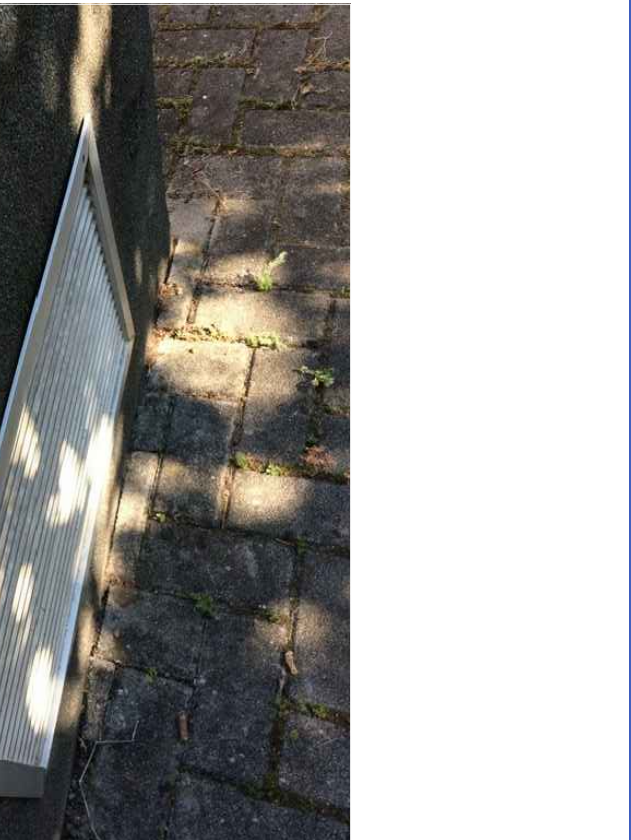
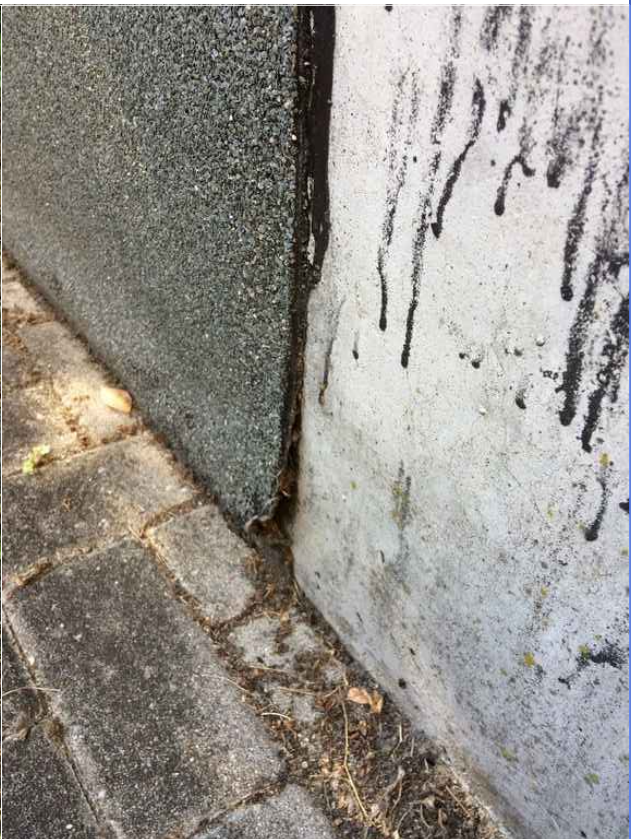
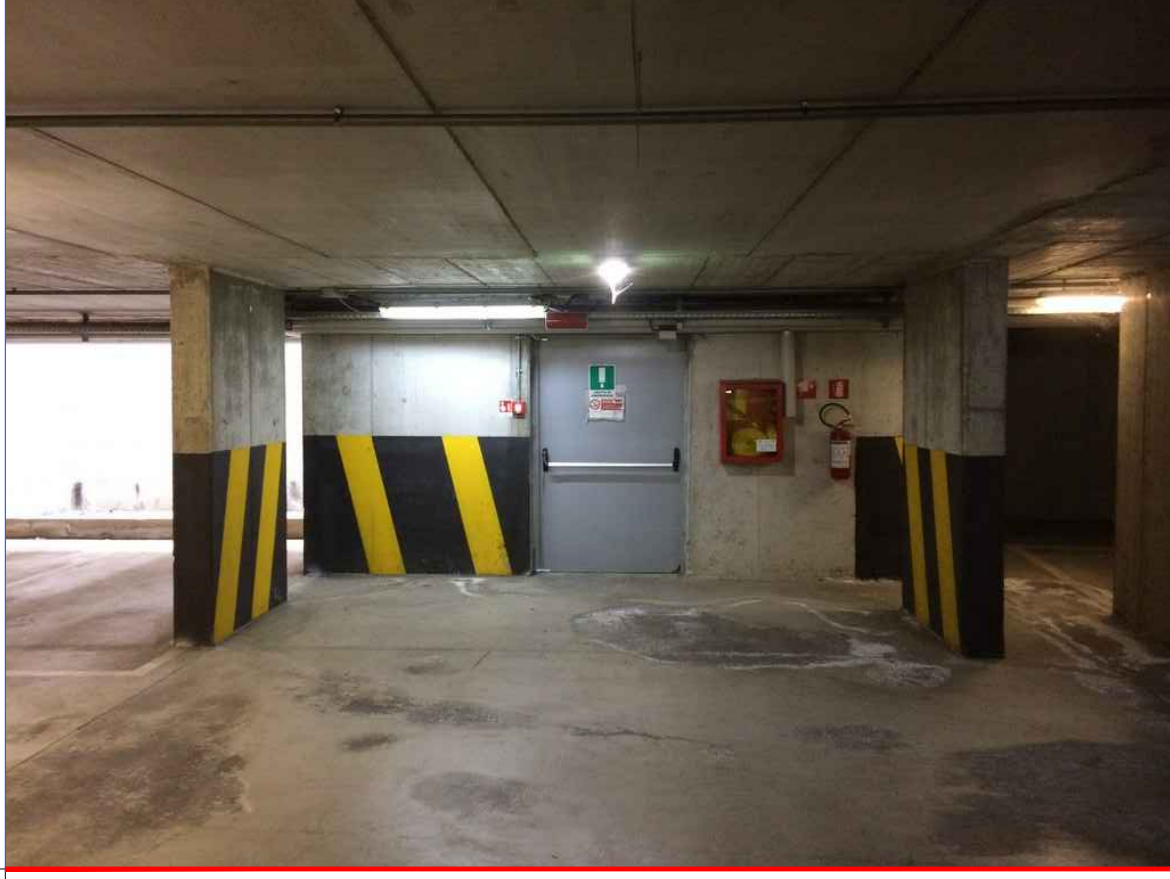
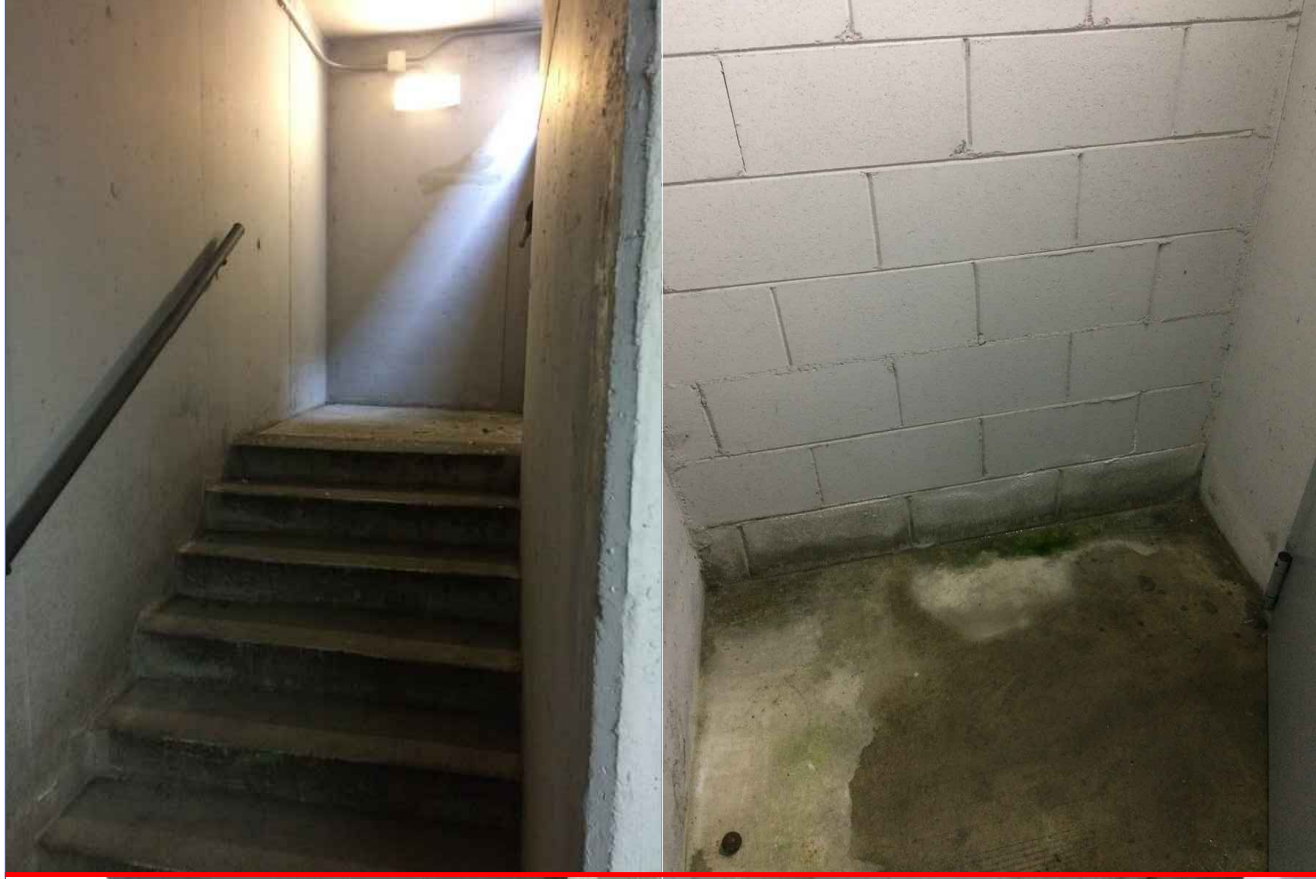
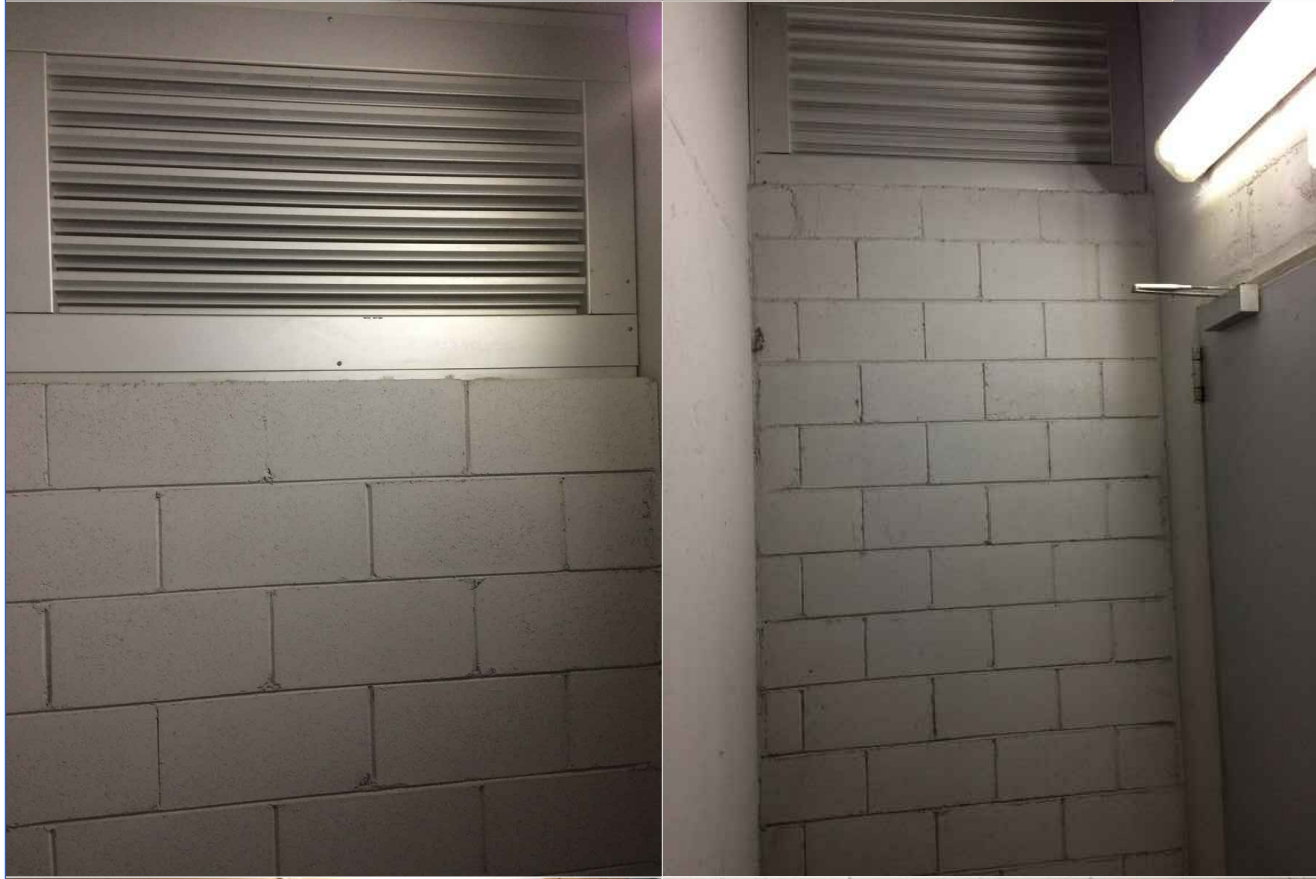
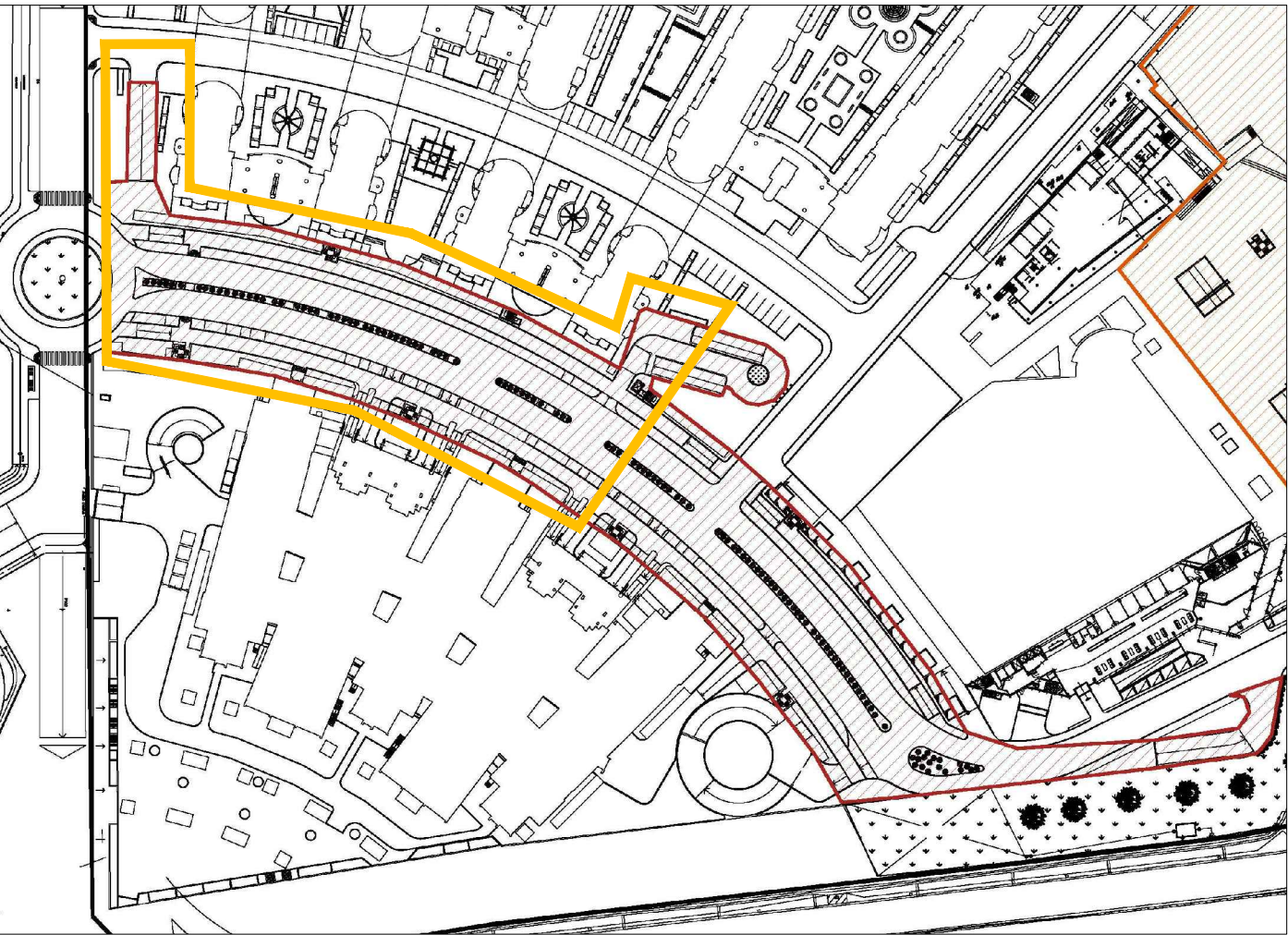




ACCERTAMENTO TECNICO PREVENTIVO, CONSULENZA TECNICA D'UFFICIO  
TRIBUNALE ORDINARIO DI MILANO SETTIMA SEZIONE CIVILE  
Causa n.83122/2010 di R.G. Milano 23 settembre 2011

FAMIGLIE DI FENOMENI DI GIUSTO	NATURA E CAUSE	SOPRALUOGO DELLO 05/05/2020
a. infiltrazioni da sommità di muri	1) Infiltrazioni manifeste su pareti di fondo dei cavedii d'aerazione perimetrali con presenza in prossimità di giunti d'accostamento dei setti non protetti. 3) Infiltrazioni manifeste derivanti da giunti di dilatazione.	3.1) DESCRIZIONE VISIVA Il vano potrebbe essere ricondotto al punto 1) si inserisce nella presente catalogazione in considerazione della localizzazione del vano, al fine di evitare confusione. Si evidenzia quanto segue: diffusa degradazione della parete di fondo (parallela a Via della Unione Europea) per alluvamento; le teste dei muri non sono adeguatamente protette da coperture: le coperture presentano assenza o degrado delle sigillature e corrispondenza delle fughe; le coperture in muratura sono sotto-dimensionate rispetto allo spessore delle murature e quindi i gocciolatori sono inefficaci o assenti; i giunti di accostamento verticali non sono protetti; i pannelli in polistirolo espanso presentano zone di distacco o sfaldamento nelle aree esposte alle intemperie; i giunti di accostamento orizzontali non sono protetti o se non protetti, sono talmente degradati da risultare esposti; nelle parti esterne si evidenziano tentativi di impermeabilizzazione delle zone dei giunti con guaine bituminose lacunose (tipo MAF-LASTIC); la tipologia di guaina non è stata protetta con un rivestimento adeguato (pavimentazione o raccordi ai giunti); le infiltrazioni e l'alluvamento ha provocato il degrado dell'impianto elettrico esterno: scatolette di derivazione e delle opere in ferro - telai della porta di sicurezza e corrimano; notiamo all'esterno, la presenza di impermeabilizzazioni bituminose probabilmente non protette con membrana antiodore o tela drenante sulle superfici orizzontali; non protette verticalmente con scossaline; non sufficientemente rivestite verticalmente; interrotte all'imposta del primo gradino del corpo scala a quota marciapiede; nei punti in corrispondenza dei ripari di getto delle murature controterra e dei cavati per l'aerazione dei locali con funzione di filtro fumo, segni di alluvamento per infiltrazione; in alcune zone si nota che il dilavamento porta con sé l'ossidazione dei ferri di armatura; si rilevano ferri di armatura scoperti con elevato grado di ossidazione. 3.1.2) INTERVENTO Formazione di nuovi giunti di dilatazione verticali ed orizzontali con relativa impermeabilizzazione; sostituzione delle coperture in pietra o protezione delle teste dei muri; impermeabilizzazione della porzione di corpo scala esterno; nuova pavimentazione esterna con relativa soletta della porzione di corpo scala esterno; sostituzione del corrimano con degrado dei raggioli non recuperabile con altro intervento; si chiarisce che ad oggi alcune parti rappresentano una fonte di pericolo nell'uso e quindi si conclude lo stato di insicurezza dei luoghi; verifica dello stato delle impermeabilizzazioni delle parti controterra e relativa sostituzione; nel caso lo stato sia accettabile, prolungamento dei rivoli di guaina verticali con relative scossaline di protezione; ripulitura delle porzioni di telaio e della porta di sicurezza esterna con eliminazione delle parti arrugginite, trattamento antiruggine e nuova pitturazione; ciclo completo di passivazione dei ferri di armatura esposti e strato protettivo con malte antiruggine; per quanto riguarda la risoluzione delle problematiche di infiltrazione nei muri controterra, si propone la seguente opzione: liberare le murature del terreno delle quote e delle pavimentazioni in sottobalcone, per riscrivere le impermeabilizzazioni; procedere dall'interno del vano scala, risanando le zone di infiltrazione con iniezioni di resine epossidiche. Sostituzione delle canalizzazioni elettriche e della scatola di derivazione anomala; impermeabilizzazione del vano centrale del corpo scala; rimozione del rivestimento orizzontale esterno in pietra (rispetto della impermeabilizzazione e ripassamento del rivestimento, con fughe sigillate con stucco epossidico); eliminazione delle infiltrazioni all'interno del corpo scala, tramite iniezioni di resine epossidiche.
b. percolazioni o soffitto per non conformità del confinamento impermeabilizzativo		
c. non conformità localizzate in corrispondenza di punti specifici	2) Trasferimento d'acqua a zona parcheggio da tubazioni impianti.  5) Sgondamento d'acqua sui pavimenti derivante dalla rampa d'uscitaverso la via Bruxelles per la ridotta capacità di convogliamento della cunetta posta ai piedi della rampa.	6.3) ANALISI A VISTA Assenza di punti di captazione acque piovane nelle porzioni esterne del corpo scala; l'assenza delle pavimentazioni in cemento non protetto da pavimentazione depositi di umidità sulla pavimentazione; in corrispondenza delle fessurazioni, presenza di ampie zone di salinità; nei vani con funzione di filtro fumo, ampie zone della pavimentazione con residui di infiltrazione e presenza di salinità; così come presenza di ampie macchie di umidità nella muratura in prima alla base delle grate di aerazione; la testa dei muri in prime alla base delle grate non è protetta da davanzale e le griglie sono montate a cavallo delle prime stesse consentendo quindi l'infiltrazione delle acque piovane in tutto la porzione di muratura. 6.3.1) INTERVENTO Formazione di nuovi punti di captazione intermedia nella zona esterne al corpo scala; si propongono piazzali di scarico centrali di pianerottoli, outside griglie di scala più invasive rispetto al passaggio e quindi meno sicure; le nuove reti di scarico posso essere convogliate nei cavelli di aerazione e collegate a pozzi perpendenti - non è necessario il trattamento delle acque reflue prima della restituzione al terreno; in tal senso sarà necessario prevedere la modifica delle pendenze dei pianerottoli; l'impermeabilizzazione e la pavimentazione delle superfici esterne del corpo scala, sono indicate al punto 3.1.1. Non crediamo utile formare un dislivello tra il pianerottolo esterno in corrispondenza della porta di sicurezza, e la rampa interna, per questioni di sicurezza; quindi la modifica del piano del pianerottolo in conseguenza della modifica della pendenza della nuova pavimentazione, comporta la modifica della porta dell'uscita di sicurezza - smuovere e reinserire o meglio sostituire visto lo stato di conservazione; si consiglia di procedere alla pavimentazione di tutto il corpo scala e relativi pianerottoli al limite delle porte di sicurezza dei filtri fumo; per evitare la sostituzione delle relative uscite di sicurezza, si procederà alla progressiva sovraccarica superficiale dei pianerottoli in modo da non modificare i piani di calpestio. In alternativa si provvederà a verificare altre soluzioni che siano il meno invasive possibili, di rapida esecuzione e compatibili con la normativa antincendio. Il tutto per risolvere l'attuale pavimentazione degradata; a seguito di questi interventi occorre prevedere a lavorazioni o investimenti di materiale anticorrosivo in corrispondenza delle pedate. Formazione di accessi ai vani di aerazione dei filtri fumo, tramite la formazione di nuovi vani porta e relativo infisso metallico, per consentire la manutenzione di tali vani. Il fondo dei vani va impermeabilizzato e pavimentato; deve essere realizzata una soglia in corrispondenza del vano porta, impermeabilizzato e protetto con una soglia, in modo da creare confinamento impermeabile rispetto al locale filtro fumo; consigliamo di eliminare la parete in prime al piano secondo interrato, da realizzare in lamina di alluminio preverniciato nelle porzioni non occupate del vano porta; al piano primo interrato prevedere allo smontaggio della griglia di aerazione; formazione di piano di posa del davanzale e impermeabilizzazione della testa del muro; formazione e posa di davanzale metallico con gocciolatoio; per prevenire le infiltrazioni nella parete in prime, provvedere alla intasatura per esterni verso il vano - che andrà a proteggere la guaina del nuovo davanzale; juttare delle pavimentazioni dei filtri fumo del salino. 6.3.2) NOTE Per quanto riguarda la soluzione di proteggere i corpi scala esterni delle uscite di sicurezza con pensiline o tettoie, facciamo le seguenti considerazioni: la tettoia o pensiline per essere efficace in termini di protezione delle precipitazioni deve avere adeguati sporti rispetto alla proiezione o terra del manufatto da proteggere; diversamente occorre prevedere di chiudere verticali. In entrambi i casi occorre procedere con la richiesta di autorizzazione edilizia; verificare la necessità dell'adeguamento statico o se sia accettabile la sola verifica di compatibilità statica della nuova struttura; è prevedibile che, laddove si ipotizzi la realizzazione di una struttura indipendente dall'esistente, si debba procedere con l'analisi periodica, per nuove opere di fondazione; le nuove pensiline se chiuse debbono essere progettate ai sensi della normativa antincendio, visto che andranno ad inglobare le analisi degli spazi filtro e pertanto attinerà la procedura di autorizzazione da parte dei V.V.F.. Per pensiline particolarmente estese, devono verificarsi i parametri sismatici, nonché la normativa in termini di chiusura non riteniamo possa prescindere dagli interventi sismici illustrati al fine della risoluzione dei problemi di infiltrazione; occorre quindi una attenta soluzione in termini di efficacia dell'intervento rapportato al costo.
d. percolazioni ubicate nelle scale di emergenza	6) - 16) - 25) - 36) Sgondamento d'acqua sui pavimenti derivante dai vani delle scale d'uscita d'emergenza.	6.3) ANALISI A VISTA Assenza di punti di captazione acque piovane nelle porzioni esterne del corpo scala; l'assenza delle pavimentazioni in cemento non protetto da pavimentazione depositi di umidità sulla pavimentazione; in corrispondenza delle fessurazioni, presenza di ampie zone di salinità; nei vani con funzione di filtro fumo, ampie zone della pavimentazione con residui di infiltrazione e presenza di salinità; così come presenza di ampie macchie di umidità nella muratura in prima alla base delle grate di aerazione; la testa dei muri in prime alla base delle grate non è protetta da davanzale e le griglie sono montate a cavallo delle prime stesse consentendo quindi l'infiltrazione delle acque piovane in tutto la porzione di muratura. 6.3.1) INTERVENTO Formazione di nuovi punti di captazione intermedia nella zona esterne al corpo scala; si propongono piazzali di scarico centrali di pianerottoli, outside griglie di scala più invasive rispetto al passaggio e quindi meno sicure; le nuove reti di scarico posso essere convogliate nei cavelli di aerazione e collegate a pozzi perpendenti - non è necessario il trattamento delle acque reflue prima della restituzione al terreno; in tal senso sarà necessario prevedere la modifica delle pendenze dei pianerottoli; l'impermeabilizzazione e la pavimentazione delle superfici esterne del corpo scala, sono indicate al punto 3.1.1. Non crediamo utile formare un dislivello tra il pianerottolo esterno in corrispondenza della porta di sicurezza, e la rampa interna, per questioni di sicurezza; quindi la modifica del piano del pianerottolo in conseguenza della modifica della pendenza della nuova pavimentazione, comporta la modifica della porta dell'uscita di sicurezza - smuovere e reinserire o meglio sostituire visto lo stato di conservazione; si consiglia di procedere alla pavimentazione di tutto il corpo scala e relativi pianerottoli al limite delle porte di sicurezza dei filtri fumo; per evitare la sostituzione delle relative uscite di sicurezza, si procederà alla progressiva sovraccarica superficiale dei pianerottoli in modo da non modificare i piani di calpestio. In alternativa si provvederà a verificare altre soluzioni che siano il meno invasive possibili, di rapida esecuzione e compatibili con la normativa antincendio. Il tutto per risolvere l'attuale pavimentazione degradata; a seguito di questi interventi occorre prevedere a lavorazioni o investimenti di materiale anticorrosivo in corrispondenza delle pedate. Formazione di accessi ai vani di aerazione dei filtri fumo, tramite la formazione di nuovi vani porta e relativo infisso metallico, per consentire la manutenzione di tali vani. Il fondo dei vani va impermeabilizzato e pavimentato; deve essere realizzata una soglia in corrispondenza del vano porta, impermeabilizzato e protetto con una soglia, in modo da creare confinamento impermeabile rispetto al locale filtro fumo; consigliamo di eliminare la parete in prime al piano secondo interrato, da realizzare in lamina di alluminio preverniciato nelle porzioni non occupate del vano porta; al piano primo interrato prevedere allo smontaggio della griglia di aerazione; formazione di piano di posa del davanzale e impermeabilizzazione della testa del muro; formazione e posa di davanzale metallico con gocciolatoio; per prevenire le infiltrazioni nella parete in prime, provvedere alla intasatura per esterni verso il vano - che andrà a proteggere la guaina del nuovo davanzale; juttare delle pavimentazioni dei filtri fumo del salino. 6.3.2) NOTE Per quanto riguarda la soluzione di proteggere i corpi scala esterni delle uscite di sicurezza con pensiline o tettoie, facciamo le seguenti considerazioni: la tettoia o pensiline per essere efficace in termini di protezione delle precipitazioni deve avere adeguati sporti rispetto alla proiezione o terra del manufatto da proteggere; diversamente occorre prevedere di chiudere verticali. In entrambi i casi occorre procedere con la richiesta di autorizzazione edilizia; verificare la necessità dell'adeguamento statico o se sia accettabile la sola verifica di compatibilità statica della nuova struttura; è prevedibile che, laddove si ipotizzi la realizzazione di una struttura indipendente dall'esistente, si debba procedere con l'analisi periodica, per nuove opere di fondazione; le nuove pensiline se chiuse debbono essere progettate ai sensi della normativa antincendio, visto che andranno ad inglobare le analisi degli spazi filtro e pertanto attinerà la procedura di autorizzazione da parte dei V.V.F.. Per pensiline particolarmente estese, devono verificarsi i parametri sismatici, nonché la normativa in termini di chiusura non riteniamo possa prescindere dagli interventi sismici illustrati al fine della risoluzione dei problemi di infiltrazione; occorre quindi una attenta soluzione in termini di efficacia dell'intervento rapportato al costo.

KEY PLAN  
SCALA nessuna



PROVINCIA DI MILANO  
COMUNE DI SAN DONATO MILANESE



Via Emilia 22, 20097 San Donato Milanese (MI) T +39 02 55004111 F +39 02 51876644  
info@owip.it owip.it

PROGETTISTA  
Arch. Federico Barbero

DL/HSE  
Ing. Marco Marchetti

COMMITTENTE  
CONSORZIO QUARTIERE AFFARI  
VIA MARTIRI DI CEFALONIA, 67  
20097 SAN DONATO MILANESE (MI)  
RIF. Andrea Macchi

IMPRESA  
---

OGGETTO  
MANUTENZIONE STRAORDINARIA PARCHEGGI  
CONSORZIO QUARTIERE AFFARI  
VIA DELL'UNIONE EUROPEA/P.ZZA NORBERTO BOBBIO  
SAN DONATO MILANESE (MI)  
---

DESCRIZIONE  
ALL. B - USCITE DI SICUREZZA AUTORIMESSA  
DI VIA UNIONE EUROPEA  
1° e 2° INTERRATO - SETTORE A  
RILEVIO FOTOGRAFICO  
ANALISI DEL DEGRADO  
PRIME INDICAZIONI DEGLI INTERVENTI

COMMESSA  
3146-20

SCALA  
1:200

F.TO CARTA  
AO

PERCORSO FILE

REV. DATA DESCRIZIONE

#01 01/04/20 PRIMA EMISSIONE

#02 --- ---

#03 --- ---

#04 --- ---

DISEGNATO  
MDI

CONTROLLATO  
PCA

APPROVATO  
FBA

---

---

---

---

DOCUMENTO DI PROGETTAZIONE IN PROGRESS - I RELATIVI DIRITTI RISERVANDO TUTELA IN SEDE CIVILE E PENALE A TITOLI DI LEGGE

TAV. N° B10 ARC ES