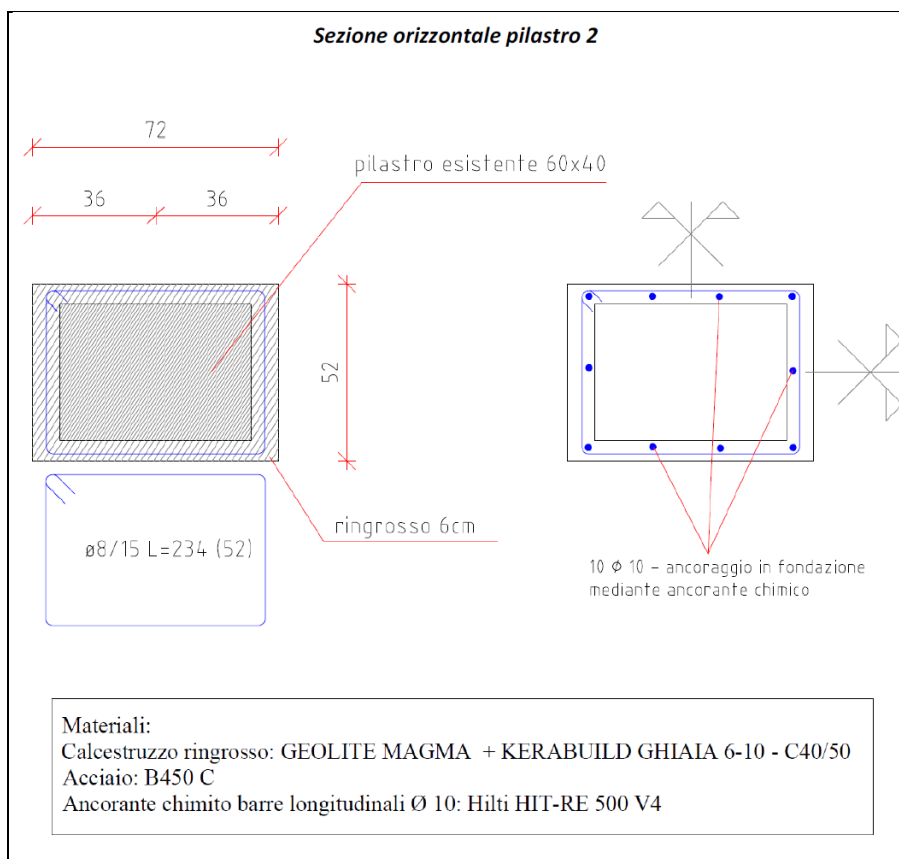
Getto entro cassero in malta strutturale tipo GEOLITE MAGMA additivata con ghiaia selezionata tipo KERABUILD GHIAIA 6-10. Lo spessore del ringrosso dovrà essere di 6 cm per ogni lato rispetto alla sezione geometrica originale



Per quanto riguarda il pilastro n. 2, questo è l'unico che, con le verifiche effettuate con la normativa corrente, non risulta idoneo statisticamente allo SLU, sia a pressoflessione che a taglio.

Come sopra detto la causa è da ricondursi alla bassa resistenza del calcestruzzo in rapporto alla resistenza a taglio-compressione delle bielle compresse allo SLU, per questa motivazione l'intervento in tale pilastro consiste nell'incremento della sezione resistente mediante un ringrosso, 6 cm per ogni lato, della stessa tipologia del pilastro n.6.





3.2. Miglioramento del sistema d'impermeabilizzazione della copertura

Preliminarmente, si procederà con la verifica dell'impianto esistente di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche, in particolare verifica di tutto il canale di gronda, in particolare l'idoneità delle pendenze e delle impermeabilizzazioni, compresa la verifica delle saldature e sigillature dei compluvi e dei discendenti, compresa la verifica della funzionalità delle tubazioni di collegamento alla rete principale. La lavorazione comprende eventuali tagli e sostituzioni dei tratti non più funzionali, realizzazione delle opere edili di rimozione e ripristino.

Successivamente si provvederà a posizionare due nuovi scarichi discendenti alle estremità di ciascuno dei canali di raccolta ad integrazione di quelli esistenti. In oltre sarà realizzato un nuovo discendente a partire dal canale di gronda lato nord. Detti scarichi saranno collegati ai discendenti fissati alla parete fino alla quota del piazzale esterno.

Successivamente si procederà alla risagomatura dei canali di gronda tramite massettino di finitura leggero Tipo Lecamix/Lecacem con ripristino delle pendenze per il corretto deflusso delle acque meteoriche verso gli scarichi e successivo ripristino dell'impermeabilizzazione dei canali di deflusso con la posa di una impermeabilizzazione poliuretanica (liquida - tipo Tecsit Pro della Tecsit System) con rete in fibra interposta da raccordarsi ai discendenti esistenti e a quelli nuovi predisposti alle estremità. Il raccordo tra i canali/gronde ed i discendenti esistenti saranno completamente risanati e ripristinati in modo da garantirne la tenuta idraulica. Si precisa che la messa in opera dell'impermeabilizzazione nei canali/gronde dovrà comprendere lo smontaggio degli elementi di copertura in modo da consentire l'adeguata stesura dell'impermeabilizzazione non meno di 15 cm al di sotto degli elementi di copertura e previa l'applicazione di specifico primer.

Si procederà, inoltre, a sigillare tramite applicazione dell'impermeabilizzazione poliuretanica succitata le giunzioni esterne tra il fabbricato in esame ed il fabbricato adiacente in direzione ovest.

I discendenti in pvc esistenti sul prospetto nord verranno sostituiti con altri nuovi.

3.3. Risanamento Cornicioni, posa rompi goccia

È previsto il risanamento di cornicioni con malta cementizia pronta all'uso per riprese e stuccature a spessore, fibrorinforzata con microfibre sintetiche, previa rimozione delle parti friabili e trattamento passivante delle armature. Successivamente si provvederà all'applicazione dell'intonaco di finitura e contestuale applicazione di un profilo rompi goccia.

3.4. Sostituzione infissi esterni vetrati (alti/copertura) ed inserimento frangisole

Gli infissi a vetrata prossimi alla copertura verranno sostituiti con nuovi in alluminio elettrocolorato con cristalli antisfondamento stratificati 6/7, ivi compresa la predisposizione ed installazione degli estrattori d'aria.

Inoltre, in corrispondenza degli infissi inseriti nel prospetto nord, dovranno essere rimossi i rivestimenti con lastre di marmo in corrispondenza delle spallette/architravi e ripristinata la finitura con intonaco.

Gli infissi a vetrata sul prospetto ovest verranno integrati con frangisole orientabili motorizzati elettricamente collegati al quadro elettrico esistente.

3.5. Manutenzione degli infissi esterni, interni e delle serrande

Le serrande metalliche del prospetto ovest, gli infissi esterni (porte e finestre) e gli infissi interni (porte e partizioni interne) saranno riverniciati previa preparazione del supporto, spazzolatura e pulizia. Le serrande saranno, inoltre, trattate preventivamente con aggrappante specifico per metalli zincati e dotate di cassonetto coprirullo in alluminio colorato.

3.6. Sostituzione delle serrande in corrispondenza degli accessi carrabili (prospetto nord) con nuovi portoni sezionali in pannelli modulari scorrevoli verticalmente

Le serrande metalliche e gli scorrevoli vetrati in corrispondenza degli accessi carrabili del prospetto nord saranno completamente rimossi e conferiti in discarica. Dette serrande saranno sostituite con nuovi portoni sezionali in pannelli modulari scorrevoli verticalmente. Detti Pannelli saranno in struttura metallica a sandwich 85mm con coibentazione interna ed in parte con tamponatura in vetrocamera in acrilico trasparente. I portoni saranno dotati di porta pedonale integrata di larghezza pari a 80 cm con chiudiporta e serrature. I portoni saranno dotati di motorizzazione elettrica a presa diretta per l'apertura chiusura degli stessi, tramite motore trifase a presa diretta collegato al quadro elettrico esistente.

3.7. Ripristino lavabi

Dei due lavandini esistenti, quello sulla sinistra verrà eliminato, mentre quello a destra verrà sostituito da due unità con nuove rubinetterie e scarichi, compreso il rifacimento dei punti idrici di adduzione acqua calda/fredda). Compresa la posa del rivestimento in piastrelle di gres porcellanato (cm. 30x30).

3.8. Ripristino pareti e soffitti interni

Verranno ripristinate le parti di intonaco ammalorate. Successivamente si procederà con il ripristino della tinteggiatura di tutte le pareti interne (comprese le travi ed i pilastri), previa raschiatura delle parti degradate e l'applicazione di specifico primer. Inoltre, verrà ripristinata la tinteggiatura degradata dei soffitti.

3.9. Eliminazione della fossa di servizio centrale (fossa 1) e manutenzione di quella sul lato ovest (fossa 2).

La fossa di servizio centrale verrà eliminata procedendo con le seguenti lavorazioni:

- demolizione della pavimentazione per una larghezza di circa 15 cm a partire dal bordo sulla fossa;
- riempimento della fossa con pietrame compattato fino a una quota inferiore di 25cm rispetto alla quota della pavimentazione esistente;
- inghisaggio dei ferri per armature di ripresa fi12 nello spessore della pavimentazione esistente con interasse pari a 40 cm.
- Realizzazione dello soletta della pavimentazione con cls ed interposta rete elettrosaldata fi 8.

La fossa di servizio sul lato ovest sarà oggetto di manutenzione. Nello specifico è prevista la spazzolatura/verniciatura antiruggine degli strutture metalliche, il rifacimento della segnaletica di sicurezza orizzontale e la finitura superficiale sarà realizzata con resina poliuretanica protettiva impermeabilizzante specifica resistenza chimica ai carburanti, olii, etc., resistenza meccanica e antistruciolo previa regolarizzazione del supporto.

3.10. Ripristino integrale della pavimentazione interna

È previsto l'intero ripristino della pavimentazione mediante posa di malta autolivellante fibrorinforzata e resistente all'usura con specifico primer d'adesione, previa preparazione della pavimentazione esistente con idrosabbatura ove necessario e l'idropulitura dell'intera superficie.

3.11. Protezioni antiurto dei pilastri centrali

I due pilastri centrali saranno protetti da eventuali urti accidentali da parte di veicoli/mezzi da lavoro, tramite protezioni metalliche antiurto, da fissarsi a terra attraverso speciali bussole a filetto interno (M12 - M16) legate con ancoranti chimici ad iniezione.

Detti dispositivi antiurto saranno del tipo per esterni protetti con zincatura di base, verniciatura di alta qualità antigraffio a polveri termoindurenti in poliestere resistente ai raggi UV di colore giallo RAL 1023, con strisce nere oblique disposte a 45° rifrangenti.

3.12. Protezione delle facciate esterne in mattoncini di cotto

È prevista la protezione delle facciate esterne in mattoncini di cotto con l'applicazione di un indurente trasparente impermeabilizzante a base di polimeri acrilici, previa idropulizia del supporto.

3.13. Ripristino impianto estrazione aria sulla copertura

L'estrattore non funzionante posto nelle vetrate della copertura verrà sostituito.

3.14. Ripristino impianto aspirazione fumi

Verranno sostituiti i due aspiratori a servizio dell'impianto di aspirazione fumi, la tubazione di mandata e la relativa struttura di sostegno.

3.15. Nuova rete di distribuzione dell'aria compressa

È previsto il rifacimento della rete di distribuzione aria compressa a servizio dell'officina da realizzarsi con condutture in alluminio con nove connettori ad innesto rapido, filtri con separatore d'acqua automatici, saracinesche e valvole, pezzi speciali etc., da collegarsi come meglio indicato negli elaborati scritto-grafici di progetto. Detto impianto dovrà essere collegato al compressore ubicato all'esterno sul prospetto ovest dell'officina.

3.16. Realizzazione di nuovo impianto di raccolta e trattamento delle acque di lavaggio motori e della fossa di servizio.

È prevista la realizzazione di un nuovo impianto di raccolta e trattamento delle acque di lavaggio motori e di quelle provenienti dalla fossa di servizio, come meglio indicato nell'elaborato grafico T-05 (*Planimetria di trattamento acque di lavaggio*). Nello specifico si riporta nel seguito l'elenco delle lavorazioni:

1. Fornitura e posa di disoleatore interrato in polietilene capacità 12000 LT, costituito da due comparti, entrambi contenuti all'interno del medesimo manufatto aventi le seguenti funzioni:
 - Separare per flottazione, gli oli e gli idrocarburi presenti nel refluo in ingresso;
 - Rimuovere, per sedimentazione, il materiale sedimentabile ad elevato peso specifico (sabbia, etc.)

Le sostanze galleggianti rimangono intrappolate all'interno del flottatore mentre i materiali inerti precipitano sul fondo della vasca ove si accumulano.

Il Deoliatore è costituito da un unico manufatto all'interno del quale sono collocati, l'uno al di sopra dell'altro, rispettivamente i comparti di flottazione e di raccolta e accumulo degli inerti. Il tutto è realizzato interamente in polietilene lineare rotostampato. Il comparto di flottazione è fisicamente separato da quello di raccolta degli inerti ed è collegato a quest'ultimo solamente attraverso la luce di passaggio posta nell'estremità inferiore del sedimentatore. I liquami in ingresso giungono all'interno del flottatore; qui, per effetto della differenza di peso specifico tra l'acqua ed il materiale flottante, si ha la separazione di quest'ultimo che si accumula in prossimità della superficie libera dell'acqua. Il materiale ad elevato peso specifico (sabbie, inerti vari, etc.) precipita depositandosi sul fondo della vasca ove si accumula e da dove periodicamente deve essere estratto a mezzo autospurgo.

Comparto di flottazione: Il comparto di flottazione ha la funzione di creare le condizioni di calma necessarie per la separazione tra l'acqua ed il materiale flottante (idrocarburi, oli, etc.) trasportato; quest'ultimo, per effetto della gravità, si muove risalendo verso la superficie ove si accumula. Al contrario, le sostanze che hanno un peso specifico superiore a quello dell'acqua (sabbie, inerti, etc.) precipitano lungo le pareti inclinate del flottatore, attraversano la luce di passaggio posizionata alla base inferiore del flottatore stesso e giungono nel sottostante comparto di accumulo. La luce di passaggio, che si sviluppa per tutta la larghezza del flottatore, è ampia, regolare e tale da non creare alcun impedimento al flusso di materiale. Il flottatore è interamente realizzato in polietilene; le sue pareti sono dunque perfettamente lisce ed inclinate a 45 - 55° al fine di consentire uno scorrimento ottimale del materiale sedimentabile minimizzando i fenomeni di attrito. I parametri considerati per il dimensionamento del comparto flottazione sono i seguenti:

-Velocità ascensionale di Flottazione $V_f = 15$ m/ora

-Volume Disponibile = volume di accumulo materiale flottante rapportato alla portata massima istantanea in ingresso, espressa in l/s = 40 l di materiale flottante per ogni l/sec di portata massima.

Comparto di accumulo inerti

Il materiale depositatosi sul fondo della vasca si accumula progressivamente, in relazione alla quantità di residui inerti (aventi peso specifico superiore a quello dell'acqua) trasportati dall'acqua in ingresso. Periodicamente tale materiale deve essere estratto a mezzo autospurgo da ditta specializzata e adeguatamente smaltito. Nel manufatto è collocato un deflettore di uscita a "T", avente la funzione di impedire la fuga di materiale galleggiante e nel contempo impedire la formazione di vie di fuga preferenziali per i reflui all'interno del manufatto medesimo.

I rendimenti depurativi conseguibili sono tali da rendere il refluo in uscita da disoleatore conforme ai requisiti della tabella seguente:

*Tabella II – Limiti per lo scarico in collettore fognario – estratto dalla tab.3 all.5
D.Lgs.152/99 come integrato dal D.Lgs. 258/2000*

PH	5,5 – 9,5
Solidi Sospesi Totali	≤ 200
BOD5	≤ 250
COD	≤ 500
Tensioattivi totali	≤ 4
Grassi e oli animali e vegetali	≤ 40

2. Fornitura e posa in opera di pozzetto di raccolta in cls dim. 50x50x100 cm con griglia superiore in acciaio zincato a caldo, da installarsi nella fossa di servizio per la raccolta e rilancio delle acque di scolo. Il rilancio è realizzata con la posa in opera di una elettropompa sommersa automatica alimentata elettricamente dal quadro elettrico esistente come indicato nell'elaborato grafico *Tav. T-05 (Stato di progetto - Planimetria e specifiche d'installazione dell'impianto di trattamento delle acque di lavaggio)*;
3. Fornitura e posa in opera di canale di scolo in cls dim. 30x38,5x300 cm con griglia superiore in acciaio di raccolta e scolo delle acque della fossa di servizio da raccordarsi al pozzetto indicato al punto 2 precedente;
4. Fornitura e posa in opera di canale di scolo in cls dim. 30x38,5x400 cm con griglia superiore in acciaio di raccolta e scolo delle acque di lavaggio motori ubicato nel piazzale esterno da raccordarsi alla tubazione di scarico; per maggiori dettagli si veda la *Tav. T-05 (Stato di progetto - Planimetria e specifiche d'installazione dell'impianto di trattamento delle acque di lavaggio)*;
5. Fornitura e posa in opera di tubazione in PEad Dn 63 di collegamento sottotraccia della mandata dell'elettropompa sommersa installata nella fossa di servizio fino al nuovo pozzetto nel piazzale esterno dell'officina;
6. Fornitura e posa del sistema di pozzetti in cls (carrabili) e tubazioni in pvc d120 opportunamente interrate (pendenza minima 1%) da installarsi nel piazzale esterno per il convogliamento nel nuovo disoleatore delle acque di lavaggio motori e quelle provenienti dalle fosse di servizio;
7. Fornitura e posa del sistema di pozzetti in cls (carrabili) e tubazioni in pvc d120 opportunamente interrate (pendenza minima 1%) da installarsi nel piazzale esterno per il convogliamento dello scarico del nuovo disoleatore con la linea esterna esistente di smaltimento acque meteoriche.
8. Quant'altro occorrente per rendere l'impianto di raccolta e trattamento delle acque di lavaggio motori e della fossa di servizio perfettamente funzionante e a norma di legge.

3.17. Lavori di risanamento delle rampe esterne per lavaggio motori

È previsto il risanamento della pavimentazione e pareti delle rampe con l'utilizzo di malta cementizia pronta all'uso per riprese e stuccature a spessore, fibrorinforzata con microfibre sintetiche, previa rimozione delle parti friabili e trattamento passivante delle armature.

INDICE

1. INTRODUZIONE	1
2. STATO DI FATTO	2
2.1. Degrado delle strutture in c.a. e degli intonaci/tinteggiature a causa delle infiltrazioni di umidità	2
2.2. Degrado delle strutture verticali per l'umidità di risalita.....	8
2.3. Degrado della pavimentazione	9
2.4. Serrande metalliche.....	9
2.5. Infissi.....	10
2.6. Area lavabi.....	11
2.7. Impianti elettrici e di sicurezza	11
2.8. Impianto di estrazione aria.....	11
2.9. Sistema di aspirazione fumi	12
3. INTERVENTI IN PROGETTO	13
3.1. LAVORI DI MANUTENZIONE INERENTI LE VERIFICHE/RECUPERO FUNZIONALE DEI PILASTRI.	13
3.2. Miglioramento del sistema d'impermeabilizzazione della copertura	19
3.3. Risanamento Cornicioni, posa rompi goccia	19
3.4. Sostituzione infissi esterni vetrati (alti/copertura) ed inserimento frangisole	20
3.5. Manutenzione degli infissi esterni, interni e delle serrande	20
3.6. Sostituzione delle serrande in corrispondenza degli accessi carrabili (prospetto nord) con nuovi portoni sezionali in pannelli modulari scorrevoli verticalmente.....	20
3.7. Ripristino lavabi	20
3.8. Ripristino pareti e soffitti interni.....	21
3.9. Eliminazione della fossa di servizio centrale (fossa 1) e manutenzione di quella sul lato ovest (fossa 2).....	21
3.10. Ripristino integrale della pavimentazione interna	21
3.11. Protezioni antiurto dei pilastri centrali	21
3.12. Protezione delle facciate esterne in mattoncini di cotto	22
3.13. Ripristino impianto estrazione aria sulla copertura.....	22
3.14. Ripristino impianto aspirazione fumi	22
3.15. Nuova rete di distribuzione dell'aria compressa	22
3.16. Realizzazione di nuovo impianto di raccolta e trattamento delle acque di lavaggio motori e della fossa di servizio.....	23
3.17. Lavori di risanamento delle rampe esterne per lavaggio motori	24