

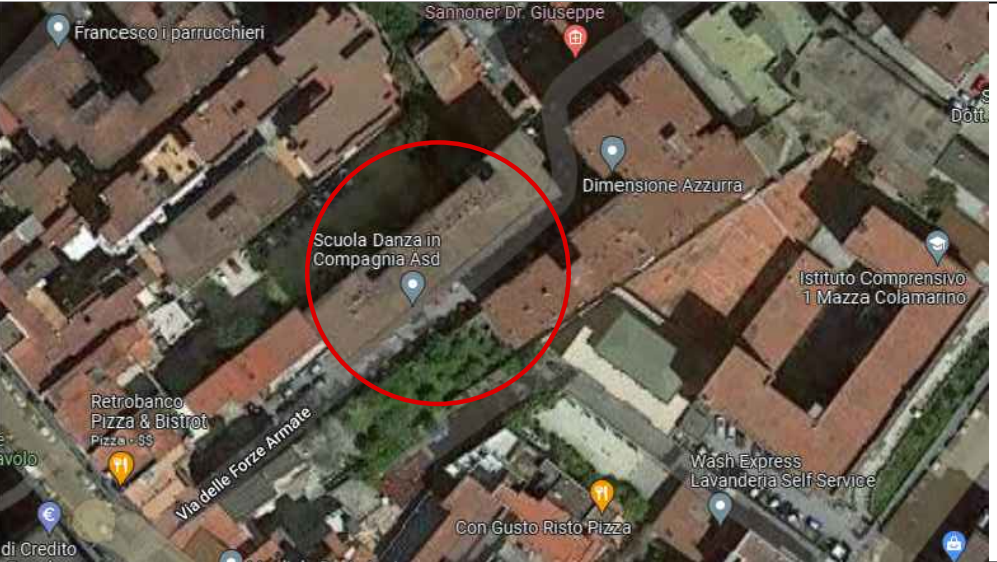
COMUNE DI TORRE DEL GRECO (NA)
Viale Gen. Dalla Chiesa - Complesso La Salle

Progetto di: Opere di straordinaria manutenzione, finalizzate all'efficientamento energetico e sismico, di cui agli incentivi statali previsti dal Decreto 34/2020 /legge 17 luglio 2020, n. 77 - e smi- Superbonus al 110% CILAS Prot. Comune di Torre del Greco (NA) -// Prrot.Pratica PRAT. CILAS.SUAP. PROT. REP_PROV_NA_/SUPRO.00922397/24.1122 COD.PRAT. PTRGRD74B23L259P-24112022-1250

Committente: Condominio Delle Forze Armate 15 (parco bonanno), scale C-D
Amministratore del condominio Avv. GERARDO PETRUCCI
Via Delle Forze Armate 15 (Parco Bonanno), SCALE C-D-Torre del Greco, 80059, (NA)



COORDINATE GEOGRAFICHE:
40°47'26.1"N 14°22'01.3"E
40.790586, 14.367039




<input type="checkbox"/>	PROGETTO PRELIMINARE		ELAB. St.10
<input type="checkbox"/>	PROGETTO DEFINITIVO		
<input checked="" type="checkbox"/>	PROGETTO ESECUTIVO	23/01/2023	
Fasi progettuali		data	

ELABORATO:

■ Dettagli

Progettista:
Arch. Fulvio Ricci

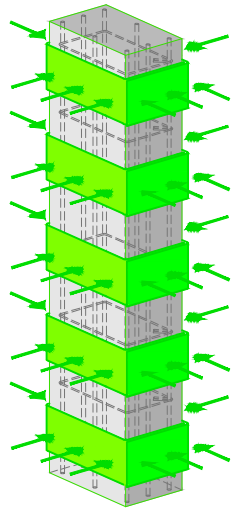
GRUPPO DI PROGETTO:
Arch., Fabio Aragona, Arch. Emilia Battisti, Arch. Rosaria Esposito,
Ing. Natale Armcamone



Arch. Fulvio Ricci

Studio Ricci architettura struttura pianificazione
Via San Castrese 9, (città giardino) 80016, Marano di Napoli - Strada Casal Nuovo n.116 58011 - Capalbio (GR)
cell.339 3041717 - tel.081 19565033 - 0564898787 - e-mail: italiastudioricci@gmail.com

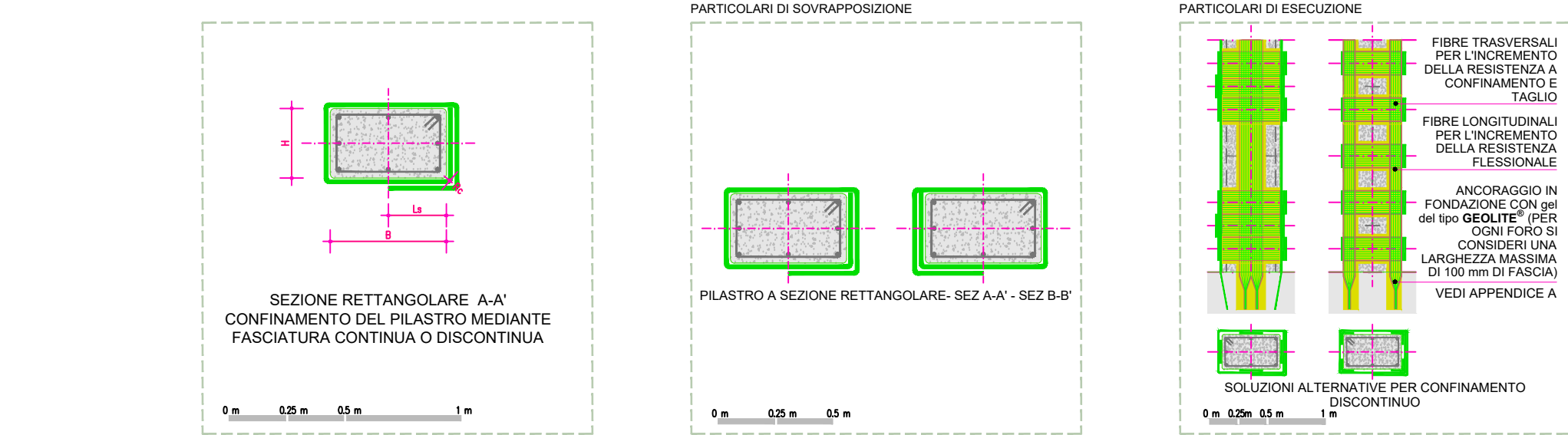
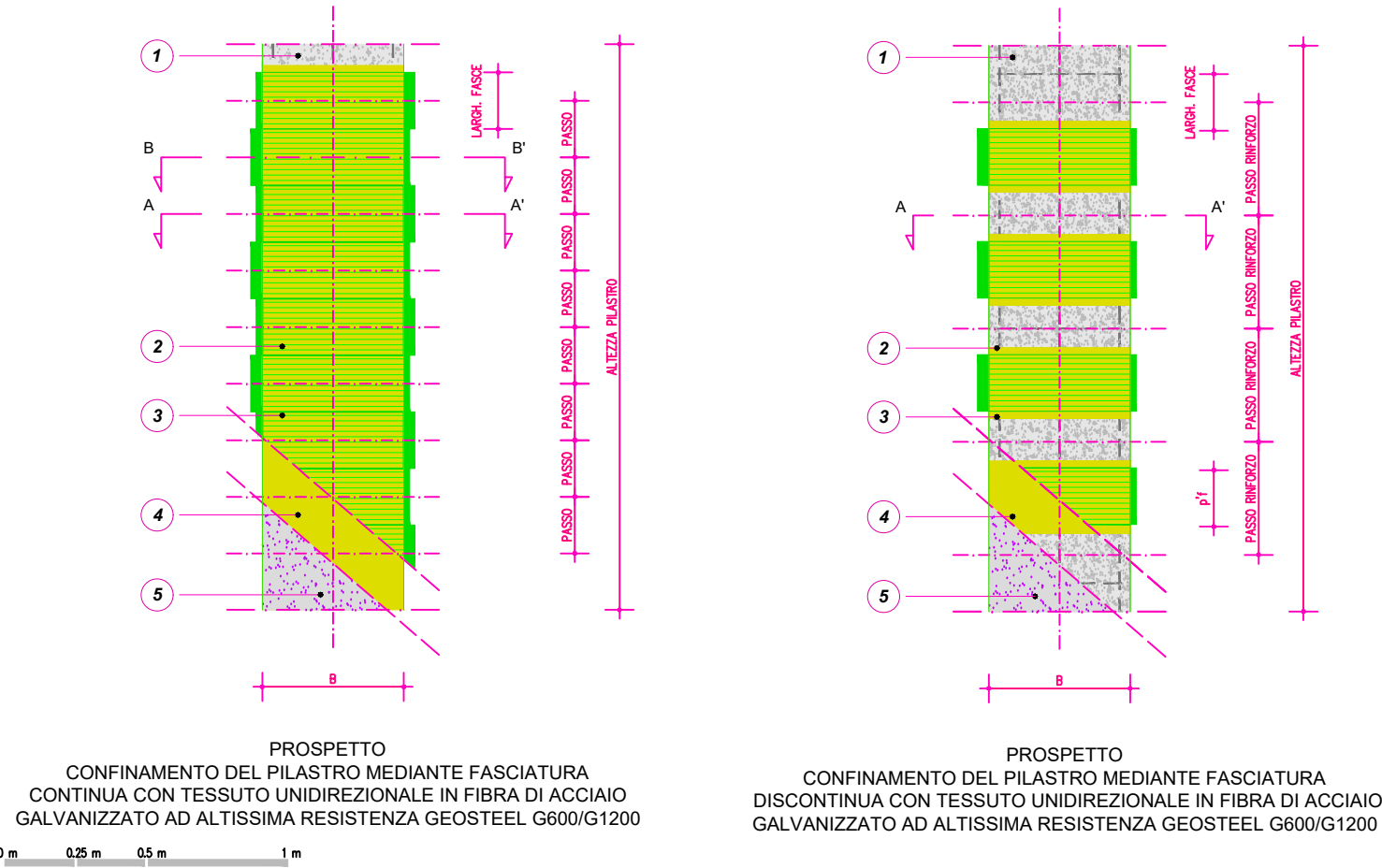
RINFORZO DI PILASTRI MEDIANTE
PLACCAGGIO DI CONFINAMENTO CON
TESSUTI IN FIBRA DI ACCIAIO
GALVANIZZATO E GEOMALTA MINERALE
STRUTTURALE TIXOTROPICA



VISTA ASSONOMETRICA
CONFINAMENTO DEL PILASTRO

NOTE

E' possibile ottimizzare la disposizione del rinforzo per aumentare la capacità flessionale oltre che quella a confinamento e a taglio. Nel caso del sistema di rinforzo a solo confinamento e taglio non è necessario prevedere l'ancoraggio alle strutture orizzontali esistenti.
Nota bene: la normativa CNR-DT 215/2018, al paragrafo 5, sottolinea che la resistenza media a compressione del 2 nel caso del calcestruzzo non deve essere inferiore a 15 N/mm rinforzo per aderenza.



QUADRO NORMATIVO

Placcatura e fasciatura in materiali compositi L'uso di idonei materiali compositi (o altri materiali resistenti a trazione) nel rinforzo sismico di elementi di c.a. è finalizzato a conseguire i seguenti obiettivi:- aumento della resistenza a taglio di pilastri, travi, nodi trave-pilastro e pareti mediante applicazione di fasce con le fibre disposte secondo la direzione delle staffe; - aumento della resistenza nelle parti terminali di travi e pilastri mediante applicazione di fasce con le fibre disposte secondo la direzione delle barre longitudinali ed opportunamente ancorate, purché si garantisca l'efficacia dell'ancoraggio nel tempo; - un aumento della duttilità degli elementi monodimensionali, per effetto dell'azione di confinamento passivo esercitata dalle fasce con le fibre disposte secondo la direzione delle staffe. Ai fini delle verifiche di sicurezza degli elementi rafforzati con materiali compositi si possono adottare documenti di comprovata validità.
(Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 - Istruzioni per l'applicazione dell' Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 17 gennaio 2018 §C8.7.4.2.3)
In tutti i casi in cui il sistema di rinforzo FRCC debba essere applicato intorno a spigoli, quest'ultimi devono essere opportunamente arrotondati ed il raggio di curvatura dell'arrotondamento deve essere almeno pari a 20 mm. Tale arrotondamento può non essere necessario per reti di acciaio, anche in relazione a quanto dichiarato dal Fabbrikante, sempre che suffragato da specifiche prove di laboratorio. Va altresì indicato nel manuale di installazione il dispositivo di piegatura che deve essere utilizzato per realizzare le piegature.
(CNR - DT 215/2018 §5)
Il confinamento mediante FRCC di elementi a sezione quadrata o rettangolare consente di conseguire solo modesti incrementi della resistenza a compressione. Applicazioni di questo genere devono pertanto essere attentamente vagliate ed analizzate. In assenza di adeguate prove sperimentali, che ne comprovino l'efficacia, non va considerato l'effetto del confinamento esterno su sezioni rettangolari per le quali b/h>2 essendo b la dimensione maggiore ed h la dimensione minore della sezione. Prima dell'applicazione del sistema FRCC è opportuno procedere ad un arrotondamento degli spigoli della sezione, allo scopo di evitare pericolose concentrazioni di tensione localizzate in corrispondenza degli stessi, che potrebbero provocare una rottura prematura del sistema. Il raggio di curvatura dello spigolo deve soddisfare la seguente limitazione: r<= 20 mm. Nel caso di confinamento di colonne mediante reti di acciaio, tale prescrizione sul raggio di curvatura può essere disattesa, come indicato nel § 6.
(CNR - DT 215/2018 § 4.4.2)
Deve essere assicurata un'adeguata lunghezza di ancoraggio, al di là dell'estrema sezione in cui il rinforzo FRCC è necessario. In mancanza di più accurate indagini, essa deve essere di almeno 300 mm. [...] In presenza di più strati di rinforzo, le giunzioni devono essere opportunamente sfalsate. Sono sconsigliati sfalsamenti inferiori alla metà dello spessore dell'elemento rinforzato, con un minimo di 300 mm.
(CNR - DT 215/2018 § 6)

* Per la pulizia del supporto si è fatto riferimento a normative di comprovata validità

- EVENTUALE ASPORTAZIONE IN PROFONDITÀ DI CALCESTRUZZO AMMALORATO (ASPERITÀ DI ALMENO 5 mm), EVENTUALE RIMOZIONE DI RUGGINE DAI FERRI D'ARMATURA, PULIZIA DEL SUBSTRATO DA RESIDUI DI POLVERE, GRASSO, OLI E ALTRE SOSTANZE CONTAMINANTI. EVENTUALE RICOSTRUZIONE MONOLITICA O RASATURA DELLA SEZIONE CON TESSUTO UNIDIREZIONALE IN FIBRA DI ACCIAIO GALVANIZZATO AD ALTISSIMA RESISTENZA TIPO **GEOLITE®** AVENDO CURA DI GARANTIRE LA SUFFICIENTE ASPERITÀ DI ALMENO 5 mm. BAGNATURA DEL SUPPORTO FINO A CHE SIA SATURO, MA PRIVO DI ACQUA IN SUPERFICIE
- STESURA SUL SUPPORTO DI UNO SPESSORE MINIMO DI 3-5 mm DI TESSUTO UNIDIREZIONALE IN FIBRA DI ACCIAIO GALVANIZZATO AD ALTISSIMA RESISTENZA TIPO **GEOLITE®**, PER APPLICARE ED INGLOBARE IL TESSUTO DI RINFORZO
 - INSTALLAZIONE TESSUTO TESSUTO UNIDIREZIONALE IN FIBRA DI ACCIAIO GALVANIZZATO AD ALTISSIMA RESISTENZA TIPO **GEOSTEEL G600/G1200** IN FIBRA DI ACCIAIO GALVANIZZATO DISPOSTO IN FASCE PARALLELE E/O PERPENDICOLARI ALL'ASSE DELL'ELEMENTO
 - Il rinforzo a taglio viene realizzato applicando strisce di tessuto alla superficie dell'elemento di cui si vuole incrementare la resistenza. Il rinforzo può essere continuo, applicando ogni striscia di tessuto in adiacenza alla precedente, o discontinuo, intervallando con spazi vuoti le strisce di rinforzo. Inoltre il rinforzo può essere realizzato avvolgendo completamente la sezione o con una configurazione ad U, eventualmente utilizzando connettori.
(CNR - DT 215/2018 §2.2.2.2)
Come per le murature, la fasciatura di elementi sottoposti a compressione centrata o in presenza di piccole eccentricità permette di aumentare la duttilità dell'elemento ed aumentarne la capacità portante.
(CNR - DT 215/2018 §2.2.2.3)
 - RASATURA FINALE PROTETTIVA CON MALTA TIPO **GEOLITE®** PER UNO SPESSORE COMPLESSIVO DI 5-8 mm PER INGLOBARE IL RINFORZO E CHIUDERE EVENTUALI VUOTI
 - Qualora il sistema di rinforzo venga installato in ambienti particolarmente aggressivi, o comunque si voglia garantire un'ulteriore protezione oltre a quella già fornita dalla geomalta®, si consiglia l'applicazione finale della geopittura del tipo **GEOLITE® MICROSILICATO** o della pittura elastomerica del tipo **KERAKOVER ACRILEX FLEX**, da estendere possibilmente anche nelle zone non rinforzate.
- EVENTUALE RASATURA O INTONACATURA MEDIANTE CALCE DEL TIPO **GEOCALCE® MULTIUSO** O **RASOBUILD® ECO TOP**