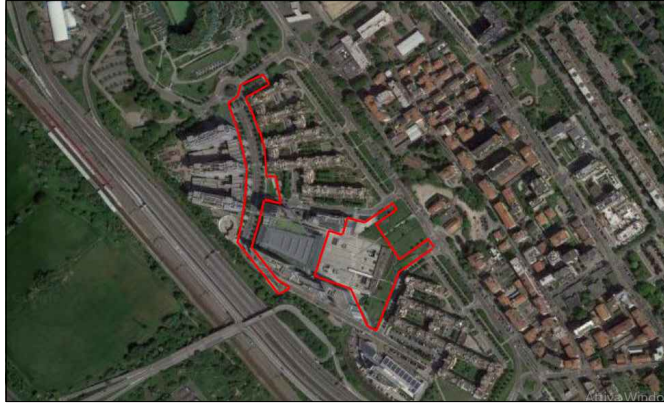
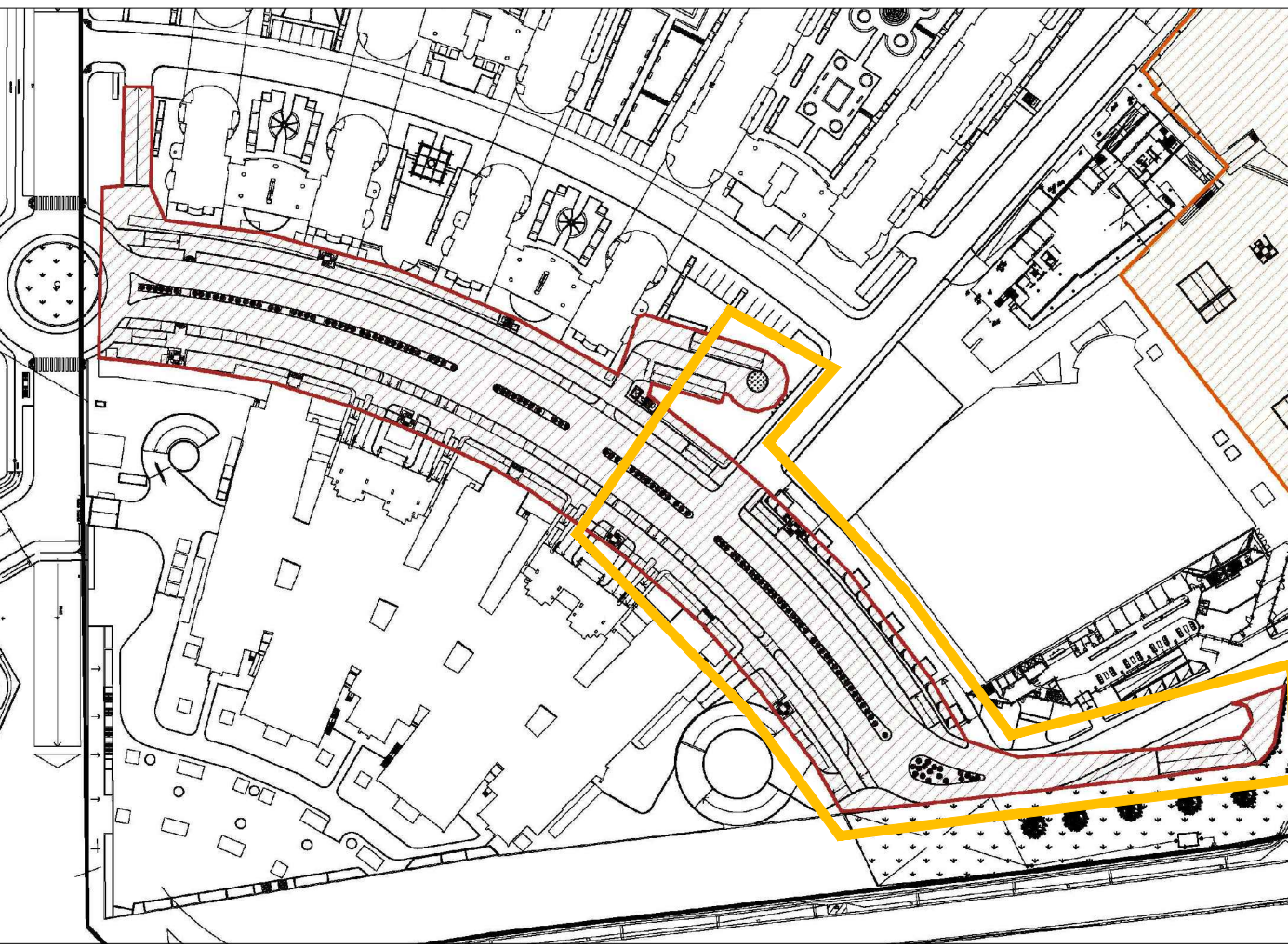
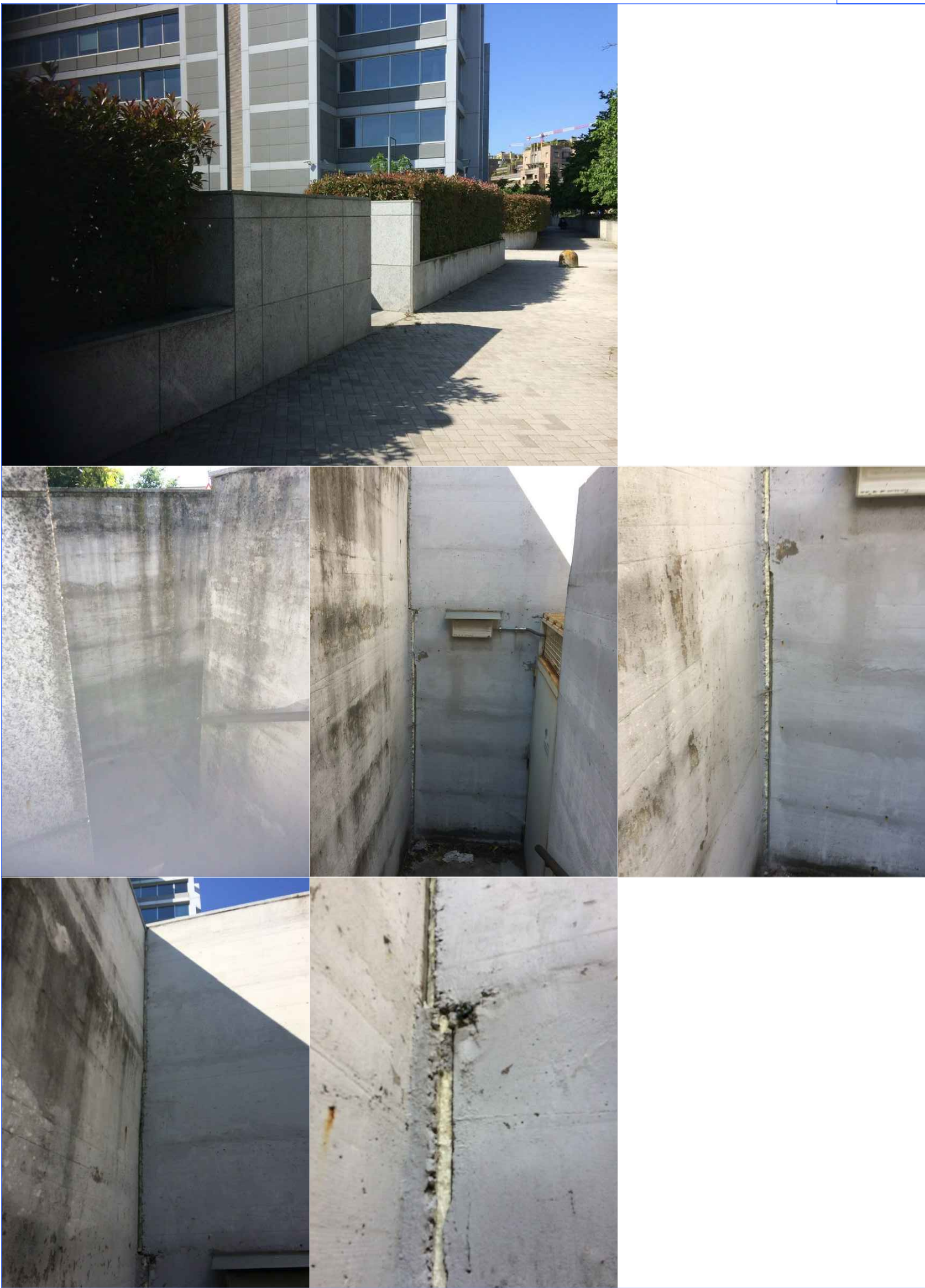
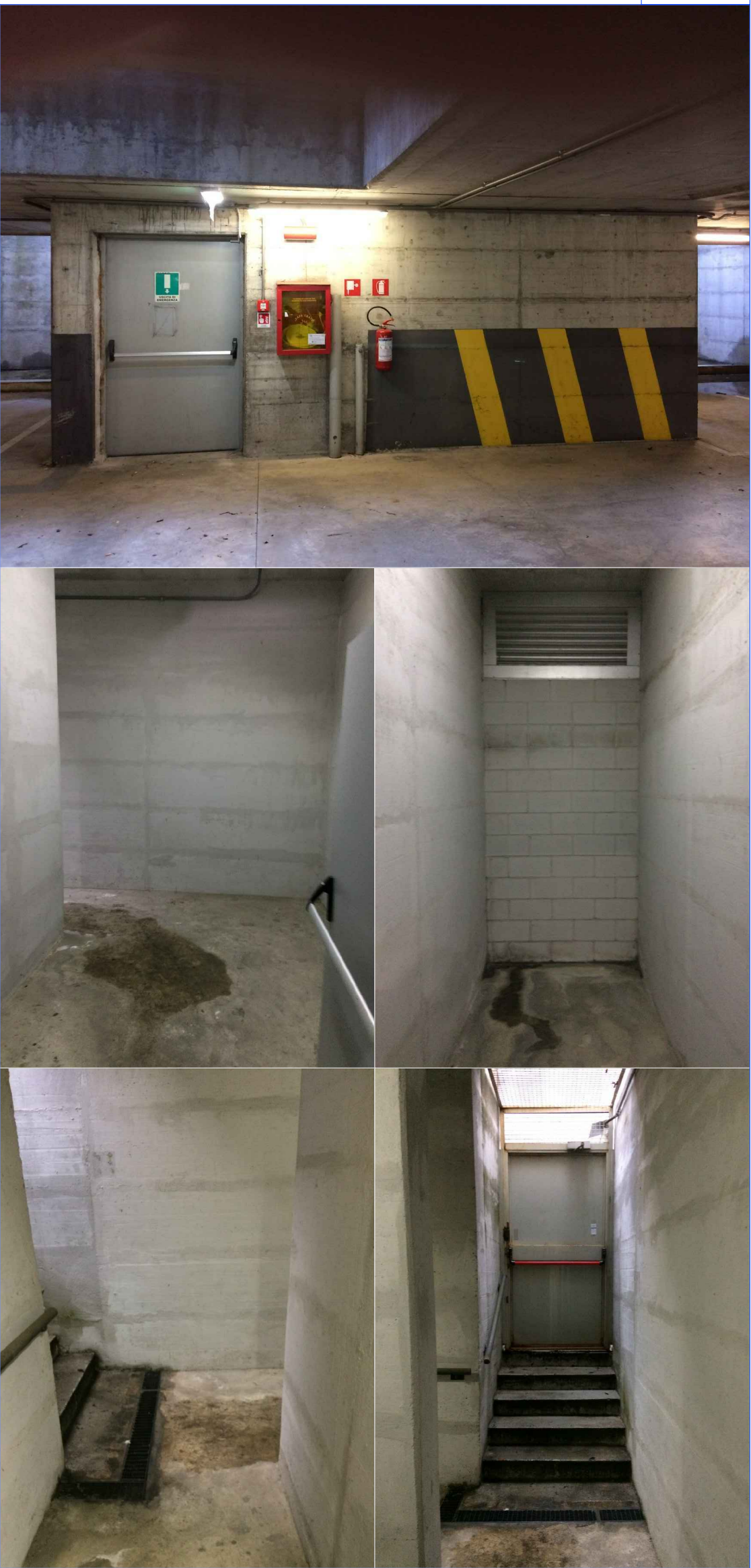


ACCERTAMENTO TECNICO PREVENTIVO, CONSULENZA TECNICA D'UFFICIO TRIBUNALE ORDINARIO DI MILANO SETTIMA SEZIONE CIVILE Causa n.83122/2010 di R.G. Milano 23 settembre 2011		
FAMIGLIE DI FENOMENI DI GUASTO	NATURA E CAUSE	SOPRALLUOGO DELLO 05/05/2020
a. infiltrazioni da sommità di muri	1) Infiltrazioni manifeste 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 ricordato al punto 1); si inserisce nella presente catalogazione la considerazione della localizzazione del vano, al fine di evitare confusione. Si evidenzia quanto segue: - afflusso degradato della parete di fondo (parallela a Via della Unione Europea) per dislivellamento; - le teste dei muri non sono adeguatamente protette da copertine: le copertine presentano assente o degrado delle sigillature in corrispondenza delle fughe; le copertine in muratura sono sotto dimensionate rispetto allo spessore delle murature e quindi i paccalotti sono inefficaci o assenti; - i giunti di accostamento verticali non sono protetti; i pannelli in polistirolo espanso presentano zone di distacco o disallineamento nelle aree esposte alle intemperie; - i giunti di accostamento orizzontali non sono presenti o se non protetti, sono talmente degradati da risultare assenti; - nelle parti esterne si evidenziano tentativi di impermeabilizzazione delle zone dei giunti con guaine bituminose bicomponenti tipo MAPLASTIC; lo spallamento di guaina non è stata protetta con un rivestimento adeguato (pavimentazione o coccodrillo) ed a oggi rileviamo distacchi e fessurazioni che compromettono la tenuta della guaina; - le infiltrazioni e il dislivellamento ha provocato il degrado dell'impianto elettrico esterno: scatoletti di derivazione e delle opere in ferro: teloni della porta di sicurezza e corrimano; - notiamo all'esterno, la presenza di impermeabilizzazioni bituminose probabilmente non protette con membrana antiradice o telo drenante sulle superfici orizzontali; non protette verticalmente con scassature; non sufficientemente risoluate verticalmente; interrotte all'impasto del primo gradino del corpo scala e queste mancando; - nei punti in corrispondenza dei ripari di getto delle murature controterra e dei cavedii per l'aerazione dei locali con funzione di filtro fumo, segni di alluvamento per infiltrazione; in alcune zone si nota che l'alluvamento 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 copertine in pietra a protezione delle teste dei muri; impermeabilizzazione della porzione di corpo scala esterno; nuova pavimentazione esterna con relativa raccolta della porzione di corpo scala esterno; sostituzione del corrimano con degrado da ruggine non recuperabile con altro intervento, si chiarisce che ad oggi alcune parti riguardanti una forte di pericolo nell'uso e quindi si conclude lo stato di insicurezza dei luoghi; verifica stato delle impermeabilizzazioni delle parti controterra e relativa sostituzione; nel caso lo stato sia accettabile, prolungamento dei risalti di guaina verticali con relative scassature di protezione; ripulitura delle porzioni di telaio e della porta di sicurezza esterna con eliminazione delle parti frangenti; trattamento antiruggine e nuova pitturazione; ciclo completo di passivazione dei ferri di armatura esposti e strato protettivo con malta antiruggine; per quanto riguarda la risoluzione delle problematiche di infiltrazione nei muri controterra, si propone la seguente opzione: liberare le murature dal terreno delle spalle e delle pavimentazioni in autoablante, per ricreare 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 antincendio; impermeabilizzazione del vano centrale del corpo scala: rimozione del rivestimento orizzontale esterno in pietra; digiunzione della impermeabilizzazione e ripavimentamento del rivestimento, con fughe sigillate con stucco epossidico; eliminazione delle infiltrazioni all'interno del corpo scala, tramite iniezioni di resine epossidiche.
b. percolazioni a 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) Spandimento 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.	6.1) ANALISI A VISTA Assenza di punti di captazione acque piovane nelle porzioni esterne dei corpi scala; fessurazioni nella pavimentazione in cemento non protetta 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 prime alla base delle grate di aerazione; le teste dei muri in prime alla base delle grate non è protetto da dislivello e le griglie sono montate a cavallo delle prime stesse consentendo quindi l'infiltrazione delle acque piovane in tutta la porzione di muratura. 6.1.1) INTERVENTO Formazione di nuovi punti di captazione intermedia nella zona esterne di corpo scala: si propongono accetti di scarico centrali ai pianerottoli, evitare griglie di scala più invasive rispetto al passaggio e quindi meno sicure; le nuove reti di scarico possa essere convogliate nei cavedii di aerazione e collegare a pozzi perdenti - non è necessario il trattamento delle acque reflue prima della restituzione al terreno; in tal senso sarà necessario procedere 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 e della nuova pavimentazione, comporta la modifica della porta dell'uscita di sicurezza - sanare e rimanare o meglio sostituire vista lo stato di conservazione; si consiglia di provvedere 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 scarificazione 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 mantenere l'attuale pavimentazione degradata. A seguito di questi interventi occorre provvedere a lavorazioni o iniezioni 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 realizzato una soglia in corrispondenza del vano porta, impermeabilizzato e protetto con una soglia, in modo da creare confinamento impermeabile rispetto ai locali filtro fumo; consigliamo di eliminare la parete in prime al piano secondo interrato, da realizzare in lamiera di alluminio preverniciato nelle porzioni non occupate dal vano porta; al piano primo interrato provvedere 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 giaccolatura; per prevenire le infiltrazioni nella parete in prime, provvedere alla immanicatura per esterni verso il vano - che andrà a proteggere la guaina del nuovo davanzale; pulizia delle pavimentazioni dei filtri fumo del salotto. 6.1.2) 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 dalle precipitazioni deve avere adeguati spalti rispetto alla pendenza a terra del manifesto da proteggere; diversamente occorre provvedere a chiusure 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, inoltre il portico la realizzazione di una struttura indipendente dall'esistente, si debba procedere con l'analisi geologica, per nuove opere di fondazione; le nuove pensiline se chiese debbono essere progettate ai sensi della normativa antincendio, visto che andranno ad inglobare le aerazioni degli sporti filtro e pertanto attivare la procedura di autorizzazione da parte dei V.L.E. Per pensiline particolarmente estese, devono verificarsi i parametri urbanistici, nonché la normativa in termini di rispetto delle distanze. In sostanza, l'ipotesi di una pensiline aperta a parzialmente chiusa non riteniamo possa prescindere dagli interventi sin qui illustrati e fa della risoluzione dei problemi di infiltrazione: occorre quindi una attenta valutazione in termini di efficacia dell'intervento rapportato al costo.
d. percolazioni ubicate nelle scale di emergenza	6) - 16) - 25) - 36) Spandimento d'acqua sui pavimenti derivante dai vani delle scale d'uscita d'emergenza.	6.1) ANALISI A VISTA Assenza di punti di captazione acque piovane nelle porzioni esterne dei corpi scala; fessurazioni nella pavimentazione in cemento non protetta 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 prime alla base delle grate di aerazione; le teste dei muri in prime alla base delle grate non è protetto da dislivello e le griglie sono montate a cavallo delle prime stesse consentendo quindi l'infiltrazione delle acque piovane in tutta la porzione di muratura. 6.1.1) INTERVENTO Formazione di nuovi punti di captazione intermedia nella zona esterne di corpo scala: si propongono accetti di scarico centrali ai pianerottoli, evitare griglie di scala più invasive rispetto al passaggio e quindi meno sicure; le nuove reti di scarico possa essere convogliate nei cavedii di aerazione e collegare a pozzi perdenti - non è necessario il trattamento delle acque reflue prima della restituzione al terreno; in tal senso sarà necessario procedere 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 e della nuova pavimentazione, comporta la modifica della porta dell'uscita di sicurezza - sanare e rimanare o meglio sostituire vista lo stato di conservazione; si consiglia di provvedere 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 scarificazione 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 mantenere l'attuale pavimentazione degradata. A seguito di questi interventi occorre provvedere a lavorazioni o iniezioni 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 realizzato una soglia in corrispondenza del vano porta, impermeabilizzato e protetto con una soglia, in modo da creare confinamento impermeabile rispetto ai locali filtro fumo; consigliamo di eliminare la parete in prime al piano secondo interrato, da realizzare in lamiera di alluminio preverniciato nelle porzioni non occupate dal vano porta; al piano primo interrato provvedere 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 giaccolatura; per prevenire le infiltrazioni nella parete in prime, provvedere alla immanicatura per esterni verso il vano - che andrà a proteggere la guaina del nuovo davanzale; pulizia delle pavimentazioni dei filtri fumo del salotto. 6.1.2) 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 dalle precipitazioni deve avere adeguati spalti rispetto alla pendenza a terra del manifesto da proteggere; diversamente occorre provvedere a chiusure 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, inoltre il portico la realizzazione di una struttura indipendente dall'esistente, si debba procedere con l'analisi geologica, per nuove opere di fondazione; le nuove pensiline se chiese debbono essere progettate ai sensi della normativa antincendio, visto che andranno ad inglobare le aerazioni degli sporti filtro e pertanto attivare la procedura di autorizzazione da parte dei V.L.E. Per pensiline particolarmente estese, devono verificarsi i parametri urbanistici, nonché la normativa in termini di rispetto delle distanze. In sostanza, l'ipotesi di una pensiline aperta a parzialmente chiusa non riteniamo possa prescindere dagli interventi sin qui illustrati e fa della risoluzione dei problemi di infiltrazione: occorre quindi una attenta valutazione in termini di efficacia dell'intervento rapportato al costo.



REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO
#00	01/04/20	PRIMA EMISSIONE	MDI	PCA	FBA
#01	---	---	---	---	---
#02	---	---	---	---	---
#03	---	---	---	---	---
#04	---	---	---	---	---