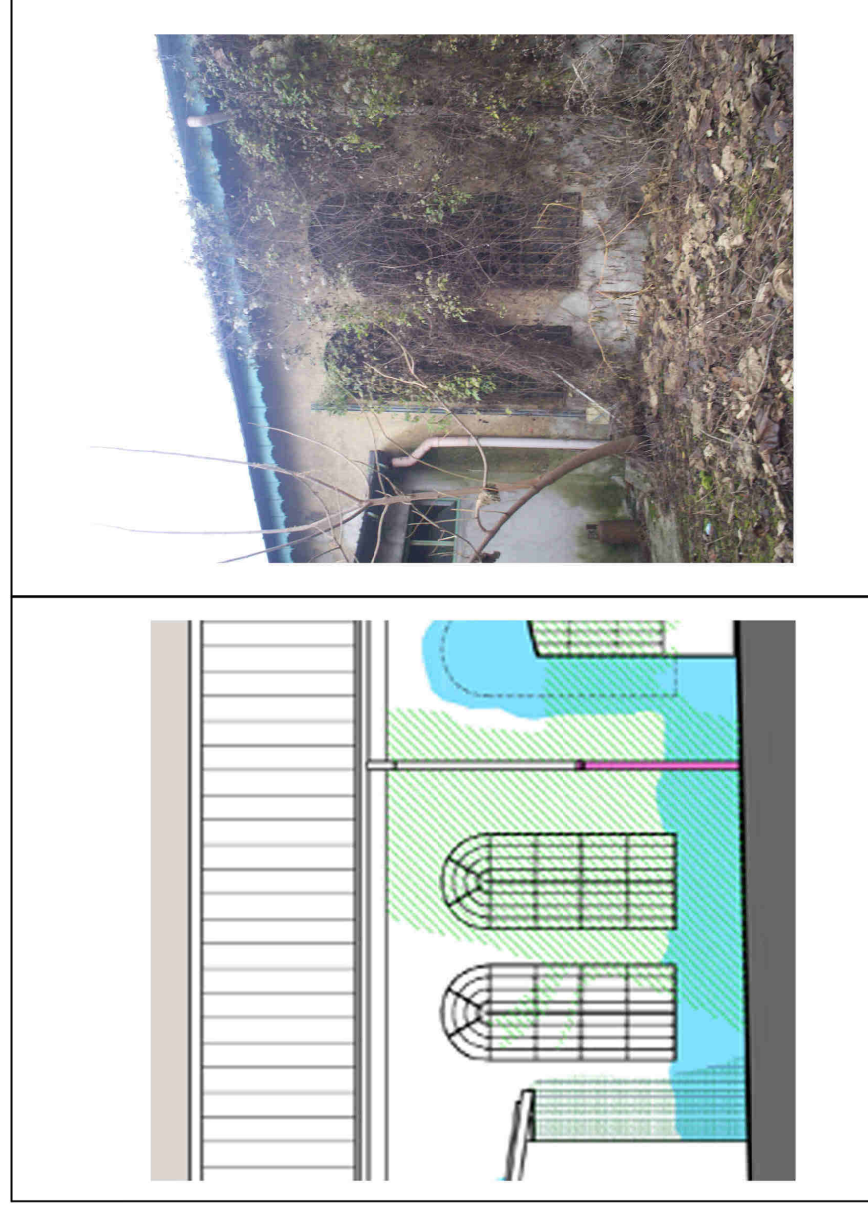


SCHEDA STATO DI DEGRADO

SD.01

Albero degli Errori	AE.01
Albero Diagnostico	AD.01



ANOMALIA VISIBILE

Crescita di piante arboree infestanti.

LOCALIZZAZIONE

- Prospecto EST - Edificio F2 e F4
- Prospecto OVEST - Edificio F1
- Prospecto NORD - Edificio F2

STATO DI PROGRESSIONE

In atto

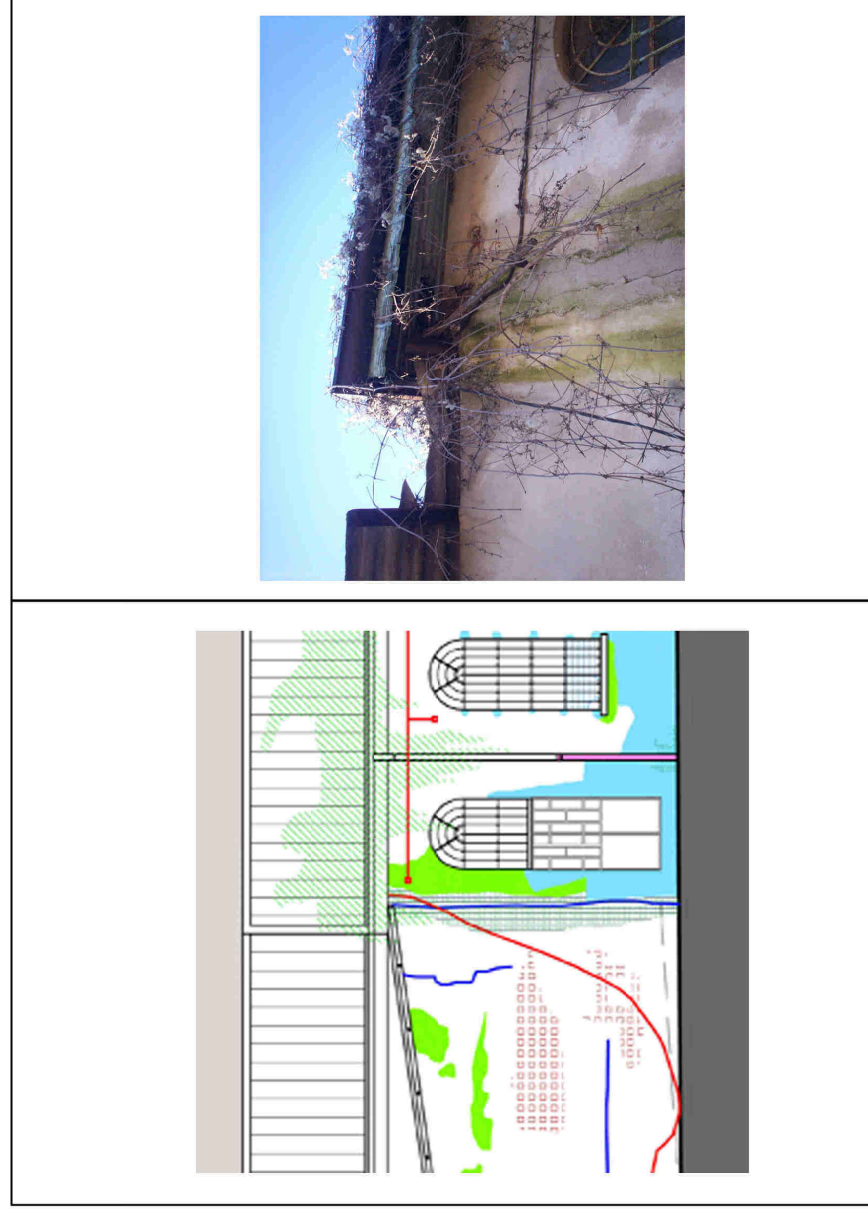
CAUSA

La proliferazione di una serie di piante infestanti lungon alcuni prospetti del Complesso Edilizio F è ancora in atto. Queste piante riescono a crescere perchè da quando la ditta Fossari & Lamperti è stata chiusa e i luoghi sono stati messi all'asta ed acquisiti dal Comune di Monza pochi sono stati gli interventi di manutenzione ordinaria per il mantenimento dei luoghi. Questa mancanza di interventi di manutenzione ordinaria per il taglio di queste pinte ne ha peresso la proliferazione. Le piante sono cresciute aggrappandosi alle pareti e salendo fio sulla copertura dove sonoriuscite a espandersi con maggiore facilità visto la minore pendenza della copertura rispetto alla muratura e vista la maggiore scabrosità della superficie costituita dalle tegole in cotto rispetto ad una finitura esterna in intonaco al civile anche se con granulometria medio grossa.

SCHEDA STATO DI DEGRADO

SD.02

Albero degli Errori	AE.01
Albero Diagnostico	AD.01



ANOMALIA VISIBILE

Patina biologica

LOCALIZZAZIONE

- Prospecto NORD - Edificio F2 e F5
- Prospecto EST - Edificio F2
- Prospecto SUD - Edificio F2 e F3

STATO DI PROGRESSIONE

In atto

CAUSA

Si può notare come la patina biologica in questione è caratterizzata da una proliferazione di muffe e microorganismi vegetali organizzati in colonie che riescono ad attecchire in prossimità di quelle parti del fabbricato dove è possibile trovare alcuni problemi nell'impianto di deflusso ed allontanamento delle acque meteoriche. Infatti nei luoghi dove è possibile trovare tale fenomeno si nota la mancanza di parti di pluviali per permettere alle acque meteoriche convogliate nei canali di raggiungere l'impianto di smaltimento delle acque chiare dove esiste o quanto meno si raggiungere il piano campagna e finire nel terreno circostante. In queste zone è quindi diffusissimo il fenomeno del percolamento e dilavamento delle facciate del Complesso Edilizio F durante i fenomeni meteorici. Una volta che questi sono terminati queste zone risultano avere una altissimo grado di umidità in quanto l'acqua riesce a penetrare anche negli strati più profondi e li rimane permettendo di alimentare queste colonie di microorganismi vegetali.



TESI di LAUREA MAGISTRALE
INGEGNERIA EDILE - ARCHITETTURA
Relatore: prof. ssa
MALIGHETTI LAURA ELISABETTA
POLO TERRITORIALE di LECCO

Monza tra verde, acqua ed industrie:
Un'opportunità per le areedismesse
Una rinascita per l'ex Filatura e Tessitura Meccanica
FOSSATI & LAMPERTI

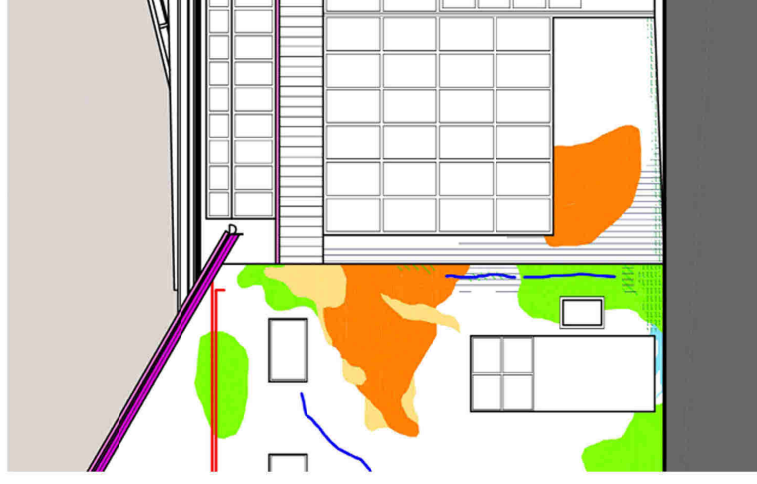
GIUSEPPE ABATE
matr. 649484

Capitolo 9
Processi Diagnostici

ANNO ACCADEMICO 2016 / 2017

Albero degli Errori
Albero Diagnostico

AE.01
AD.03



ANOMALIA VISIBILE

Colonizzazione biologica al piede delle murature perimetrali.

LOCALIZZAZIONE

- Prospecto EST - Edificio F2
- Prospecto NORD - Edificio F2 e F5
- Prospecto SUD - Edificio F2, F3 e F5

CAUSA

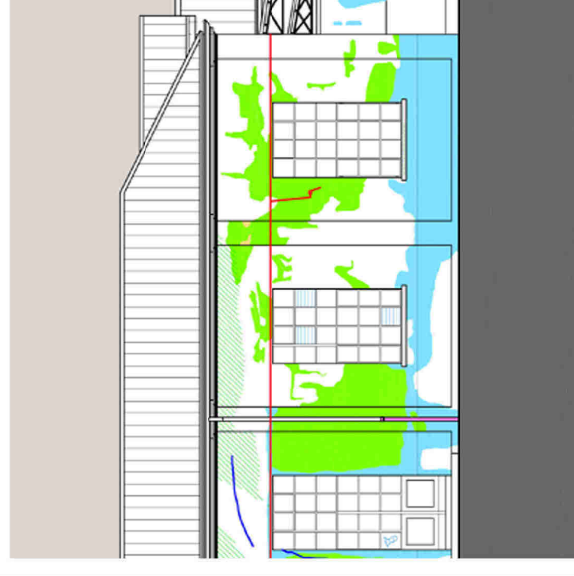
Ai piedi delle murature dove risulta più difficile allontanare le acque meteoriche provenienti dalla copertura o semplicemente quelle che bagnano la facciata e che arrivano al suolo si verifica una colonizzazione biologica alimentata dalla eccessiva umidità presente nella muratura che fa da riserva d'acqua per questi organismi. Questa umidità è presente in quanto vi è stata una errata scelta dei materiali ed una errata realizzazione dell'aggancio a terra della muratura che non presenta alcun sistema di protezione dall'acqua meteorica e da quella presente nel terreno. La porosità dell'intonaco realizzato e della muratura in mattoni pieni permette all'acqua di risalire all'interno delle stesse murature per capillarità e quindi di fornire una costante riserva di acqua per questi microorganismi vegetali.

STATO DI PROGRESSIONE

In atto

Albero degli Errori
Albero Diagnostico

AE.01
AD.01



ANOMALIA VISIBILE

Esfoliazione dello strato superficiale di intonaco.

LOCALIZZAZIONE

- Prospecto NORD - Edificio F2 e F5
- Prospecto EST - Edificio F2 e F4
- Prospecto SUD - Edificio F2, F3, F4 e F5
- Prospecto OVEST - Edificio F2 e F5

CAUSA

Esfoliazione dello strato più superficiale dell'intonaco esterno avviene su tutte le facciate del Complesso Edificio F in quanto tutti presentano le stesse problematiche. Tutte le zone dove avviene l'esfoliazione dello strato di intonaco è dovuta all'idratazione dei sali contenuti appunto nello strato superficiale dello stesso. Tale fenomeno è dovuto alla pioggia battente che bagna le facciate degli edifici che porta l'acqua nello strato superficiale dell'intonaco. Le facciate si bagnano in quanto mancano degli elementi protettivi quali possono essere una gronda con una sporgenza adeguata e comunque occorre ricordare che una adeguata manutenzione ordinaria su tutte le facciate del complesso. Sulla parte bassa delle facciate non è possibile riscontrare questo degrado in quanto in molte parti è stato rifatto lo strato di intonaco ma con materiali, colori e finiture differenti rispetto all'esistente, cosa che in evidenza questi interventi successivi.

STATO DI PROGRESSIONE

In atto



TESI di LAUREA MAGISTRALE
INGEGNERIA EDILE - ARCHITETTURA
Relatore: prof. ssa
MALIGHETTI LAURA ELISABETTA
POLO TERRITORIALE di LECCO

Monza tra verde, acqua ed industrie:
Un'opportunità per le aree dismesse
Una rinascita per l'ex Filatura e Tessitura Meccanica
FOSSATI & LAMPERTI

GIUSEPPE ABATE
matr. 649484

Capitolo 9
Processi Diagnostici

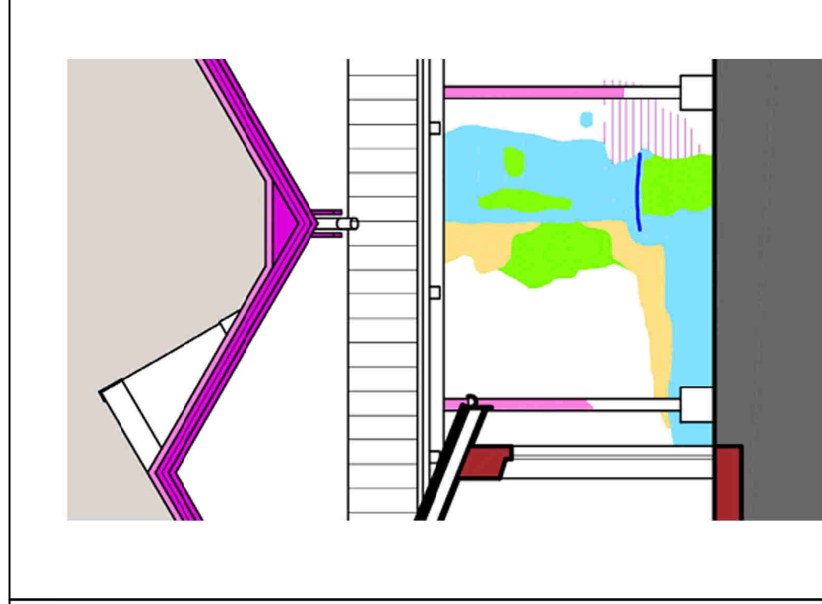
ANNO ACCADEMICO 2016 / 2017

SCHEDA STATO DI DEGRADO

SD.05

Albero degli Errori
Albero Diagnostico

AE.03
AD.05



ANOMALIA VISIBILE

Distacco totale di intonaco.

LOCALIZZAZIONE

- Prospecto EST - Edificio F2 e F4
- Prospecto OVEST - Edificio F2 e F5
- Prospecto NORD - Edificio F2 e F5
- Prospecto SUD - Edificio F2, F3, F4 e F5

CAUSA

Distacco totale è imputabile al proseguimento dei fenomeni di polverizzazione dello strato di intonaco e soprattutto del fenomeno di esfoliazione dello strato di intonaco imputabile ad un costante attacco delle acque meteoriche sia a causa di una errata scelta del materiale sia per una inadeguata protezione delle facciate attraverso vari elementi progettuali.

Il fenomeno risulta comunque scarsamente diffuso in quanto sulle facciate sono stati eseguiti alcuni interventi di ripristino dello strato superficiale di intonaco che ha cancellato, almeno superficialmente, le cause che hanno portato a questi interventi di manutenzione.

STATO DI PROGRESSIONE

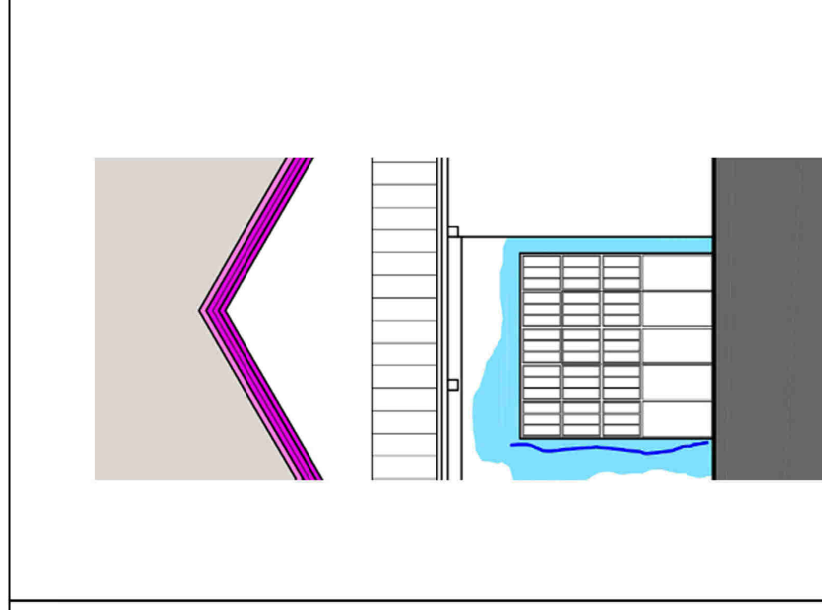
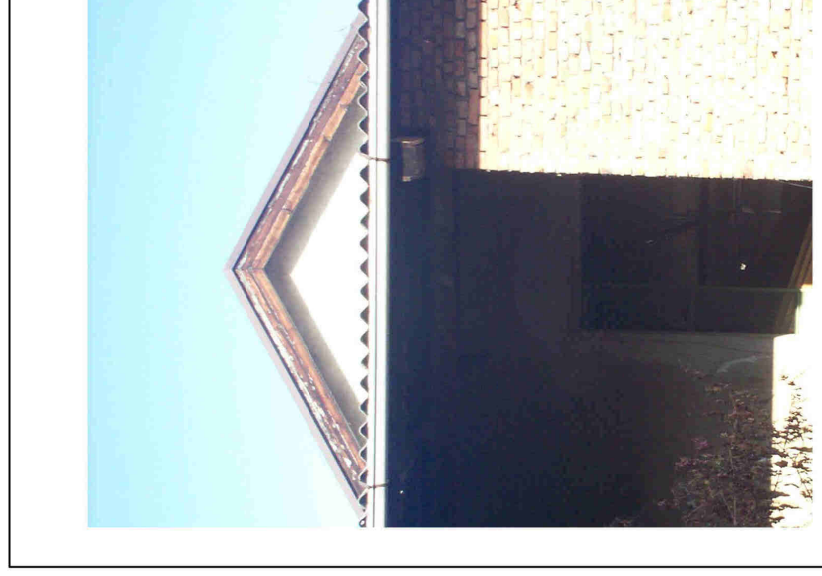
In atto

SCHEDA STATO DI DEGRADO

SD.06

Albero degli Errori
Albero Diagnostico

AE.04
AD.06



ANOMALIA VISIBILE

Marcescenza degli elementi in legno

LOCALIZZAZIONE

- Prospecto NORD - Edificio F2 e F5
- Prospecto EST - Edificio F2
- Prospecto SUD - Edificio F2, F3 e F5
- Prospecto OVEST - Edificio F2

CAUSA

La copertura degli edifici F2 e F5 è fatta con una struttura in travetti di legno a formare delle capriate con un passo molto fitto con un interesse di circa cm 60. I travetti che costituiscono i puntoni delle capriate vanno a costituire anche le gronde esterne e presentano un assito in legno all'intradosso per chiudere gli spazi tra travetto e travetto.

Queste parti in legno, soprattutto quelle di testa di questi edifici, sono quelle più esposte agli agenti atmosferici e non presentano una adeguata protezione con delle scossaline in metallo e visto che negli ultimi anni il Complesso Edilizio è stato abbandonato nessuno ha più eseguito alcun intervento di manutenzione ordinaria con pitture per proteggere il legno dall'acqua e dall'umidità.

Tutto questo ha portato alla marcescenza, anche abbastanza avanzata, di queste parti in legno delle coperture.

Questo fenomeno è presente anche sul rivestimento in facciata presente sul prospecto SUD dell'Edificio F3 che presenta un rivestimento esterno in perline di legno.

STATO DI PROGRESSIONE

In atto



TESI di LAUREA MAGISTRALE
INGEGNERIA EDILE - ARCHITETTURA
Relatore: prof. ssa
MALIGHETTI LAURA ELISABETTA
POLO TERRITORIALE di LECCO

Monza tra verde, acqua ed industrie:
Un'opportunità per le aree dismesse
Una rinascita per l'ex Filatura e Tessitura Meccanica
FOSSATI & LAMPERTI

GIUSEPPE ABATE
matr. 649484

Capitolo 9
Processi Diagnostici

ANNO ACCADEMICO 2016 / 2017

SD.07

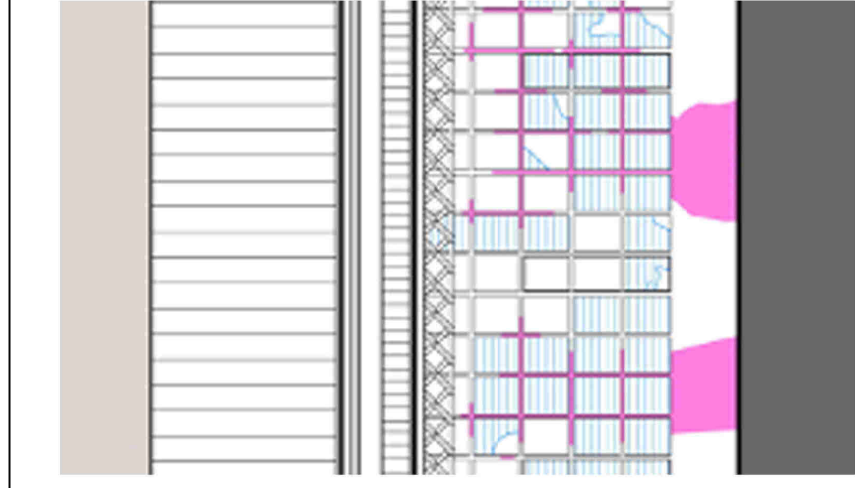
SD.08

Albero degli Errori
Albero Diagnostico

AE.05
AD.07

Albero degli Errori
Albero Diagnostico

AE.06
AD.08



ANOMALIA VISIBILE

Ossidazione degli elementi metallici

LOCALIZZAZIONE

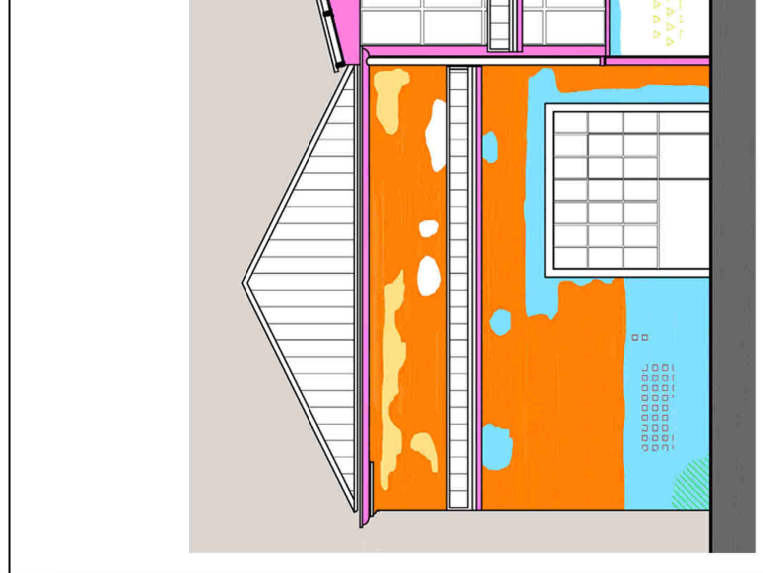
- Prospecto EST - Edificio F2 e F4
- Prospecto OVEST - Edificio F1 e F2
- Prospecto NORD - Edificio F2, F3 e F5
- Prospecto SUD - Edificio F2, F3 e F5

CAUSA

La formazione della ruggine sugli elementi in metallo, principalmente in ferro, del Complesso Edilizio F è imputabile ad una mancata costante manutenzione ordinaria costituita dalla pulitura delle superfici e della verniciatura con pitture protettive e di finitura degli elementi in metallo. Non solo, dove si rendesse necessario si sarebbe dovuto intervenire con la sostituzione delle parti maggiormente ammalorate dove non era possibile arrestare il fenomeno di ossidazione di tali elementi.
L'ossidazione è presente in vari punti e su diversi elementi costruttivi.
Innanzitutto tale fenomeno è presente nella parte terminale dei pluviali che sono fatti in metallo e parzialmente sui canali di gronda. Non è invece presente nella parte iniziale dei pluviali (quelli più vicini al canale di gronda) perchè queste parti sono in PVC e non in metallo.
Tutte la scossaline in metallo presenti sulla copertura di tutti gli edifici presentano parti ammalorate dove è presente tale fenomeno.
Inoltre tutti gli infissi, che siano finestre, portafinestre e portoni, sono fatti in ferro e presentano ampie zone dove la ruggine li sta consumando.

STATO DI PROGRESSIONE

In atto



ANOMALIA VISIBILE

Polverizzazione dello strato di intonaco.

LOCALIZZAZIONE

- Prospecto NORD - Edificio F2 e F5
- Prospecto EST - Edificio F2 e F4
- Prospecto SUD - Edificio F2, F3, F4 e F5
- Prospecto Ovest - Edificio F2 e F5

CAUSA

La polverizzazione dello strato superficiale di intonaco è da imputarsi ai numerosi cicli di gelo e disgelo a cui sono soggette le facciate degli edifici dove si verifica un accumulo consistente di acqua all'interno delle pareti stesse.
Questa acqua che riesce ad impregnare gli strati più superficiali delle pareti ha diverse concause come la mancata protezione delle stesse, l'eccessiva porosità del materiale usato che permette all'acqua di infiltrarsi facilmente, la mancanza di alcuni elementi per smaltire l'acqua meteoriche che invece investe in pieno le facciate, ecc.
Tutte queste concause portano ad avere uno strato di intonaco dove è presente un alto tasso percentuale di umidità che nei mesi freddi, dove la temperatura scende sotto lo zero, origina questi cicli di gelo o disgelo che sfaldano lo strato di intonaco.

STATO DI PROGRESSIONE

In atto



TESI di LAUREA MAGISTRALE
INGEGNERIA EDILE - ARCHITETTURA
Relatore: prof. ssa
MALIGHETTI LAURA ELISABETTA
POLO TERRITORIALE di LECCO

Monza tra verde, acqua ed industrie:
Un'opportunità per le areedismesse
Una rinascita per l'ex Filatura e Tessitura Meccanica
FOSSATI & LAMPERTI

GIUSEPPE ABATE
matr. 649484

Capitolo 9
Processi Diagnostici

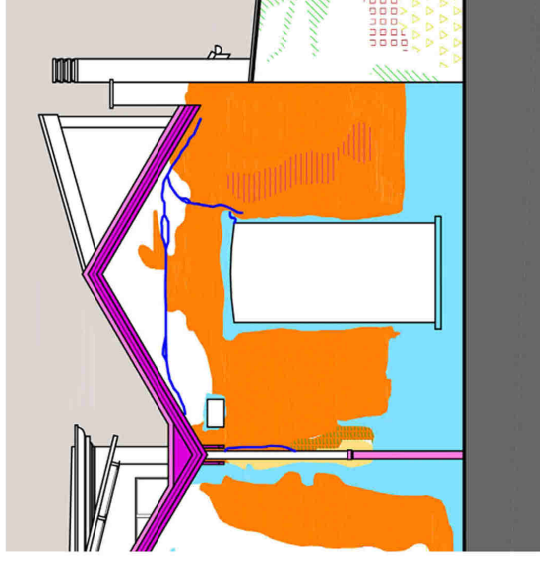
ANNO ACCADEMICO 2016 / 2017

SCHEDA STATO DI DEGRADO

SD.09

Albero degli Errori
Albero Diagnostico

AE.07
AD.09



ANOMALIA VISIBILE

Rigonfiamento dello strato di intonaco.

LOCALIZZAZIONE

Prospecto NORD - Edificio F2 e F5
Prospecto SUD - Edificio F2 e F5

STATO DI PROGRESSIONE

In atto

CAUSA

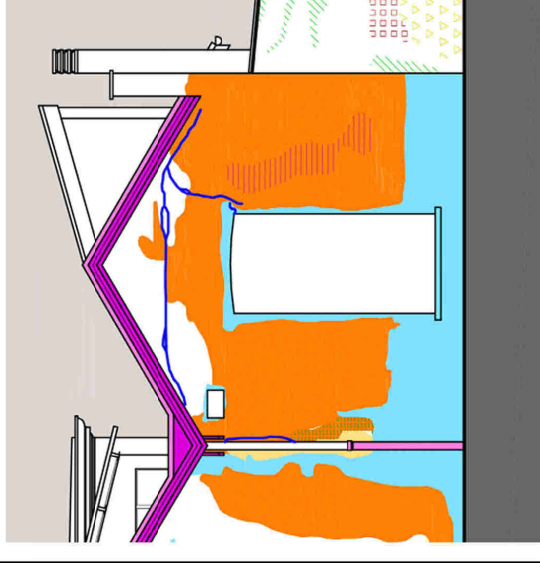
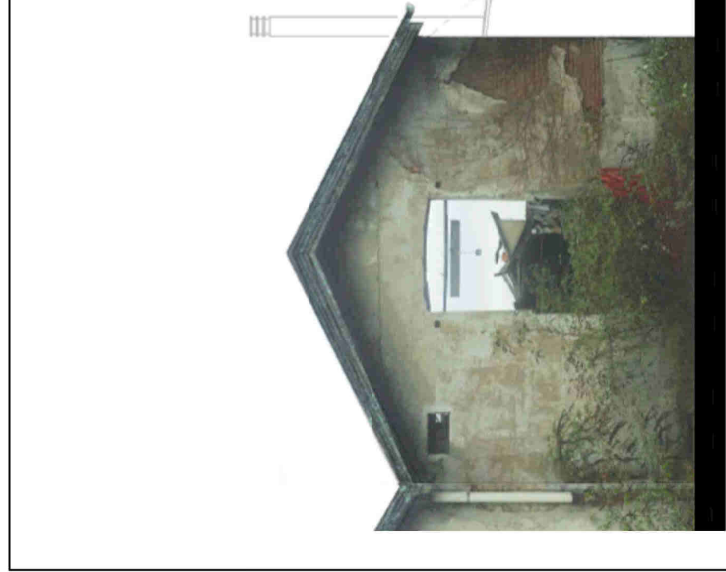
Il rigonfiamento degli strati più esterni di intonaco presentano diverse con cause riconducibili comunque tutte ad una eccessiva presenza di umidità all'interno delle murature.
Visto che i rigonfiamenti presenti sono localizzati a più di 1 mt. di altezza dal livello del terreno non è possibile imputare le cause alla risalita capillare ma alla pioggia battente che batte sulle facciate e allo strarvento che le bagna e che permette all'acqua di penetrare all'interno degli strati degli intonaci.
Una delle altre concause è il fatto che il materiale con cui sono stati eseguiti gli intonaci esterni è estremamente poroso e quindi permette di facilitare all'acqua di penetrare negli strati dell'intonaco fino ai mattoni e alla malta.
Le tensioni che si generano intorno a questo fenomeno dati dall'evaporazione dell'acqua porta al rigonfiamento dell'intonaco.

SCHEDA STATO DI DEGRADO

SD.10

Albero degli Errori
Albero Diagnostico

AE.03
AD.10



ANOMALIA VISIBILE

Fessure

LOCALIZZAZIONE

Prospecto NORD - Edificio F2 e F5
Prospecto EST - Edificio F2 e F4
Prospecto SUD - Edificio F2 e F5
Prospecto OVEST - Edificio F2 e F5

STATO DI PROGRESSIONE

In atto

CAUSA

La causa principale della formazione della fessure sulla facciata è essenzialmente imputabile ad una scarsa elasticità strutturale dei materiali utilizzati per la realizzazione sia degli intonaci interni ed esterni che della malta di allettamento tra i mattoni.
Molte fessure sono localizzate in zone dove sono state realizzati interventi successivi alla realizzazione dei vari edifici, come per esempio la chiusura di finestre esistenti, la realizzazione di tettoie e corpi accessori, ecc.
Lì nelle zone di contatto di queste nuove strutture si originano tensioni maggiori rispetto a quelle di una realizzazione organizzata e studiata.
In altri casi le fessure sono presenti sulla parti di prospecto in prossimità dei voltini delle finestre per l'originarsi di cedimenti e di eccessive tensioni che spaccano l'intonaco ed in alcuni casi anche gli strati più profondi e strutturali.



TESI di LAUREA MAGISTRALE
INGEGNERIA EDILE - ARCHITETTURA
Relatore: prof. ssa
MALIGHETTI LAURA ELISABETTA
POLO TERRITORIALE di LECCO

Monza tra verde, acqua ed industrie:
Un'opportunità per le areedismesse
Una rinascita per l'ex Filatura e Tessitura Meccanica
FOSSATI & LAMPERTI

GIUSEPPE ABATE
matr. 649484

Capitolo 9
Processi Diagnostici

ANNO ACCADEMICO 2016 / 2017

PROPOSTE DI ULTERIORI INDAGINI**PUI.01**

Albero degli Errori	AE.05
Albero Diagnostico	AD.03
Scheda Stato di Degrado	SD.05

ANOMALIA VISIBILE

Distacco totale di intonaco.

LOCALIZZAZIONE	STATO DI PROGRESSIONE
Prospetto EST - Edificio F2 e F4 Prospetto OVEST - Edificio F2 e F5 Prospetto NORD - Edificio F2 e F5 Prospetto SUD - Edificio F2, F3, F4 e F5	In atto

CAUSA

Distacco totale è imputabile al proseguimento dei fenomeni di polverizzazione dello strato di intonaco e soprattutto del fenomeno di esfoliazione dello strato di intonaco imputabile ad un costante attacco delle acque meteoriche sia a causa di una errata scelta del materiale sia per una inadeguata protezione delle facciate attraverso vari elementi progettuali.

Il fenomeno risulta comunque scarsamente diffuso in quanto sulle facciate sono stati eseguiti alcuni interventi di ripristino dello strato superficiale di intonaco che ha cancellato, almeno superficialmente, le cause che hanno portato a questi interventi di manutenzione.

ULTERIORI INDAGINI

Per poter eseguire nelle condizioni più favorevoli le varie operazioni che caratterizzano l'intervento di recupero si consiglia di procedere con una serie di indagini soniche.
 Inoltre visto che il fenomeno è direttamente legato alla presenza di acqua all'interno della parete si suggerisce di eseguire una misura del contenuto d'acqua. Si consiglia dunque di eseguire una prova legata al metodo ponderale che consiste nel valutare la perdita di peso di un campione a seguito dell'essiccamento a 105°.

PROPOSTE DI ULTERIORI INDAGINI**PUI.02**

Albero degli Errori	AE.08
Albero Diagnostico	AD.06
Scheda Stato di Degrado	SD.08

ANOMALIA VISIBILE

Polverizzazione dello strato di intonaco.

LOCALIZZAZIONE	STATO DI PROGRESSIONE
Prospetto NORD - Edificio F2 e F5 Prospetto EST - Edificio F2 e F4 Prospetto SUD - Edificio F2, F3, F4 e F5 Prospetto Ovest - Edificio F2 e F5	In atto

CAUSA

La polverizzazione dello strato superficiale di intonaco è da imputarsi ai numerosi cicli di gelo e disgelo a cui sono soggette le facciate degli edifici dove si verifica un accumulo consistente di acqua all'interno delle pareti stesse.

Questa acqua che riesce ad impregnare gli strati più superficiali delle pareti ha diverse concause come la mancata protezione delle stesse, l'eccessiva porosità del materiale usato che permette all'acqua di infiltrarsi facilmente, la mancanza di alcuni elementi per smaltire l'acqua meteoriche che invece investe in pieno le facciate, ecc.

Tutte queste concause portano ad avere uno strato di intonaco dove è presente un alto tasso percentuale di umidità che nei mesi freddi, dove la temperatura scende sotto lo zero, origina questi cicli di gelo o disgelo che sfaldano lo strato di intonaco.

ULTERIORI INDAGINI

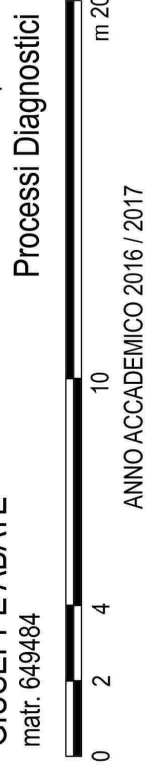
Per poter eseguire nelle condizioni più favorevoli le varie operazioni che caratterizzano l'intervento di recupero si consiglia di procedere con una serie di indagini soniche.
 Inoltre visto che il fenomeno è direttamente legato alla presenza di acqua all'interno della parete si suggerisce di eseguire una misura del contenuto d'acqua. Si consiglia dunque di eseguire una prova legata al metodo ponderale che consiste nel valutare la perdita di peso di un campione a seguito dell'essiccamento a 105°.



TESI di LAUREA MAGISTRALE
 INGEGNERIA EDILE - ARCHITETTURA
 Relatore: prof. ssa
 MALIGHETTI LAURA ELISABETTA
 POLO TERRITORIALE di LECCO

Monza tra verde, acqua ed industrie:
 Un'opportunità per le aree dismesse
 Una rinascita per l'ex Filatura e Tessitura Meccanica
FOSSATI & LAMPERTI

GIUSEPPE ABATE
 matr. 649484



ANNO ACCADEMICO 2016 / 2017

Capitolo 9
 Processi Diagnostici