



*Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo*

SEGRETARIATO REGIONALE PER LA CAMPANIA

**Il Segretario Regionale**

**VISTO** il Decreto Legislativo 22.01.2004, n. 42 recante il "Codice dei beni culturali e del paesaggio";

**VISTO** il Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 "Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture, pubblicato nella G.U. n. 91 del 19.04.2016 e s.i.m.;

**VISTO** il Decreto Ministeriale 22 agosto 2017, n. 154 "Regolamento sugli appalti pubblici di lavori riguardanti i beni culturali tutelati ai sensi del d.lgs. n. 42 del 2004, di cui al decreto legislativo n. 50 del 2016" pubblicato sulla G.U. n. 252 del 27 ottobre 2017;

**VISTO** l'accordo per la ripartizione degli incentivi per le funzioni tecniche di cui all'ex art. 113 del D.lgs. n. 50 del 2016, sottoscritto il 10 luglio 2019 dalla Direzione generale organizzazione, dalla Direzione generale bilancio e dalle Organizzazioni sindacali;

**VISTO** l'art. 40 del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 2 dicembre 2019, n. 169 "Regolamento di organizzazione del Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo, degli uffici di diretta collaborazione del Ministro e dell'Organismo indipendente di valutazione della performance" relativo ai ruoli e competenze dei Segretariati Regionali;

**VISTO** il Decreto del Segretariato Generale del MiBACT Rep. n. 234 del 4 maggio 2020 con il quale è stato conferito all'Arch. Salvatore Buonomo l'incarico di Segretario Regionale per la Campania;

**CONSIDERATO** che, a seguito di successivi sopralluoghi svolti al fine di verificare il sussistere di infiltrazioni d'acqua nella cavità censita al n. C0026 della Chiesa di San Gregorio Armeno in Napoli ed accertarne eventuali cause, l'arch. Giovanna Russo Krauss - Funzionario architetto della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per il Comune di Napoli e Direttore dei lavori giusto incarico prot. n. 5154 del 25.06.2019 - redigeva in data **12.12.2018** il **verbale di accertamento delle cause di urgenza e di consegna dei lavori ad horas** accertando la fatiscenza del tratto fognario e la consistenza delle infiltrazioni dal sottosuolo, tali da mettere a rischio le fondamenta dell'edificio e che pertanto risultava necessario ed improrogabile provvedere all'immediata messa in sicurezza con opere di somma urgenza, ai sensi degli artt. 148 co.7 e 163 co. 1 del D. Lgs. 18.4.2016, n. 50 e s.m.i., affidando ad horas i relativi lavori entro il limite di spesa di **€ 30.000,00 escluso IVA ed oneri di legge** all'impresa GRV Costruzioni e Restauri Srl con sede in via M. Turchi, n. 31 Cap. 80132 Napoli;

**VISTA** la nota prot. n. **8141 del 24.09.2018 - Rif. 3A1/25081** del Ministero dell'Interno, Dipartimento per le Libertà Civili e l'Immigrazione, Direzione Centrale per l'Amministrazione del Fondo Edifici di Culto, Area III, Conservazione e restauro dei beni del patrimonio, con la quale si autorizzano i **lavori di somma urgenza per le infiltrazioni nella cavità censita al n. C0026 della Chiesa di San Gregorio Armeno in Napoli** assicurandone la copertura finanziaria per un importo di **€ 30.000,00**;

**VISTA** la nota prot. n. **272 dell'8.01.2020** della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per il Comune di Napoli con la quale si richiede al Ministero dell'Interno, Fondo Edifici di Culto, di rettificare la nota prot. n. **8141 del 24.09.2018 - Rif. 3A1/25081** specificando che la **copertura dell'importo dei lavori è da considerarsi oltre IVA**;

**VISTA** la nota prot. n. **3420 del 06.04.2020 - Rif. 3A1/25081** del Ministero dell'Interno, Dipartimento per le Libertà Civili e l'Immigrazione, Direzione Centrale per l'Amministrazione del Fondo Edifici di Culto, Area III, Conservazione e restauro dei beni del patrimonio, con la quale si conferma la copertura finanziaria della spesa relativa ai **lavori di somma urgenza per le infiltrazioni nella cavità censita al n. C0026 della Chiesa di San Gregorio Armeno in Napoli** per un importo **rideterminato di € 30.000,00 oltre IVA ed oneri di legge**;

**CONSIDERATO** che la chiesa di San Gregorio Armeno in Napoli riveste interesse storico architettonico ai sensi del Decreto Legislativo del 22 Gennaio 2004 n. 42;



*Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo*

SEGRETARIATO REGIONALE PER LA CAMPANIA

**VISTO** il progetto redatto dalla Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per il Comune di Napoli, CUP F69G18000210001, per un importo di € 30.000,00 oltre IVA ed oneri di legge, trasmesso con nota prot. n. 16045 del 27.12.2018;

**VISTO** l'art. 148 comma 7 del Decreto Legislativo del 18.4.2016, n. 50 e s.m.i;

**VISTA** l'urgenza che tali lavori siano eseguiti a norma dell'art. 163 comma 1 del Decreto Legislativo del 18.4.2016, n. 50;

**VISTA** la necessità di eseguire i lavori di somma urgenza per le infiltrazioni nella cavità censita al n. C0026 della Chiesa di San Gregorio Armeno in Napoli per un importo di € 30.000,00 oltre IVA ed oneri di legge come da relazione tecnica inclusa nel progetto;

**SI APPROVA**

sotto il profilo economico il progetto n. 13 del 17 LUG 2020 CUP F69G18000210001 di cui alle premesse, finalizzato all'esecuzione dei lavori di **lavori di somma urgenza per le infiltrazioni nella cavità censita al n. C0026 della Chiesa di San Gregorio Armeno in Napoli** per un importo di € 30.000,00 oltre IVA ed oneri di legge.

La spesa graverà sui Fondi Edifici di Culto di cui alle note prot. n. 8141 del 24.09.2018 e prot. n. 3420 del 06.04.2020 - Rif. 3A1/25081.

Napoli, li **17 LUG 2020**

**IL SEGRETARIO REGIONALE**  
Arch. Salvatore Buonomo

Ufficio Tecnico Segretariato Regionale  
F. Arch. A.Caliendo



Ministero per i Beni e le Attività Culturali

Segretariato Regionale del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali per la Campania

Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per il Comune di Napoli

Opere a carico del Ministero dell'Interno – Fondo edifici di Culto

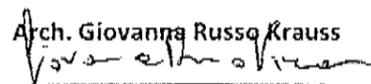
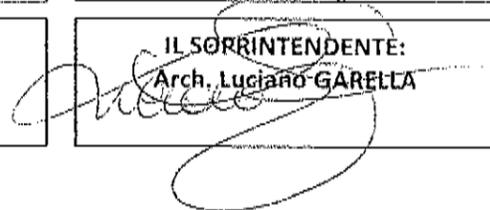
PROGETTO REP. N. 54 del 27 DIC. 2018

Monastero di S.Gregorio Armeno

Lavori di somma urgenza Infiltrazioni acqua nella cavità censita al civico C0026 (ex anfiteatro)

Rif.FEC n. 3A1/25081

PROG. N. 13 DEL 17.7.2020 APPROVATO CON DSR N. 516 DEL 17.12.2018

PROGETTO e DIREZIONE LAVORI: Arch. Giovanna Russo Krauss 	Direttore Operativo Geom. Michele Carfora 
	IL SORRINTENDENTE: Arch. Luciano GARELLA 

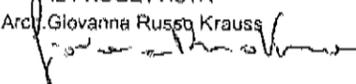
- Relazione
- Quadro economico
- Computo metrico estimativo
- Computo metrico Oneri indiretti sicurezza
- Elenco prezzi
- Analisi prezzi
- Stima incidenza sicurezza
- Stima incidenza Mano d'opera
- Cronoprogramma lavori
- Documentazione fotografica
- Indagine di ispezione e verifica della rete fognaria

VISTO:

IL SEGRETARIO REGIONALE  
ARCH. SIMONE BUSIOLINO

QUADRO ECONOMICO INIZIALE DELL'INTERVENTO

<b>A) LAVORI A CORPO E A MISURA (Categoria OG 2)</b>			
A1	Lavori a corpo e a misura (Comprensivo di € 493,15 per oneri sicurezza inclusi nei prezzi unitari)-	Euro	25.342,04
A2	Lavori in Economia	"	3.250,05
	Importo complessivo lavorazioni (Comprensivo di € 493,15 per oneri sicurezza inclusi nei prezzi unitari)-	<b>Sommano</b>	<b>Euro</b>
			<b>28592,09</b>
<b>B) Importo totale per l'attuazione dei piani di sicurezza</b>			
B1	Importo per spese della sicurezza (percentuale sui prezzi unitari)	Euro	493,15
	Lavori a corpo e a misura	"	-
	Lavori in economia	"	-
		<b>Sommano</b>	<b>Euro</b>
			<b>493,15</b>
B2	Importo per <u>spese speciali della sicurezza</u> non soggette a ribasso	Euro	1.407,91
		<b>Sommano</b>	<b>Euro</b>
			<b>1.407,91</b>
	<b>Totale spese sicurezza</b>		<b>1.901,06</b>
<b>C) Importo dei lavori a base d'appalto (A + B2) di cui A comprensivo di Euro 493,15 per oneri sicurezza inclusi nei prezzi unitari e B2 Euro 1407,91 (non soggetti al ribasso) per spese speciali della sicurezza.</b>			
		<b>Sommano</b>	<b>Euro</b>
			<b>30.000,00</b>
<b>D) Somme a disposizione della stazione appaltante per:</b>			
D1	Lavori in economia, previsti in progetto, ed esclusi dall'appalto	Euro	-
D2	Rilievi accertamenti e indagini	"	-
D3	Allacciamenti a pubblici servizi	"	-
D4	Imprevisti + Versamento a favore dell'Autorità per la Vigilanza ai sensi dell'art. 1 commi 65 e segg. della L. 266/2005.	"	-
D5	Acquisizione aree o immobili	"	-
D6	Accantonamento di cui all'art. 133 commi n. 3 e n. 4 del D. Lgs n. 163 del 12 Aprile 2006 e s. m. i.	"	-
D7a	Spese tecniche relative al coordinamento della sicurezza in fase progettazione ed al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione dei lavori.	"	-
D7b	Spese tecniche relative al fondo interno concernente gli incentivi per la Progettazione e la Direzione dei Lavori di cui all'art. 92 del Decreto Legislativo 12 aprile 2006 n. 163 (2,0% del Totale C)	"	600,00
D8a	Spese tecniche per consulenza specialistica in fase di esecuzione dell'intervento strutturale con sistemi non invasivi. (Compreso I.V.A. e C.N.P.A.I.A.)	"	-
D8b	Spese tecniche per consulenza specialistica alla progettazione esecutiva e alla Direzione dei lavori in ordine al calcolo e alla realizzazione degli impianti elettrici, termici, idrosanitari, telefonici, antincendio ed antintrusione.	"	-
D9	Eventuali spese per commissioni giudicatrici	"	-
D10	Spese per pubblicità e, ove previsto, per spese artistiche	"	-
D11	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico-amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	"	-
D12a	Per I.V.A. al 10% sull'importo a base d'appalto - Totale C Lavori Categoria OG2	"	3.000,00
D12c	Per C.N.P.A.I.A. 4% sul Totale D8a	"	-
D12d	Per I.V.A. al 21% sul totale (D8a + D12c)	"	-
D12e	Per contributo previdenziale del 4% ai sensi del D.L. n. 396 del 26.7.1996 sul totale D8b	"	-
D12f	Per C.N.P.A.I.A. 4% sul Totale (D8b + D12e)	"	-
D12g	Per I.V.A. al 21% su (D8a + D12e + D12f)	"	-
	<b>Totale somme a disposizione</b>	<b>Euro</b>	<b>3.600,00</b>
	<b>TOTALE PERIZIA</b>	<b>Euro</b>	<b>33.600,00</b>

IL PROGETTISTA  
 Arch. Giovanna Russo Krauss  


# Ministero per i Beni e le Attivita' Culturali

Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio  
per il Comune di Napoli

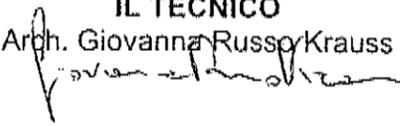
## COMPUTO METRICO

**OGGETTO:** Napoli - Monastero di San gregorio Armeno - Lavori di Somma Urgenza per l'eliminazione delle infiltrazioni d'acqua nella cavità sottostante ed interventi puntuali di pulizia dei pozzetti e delle griglie ubicate all'interno del chiostro monastico.

**COMMITTENTE:** Ministero dell'Interno FEC

**IL TECNICO**

Arch. Giovanna Russo Krauss



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	Peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<b>LAVORI A MISURA</b>							
1 R.02.35.10.a	Rimozione di opere in ferro, completi di pezzi speciali e collari di ancoraggio alla muratura e alle strutture, di qualsiasi dimensione e spessore e con qualsiasi sviluppo, in opera, tagli, carico, trasporto e accatastamento dei materiali riutilizzabili e/o di risulta fino ad una distanza di 50 m. chiusini pluviali caditoia chiusino sotto portone	2,00	40,00 40,00 60,00			80,00 40,00 60,00		
	SOMMANO kg					180,00	0,69	124,20
2 A.02.210.a	Rimozione di modeste superfici di pavimento in basolato, previa schedatura documentazione grafica e fotografica, preliminare da eseguirsi con le cautele del caso, per non danneggiare le parti da non rimuovere, compreso l'accatastamento all'interno del cantiere non superiore a mt 50 Fascia in corrispondenza tracciato fognario sottostante per una larghezza stimata media pari a 1,80 mt		15,00	1,80		27,00		
	SOMMANO mq					27,00	41,40	1'117,80
3 A.02.210.b	Maggiorazione alle scomposizioni del vecchio piano di posa dei tratti di basolato smontati, eseguiti a mano a piccoli tratti ed in particolari condizioni di disagio, per la presenza di sottoservizi vedi q.tà voce precedente					27,00		
	SOMMANO mq					27,00	9,92	267,84
4 A.02.240.b	Rimozione accurata di piccole zone di pavimentazione delle sole parti sconnesse o disgregate e non più recuperabili, eseguita con qualsiasi mezzo, anche a mano, compreso lo strato operabile e l'accantonamento nel deposito di cantiere, a getto compreso il sottostante masso in conglomerato cementizio. pavimentazione in cls sovrapposta al basolato		5,00	5,80		29,00		
	SOMMANO mq					29,00	94,12	2'729,48
5 ANP.001	Pulizia dei basoli con mezzi manuali, coperti dal masso di cemento superficie in basoli interessata dalla rimozione del masso in calcestruzzo sovrapposto		5,00	5,80		29,00		
	SOMMANO mq					29,00	30,65	888,85
6 A.01.200.a	Scavo manuale in terreno archeologico compatto dal piano di campagna da eseguirsi anche in presenza di cunicoli, di materiali concretizzati, di paramenti provenienti da crolli di muri ... ro di reperti di grosse dimensioni ed il trasporto a discarica del materiale di rifiuto fino alla profondità di mt 2,00 - fascia in corrispondenza condotto fognario - maggiore profondità scavo in corrispondenza pozzetti	3,00	15,00 1,80	1,80 1,00	1,80 0,500	48,60 2,70		
	SOMMANO mc					51,30	158,88	8'150,54
7 ANP.002	Demolizione con estrema cautela e a piccoli tratti del corsetto fognario in muratura esistente di dimensioni pari a circa 0,60x0,60 mt e degli eventuali pozzetti esistenti da sostituirsi con qualsiasi natura che possano essere da intralcio al posizionamento dei nuovi pozzetti e della nuova condotta fognaria.		15,00			15,00		
	SOMMANO mt					15,00	185,00	2'775,00
	A R I P O R T A R E							16'053,71

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	spesso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							16'053,71
8 U.04.20.26.a	Pozzetto di raccordo e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a cm 15 e fondo non inferiore a cm 10, con impronte in costruzione cementizio, il rifianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo. Dimensioni 70x70x90 cm - n° 2 pozzetti discendenti negli angoli - n° 1 pozzetto griglia di raccolta acqua piovana					2,00 1,00		
	SOMMANO cadauno					3,00	150,81	452,43
9 ANP.003	Realizzazione di spallette in muratura di mattoni pieni e cordolatura di compensazione in c.a. per il posizionamento dei telai dei coperchi o delle caditoie in ghisa dei pozzetti di ispezione.					3,00		
	SOMMANO cadauno					3,00	70,00	210,00
10 ANP.004	Realizzazione di condotta fognaria di scarico acque reflue in tubazione corrugata a doppia parete in PP per condotte di scarico interrate non in pressione a norma EN 13476-3 (tipo ... dei maggiori oneri dovuti alle difficoltà di eseguire le lavorazioni senza interrompere le attività dell'Ente Usuario.					15,00		
	SOMMANO mt					15,00	82,00	1'230,00
11 A.01.400.a	Rinterro di terreno, precedentemente asportato, secondo le prescrizioni del CsdA, mediante l'utilizzo di piccolo mezzo meccanico o a mano e con l'ausilio di personale per lo spostamento del terreno in zone di difficile accesso per il mezzo e pistonatura, il tutto eseguito a perfetta regola d'arte q.tà scavo a detrarre ingombro nuova tubazione a detrarre ingombro pozzetti	-1,00 -3,00	15,00 1,00	0,300 1,000	54,540 0,300 0,900	54,54 -1,35 -2,70		
	Sommato positivi me Sommato negativi me					54,54 -4,05		
	SOMMANO me					50,49	11,18	564,48
12 E.01.50.16.a	Trasporto a discarica autorizzata controllata di materiali di risulta, provenienti da movimenti terra, demolizioni e rimozioni, eseguiti anche a mano o in zone disagiate, con motore ... e ritorno e scarico, con esclusione degli oneri di discarica. Trasporto a discarica con motocarro di portata fino a 1 m³ massetto in cls muratura corsetto condotto fognario materiali di scavo non utilizzabile		29,00 15,00		0,100 0,200 5,000	2,90 7,20 5,00		
	SOMMANO me					15,10	60,69	916,42
13 ANP.005	Costi per oneri di analisi di laboratorio per la caratterizzazione dei materiali di risulta mediante l'attribuzione del codice CER, lo smaltimento del materiale di risulta da conferire alla discarica autorizzata previo rilascio di attestazione di avvenuto smaltimento secondo le norme vigenti.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	800,00	800,00
14 U.04.20.77.a	Chiusini e griglie sferoidale di qualsiasi dimensione, forme e classe di carabilità prodotti da aziende certificate ISO 9001 conformi alle							
	A R I P O R T A R E							20'227,04

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							20'227,04
	norme tecniche vigenti, forniti e posti ... onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Chiusini, caditoie e griglie in ghisa sferoidale. - n° 2 chiusini discendenti pluviali negli angoli	2,00	50,00			100,00		
	SOMMANO kg					100,00	3,98	398,00
15 U.04.20.84 a	Caditoia in ghisa sferoidale prodotta da azienda certificata ISO 9001, costituita da telaio composto da longheroni paralleli con profilo ad "L" che realizzano una sequenza modulare ... stero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Caditoia in ghisa sferoidale griglia piana con profilo ad "L" caditoia raccolta acque piovane centro cortile		50,00			50,00		
	SOMMANO kg					50,00	4,54	227,00
16 ANP.006	Allacciamento alla condotta fognaria comunale su via Giuseppe Maffei delle acque reflue convogliate dal tratto "D" e di eventuali altre diramazioni rinvenute nel corso delle operaz ... e dei maggiori oneri dovuti alle difficoltà di eseguire le lavorazioni senza interrompere le attività dell'Ente Usuario. Tubo a passatoio per innesto dal pozzetto sotto portone nella fogna comunale su via maffei		1,00			1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	400,00	400,00
17 ANP.007	Lastriato di vecchi basoli in parte precedentemente rimossi ed integrati con altri similari posti in opera con malta mista a sabbia o a secco su letto di sabbia di altezza pari a ... ogazione e numerazione dei basoli e per il taglio e la riconfigurazione dei basoli in corrispondenza dei nuovi chiusini. vedi voce 2					27,00		
	SOMMANO mq					27,00	120,00	3'240,00
18 ANP.008	Riposizionamento del chiusino sotto il portone terminale per il convogliamento delle acque reflue nella condotta comunale fognaria su via Maffei, compreso le necessarie opere murarie ... spallotte in muratura ed eventuali ulteriori innesti che dovessero essere rinvenuti nel corso delle operazioni di scavo					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	850,00	850,00
19 ANP.009	Lista Operai - Per lavori di non esatta valutazione da eseguirsi sull'impianto fognario del chiostro principale da pagarsi, relativamente alla effettiva prestazione, mediante liste ... ornitura materiali e dei mezzi d'opera per l'importo complessivo da ribassarsi sulle Spese Generali e sull'Utile Impresa per l'esecuzione di opere di pulizia dei condotti fognari da accumuli di sedimenti e detriti, per la riparazione puntuale di tubazioni e cassetti lesionati, per il ripristino della funzionalità dei pozzetti, delle griglie e delle caditoie e per l'eventuale sostituzione di componenti ed elementi deteriorati o vetusti e per quanto altro richiesto dalla Direzione dei Lavori; comprensivo di derattizzazione.					1,00		
	SOMMANO in economia					1,00	3'250,05	3'250,05
	Parziale LAVORI A MISURA euro:							28'592,09
	TOTALE euro							28'592,09
	A RIPORTARE							28'592,09



# Ministero per i Beni e le Attivita' Culturali

Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio  
per il Comune di Napoli

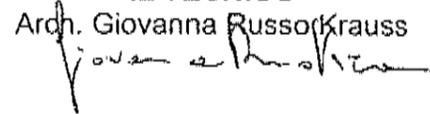
## COMPUTO METRICO ONERI INDIRETTI SICUREZZA

**OGGETTO:** Napoli - Monastero di San gregorio Armeno - Lavori di Somma Urgenza per l'eliminazione delle infiltrazioni d'acqua nella cavità sottostante ed interventi puntuali di pulizia dei pozzetti e delle griglie ubicate all'interno del chiostro monastico.

**COMMITTENTE:** Ministero dell'Interno FEC

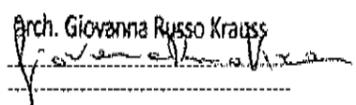
**IL TECNICO**

Arch. Giovanna Russo Krauss



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.og.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
1 S.02.020.010 .a	Monoblocco prefabbricato per bagni, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a mm 40, con due lamiere ... abo, completo di rubinetterie e scaldacqua, su basamento preddisposto. Montaggio e nolo per il 1° mese da cm 120 x 120					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	63,35	63,35
2 S.01.010.010 .i	Recinzione provvisoria di cantiere di altezza non inferiore a m 2,00 con sostegni in paletti di legno o tubi da ponteggio. Completa delle necessarie controventature, segnalazioni luminose diurne e notturne e tabelle segnaletiche Montaggio per nolo con rete di plastica stampata su tubi da ponteggio - per proiezione scavi	2,00	16,00			32,00		
	SOMMANO m²					32,00	10,70	342,40
3 S.02.010.030 .a	Passerella per attraversamenti di scavi o spazi affacciati sul vuoto fornite di parapetti su entrambi i lati. Montaggio e nolo per il 1° mese Pedonale da 4 m per 1,2 m sovraccarico pari a kg 250 m²					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	789,75	789,75
4 S.03.010.020 .a	Dispositivi per la protezione del capo, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 10-1997, con fasce antisudore e dispositivi laterali per l'inserimento delle cuffie antirumore e delle visiere In PEHD peso circa 330 g e barbatura in pvc					6,00		
	SOMMANO cad/30gg					6,00	0,29	1,74
5 S.03.010.040 .a	Dispositivi per la protezione degli occhi, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 10-1997, con stanghette regolabili, lenti in policarbonato antiurto ed antigraffio, ripari laterali e sopraccigliari Occhiali avvolgenti, astine regolabili, EN 170-166 classe ottica I					9,00		
	SOMMANO cad/30gg					9,00	0,69	6,21
6 S.03.010.050 .2	Dispositivi per la protezione dell'udito, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 10-1997, costruiti secondo norma UNI EN 352 Inserti auricolari poliuretani ipoallergici SNR 33 db a coppia					60,00		
	SOMMANO cad/30gg					60,00	0,07	4,20
7 S.03.010.060 .a	Dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 10-1997, costruiti secondo norma UNI EN 149, con linguetta stringi naso e bardatura nucale Facciale filtrante per polveri o particelle non nocive					60,00		
	SOMMANO cad/30gg					60,00	0,22	13,20
8 S.03.010.100 .a	Dispositivi per la protezione delle mani, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 10-1997 Monouso in vinile UNI EN 388 e 374							
	A R I P O R T A R E							1'220,85

Num.Ord. TARIFEA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		profug.	lung.	larg.	H-peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'220,85
					30,00			
	SOMMANO cad				30,00	0,08		2,40
9 S.03.010.110 h	Dispositivi per la protezione dei piedi, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 10-1997 Scarpa alta di sicurezza EN 347 O2				6,00			
	SOMMANO cad/30gg				6,00	6,33		37,98
10 S.03.010.140 b	Indumenti per la protezione del corpo, dotati di marchio di conformità CE ai sensi del DLgs 10-1997 Tuta integrale in cotone con cerniera EN 340				6,00			
	SOMMANO cad/30gg				6,00	3,09		18,54
11 S.03.020.010 a	Specialità medicinali conforme all DM 15-02-2003 n° 388 per interventi di pronto soccorso su luogo di lavoro Valigetta per cantieri mobili fino a 6 addetti				1,00			
	SOMMANO cad/30gg				1,00	3,15		3,15
12 S.04.010.010 a	Cartelli di divieto, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 125 x 125 mm visibilità 4 m				3,00			
	SOMMANO cad				3,00	4,73		14,19
13 S.04.010.010 d	Cartelli di divieto, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 500 x 500 mm visibilità 18 m				1,00			
	SOMMANO cad				1,00	18,54		18,54
14 S.04.010.020 e	Cartelli di pericolo, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo giallo 333 x 500 mm visibilità 10 m				4,00			
	SOMMANO cad				4,00	13,18		52,72
15 S.04.010.030 f	Cartelli di obbligo, conformi al DLgs 493/96,attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 500 x 333 mm visibilità 12 m				3,00			
	SOMMANO cad				3,00	13,18		39,54
	Parziale LAVORI A MISURA euro							1'407,91
	T O T A L E euro							1'407,91
	A R I P O R T A R E							1'407,91

Num.Ord. TARIFEA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		pac.og.	lung.	larg.	Il peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							1'407,91
	Date: _____							
	<p>Il Tecnico</p> <p>Arch. Giovanna Russo Krauss</p> 							
	A RIPORTARE							

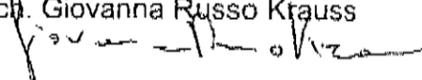
**Ministero per i Beni e le Attività Culturali**

Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio  
per il Comune di Napoli

**INCIDENZA MANODOPERA**

**OGGETTO:** Napoli - Monastero di San gregorio Armeno - Lavori di Somma Urgenza per l'eliminazione delle infiltrazioni d'acqua nella cavità sottostante ed interventi puntuali di pulizia dei pozzetti e delle griglie ubicate all'interno del chiostro monastico.

**COMMITTENTE:** Ministero dell'Interno FEC

**Il Direttore dei Lavori**  
Arch. Giovanna Russo Krauss  




**Ministero per i Beni e le Attività Culturali**

Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio  
per il Comune di Napoli

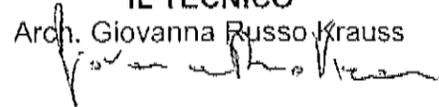
**Documentazione fotografica**

**OGGETTO:** Napoli - Monastero di San Gregorio Armeno - Lavori di Somma Urgeza per l'eliminazione delle infiltrazioni d'acqua nella cavità sottostante ed interventi puntuali di pulizia dei pozzetti e delle griglie ubicate all'interno del chiostro monastico.

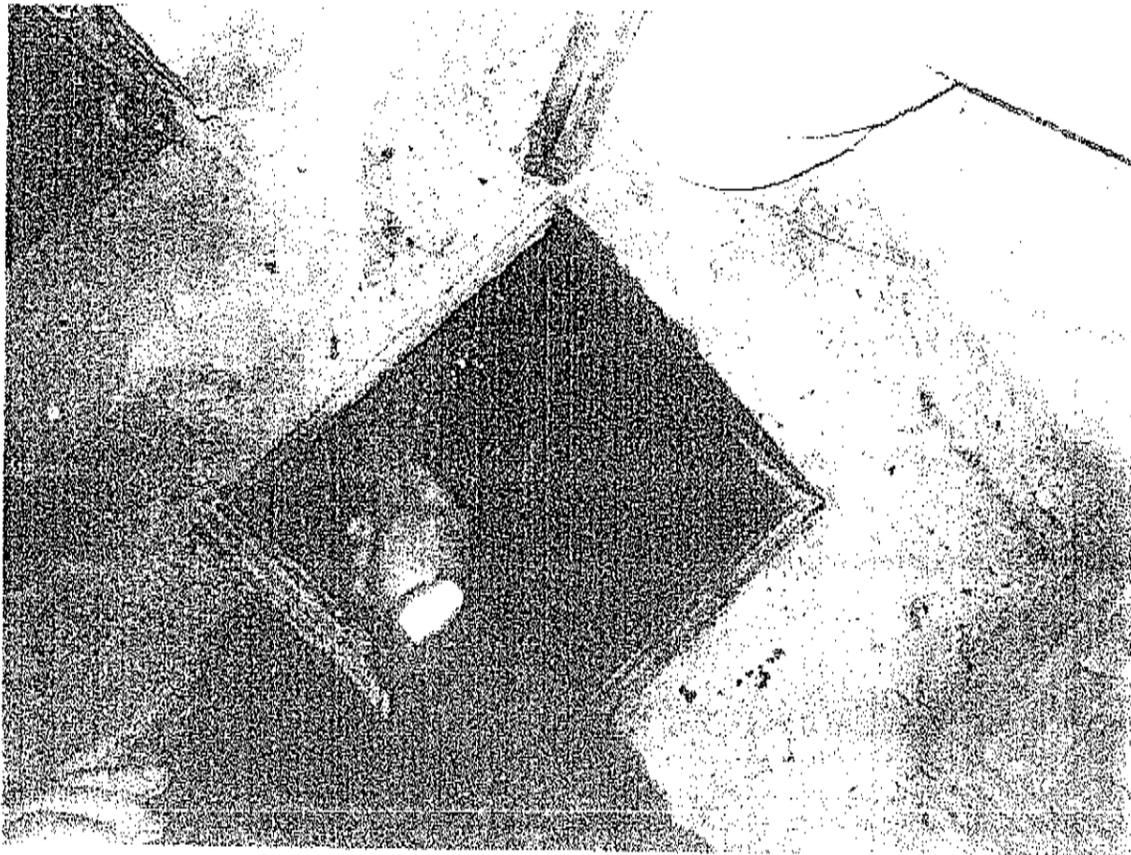
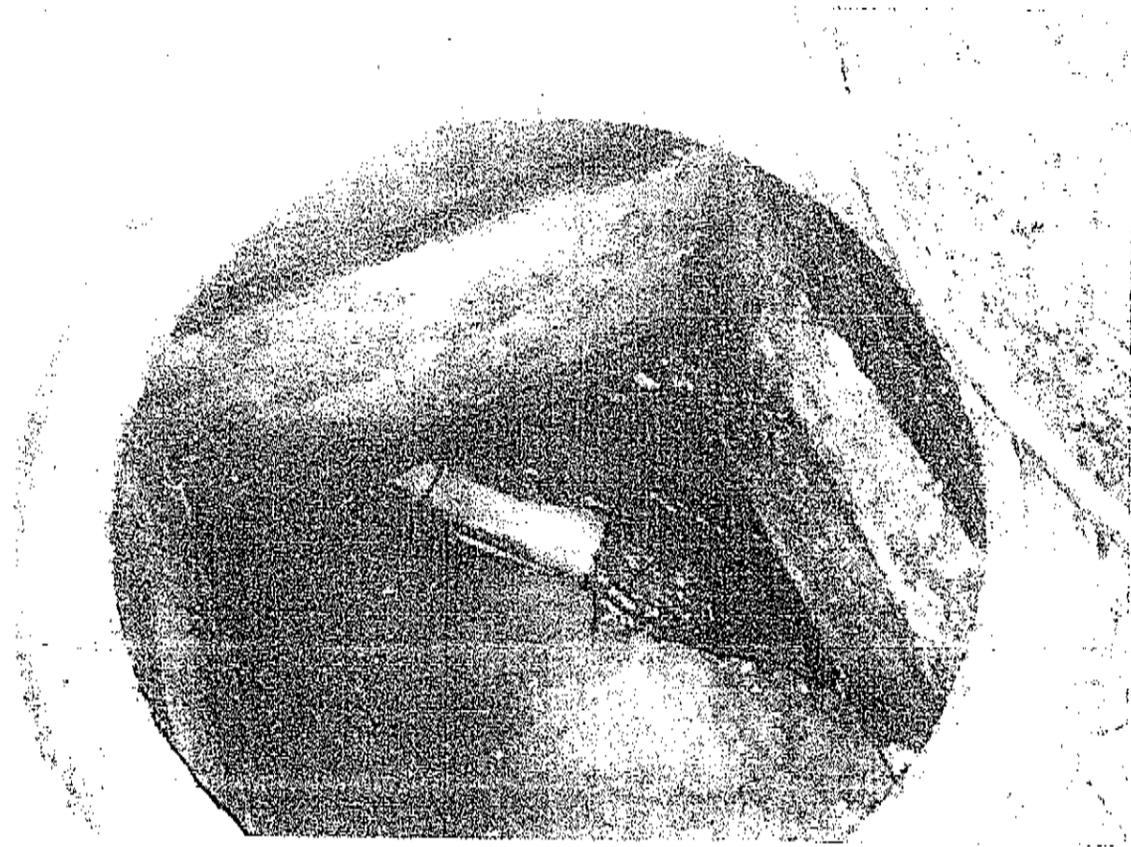
**COMMITTENTE:** Ministero dell'Interno FEC

**IL TECNICO**

Arch. Giovanna Russo Krauss

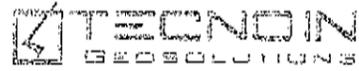






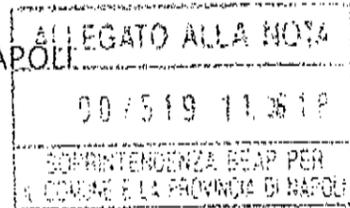


NOTE ESPLICATIVE



**PROJECT:**  
VIDEO ISPEZIONE E VERIFICA DELLA RETE FOGNARIA  
SOTTOPOSTA AL CHIOSTRO DEL CONVENTO DI SAN  
GREGORIO ARMENO

**LOCATION:**  
VIA GIUSEPPE MAFFEI - NAPOLI



**CLIENT:**  
SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGICA - BELLE ARTI E  
PAESAGGIO PER IL COMUNE DI NAPOLI

**OBJECT:**  
VIDEOISPEZIONE E VERIFICA DELLA RETE FOGNARIA



Tecno In Ref.: 096/18  
Revision n°: 0  
Date: 07/06/2018  
Description: emissione

Redacted by: Geom. Marco Forino  
Reviewed by: PT. Gianfranco Bossis  
Approved by: Dr. Geol. Lucio Amato  
Document code: Note esplicative.doc

INDICE

1 - PREMESSA .....	3
2 - DESCRIZIONE DELLE ATTREZZATURE UTILIZZATE .....	4
3 - RISULTATO DELLA VIDEO ISPEZIONE .....	5
4 - NOTE ALLE INDAGINI .....	13

ALLEGATI FUORI TESTO

Allegato A: Elaborato Grafico

Allegato B: Documentazione fotografica

Allegato C: DVD Video ispezione ed elaborati

## 1 - PREMESSA

Nell'ambito dell'individuazione delle potenziali cause delle infiltrazioni rinvenute nella cavità n° 26 adibita a percorso turistico dall'associazione "Napoli Sotterranea" ubicata presso il centro storico di Napoli, la Tecno In S.p.A. ha ricevuto l'incarico<sup>1</sup> dalla "Soprintendenza archeologica belle arti e paesaggio per il comune di Napoli" di eseguire una verifica e una video ispezione interna alla rete fognaria sottoposta al chiostro del convento di San Gregorio Armeno, ubicato in via Giuseppe Maffei, al fine di valutarne lo stato conservativo e la presenza di eventuali anomalie.

Tali operazioni sono state eseguite, in data 24, 26 e 27 Aprile 2018 e 07 giugno 2018, coordinate dall'arch. Procaccini in qualità di tecnico referente della committenza.

In data 11 Maggio 2018 è stato effettuato un sopralluogo nel sottostante reticolo caveale per rendersi conto dell'entità dell'infiltrazione, in tale occasione sono state fatte una serie di fotografie per documentare quanto visto, allegate alle presenti note.

Si allega, alle presenti note, la documentazione relativa alla video ispezione (DVD).

---

<sup>1</sup> Incarico diretto – somma urgenza

## 2 – DESCRIZIONE DELLE ATTREZZATURE UTILIZZATE

Le riprese video sono state effettuate da operatori specializzati utilizzando una videocamera a tenuta stagna a colori ad alta risoluzione HYTEC DTR 65 HR montata su carrelli a movimento autonomo, dotata di cavo coassiale unico da 75 Ohm per la trasmissione multiplexata del segnale video e per i comandi a distanza, tastiera di comando a distanza e monitor master da 14" con modalità di acquisizione dati su supporto informatico (Figura 1).

Le caratteristiche tecniche sono brevemente illustrate:

- Sensore di immagine: 1/3", 438000 Pixel
- Risoluzione: >450 lineeTV
- Colore standard: PAL - NTSC
- Otturatore automatico: 1/50 a 1/100 000sec.
- Uscita video: 1Vcc, 50 ohm
- Rapporto S/N: 50dB
- Sensibilità: 0.1 Lux a F / 1.2
- Requisiti di alimentazione: 20 a 50 Vdc
- Consumo di energia: 8W
- Angolo di rotazione Risposte: Encoder ottico (+/-1°)
- Obiettivo: 3.8millimetri
- Angolo di vista (diagonale): 85° (aria), 61° (acqua)
- Iris: F fisso / 2.0
- Focus: Telecomando
- Bilanciamento: Telecomando
- Illuminazione Interna: 18 LED bianchi
- Dimensioni: L 173 millimetri (con connettore), diam. 65 millim.
- Profondità di funzionamento: 300 m
- Peso: 1.2 Kg (aria), 0.74 Kg (acqua)
- Temperatura di funzionamento: -10° C a + 60° C (in acqua)
- Connettore: Giove
- Materiale: Acciaio Housing 316L, PMMA Cupola Acrilico
- Movimenti interni: Tilt: +/- 110° a velocità variabile da 0 a 55°  
Rotazione: Infinito in entrambe le direzioni, velocità variabile 0 sec

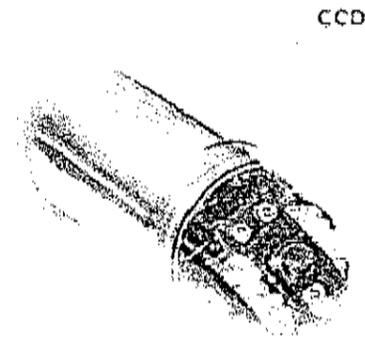


Figura 1: -- Telecamera DTR-65

La ripresa video è stata poi trasferita su supporto ottico (DVD o CD-Rom), per la successiva riproduzione, e da questo su PC, dove, con opportuni programmi, è stata post processata, con titolazione delle immagini ed estrazione di fotogrammi rappresentativi.

Durante questa fase, è stato possibile studiare con più attenzione i contenuti della video ripresa, per identificare gli elementi più significativi.

### 3 – RISULTATO DELLA VIDEO ISPEZIONE

Le informazioni acquisite durante le fasi di rilievo sono riportate all'interno di apposite schede nelle quali sono riportate le seguenti informazioni:

- **Verso delle progressive**: concorde con il verso di deflusso dei reflui (la progressiva 0,00 m è riferita alla sezione da cui ha inizio l'ispezione).
- **Lunghezza**: lunghezza complessiva del tratto di condotto ispezionato.
- **Forma, dimensioni e materiale della sezione**: caratterizzazione della geometria (circolare, rettangolare, ovoidale, etc) e del materiale con cui è realizzato il condotto (cls, cemento amianto, gres, PVC, etc).
- **Pozzetti d'ispezione**: numero di pozzetti d'ispezione presenti su ogni singolo tratto con relativa codifica alfanumerica riferita alla planimetria allegata, progressiva e quota relativa del fondo pozzetto misurata rispetto al piano campagna.
- **Immissioni**: numero delle immissioni individuate su ogni singolo tratto con relativa caratterizzazione e progressiva.
- **Tipologia**: tipologia delle acque drenate dal tratto in esame (fecale, pluviale o misto).
- **Verso videoispezione**: verso di avanzamento della telecamera (concorde o discorde al verso di deflusso dei reflui).
- **Sconnessioni del giunto**: progressiva alla quale è stata riscontrata la sconnessione del giunto.

- Ovalizzazioni: progressiva alla quale è stata riscontrata un'ovalizzazione del condotto.
- Rotture: progressiva alla quale è stata riscontrata una rottura del condotto.
- Lesioni: progressiva alla quale è stata riscontrata una lesione del condotto.
- Intrusione di radici: progressiva alla quale è stata riscontrata l'intrusione di radici nel condotto.
- Acqua stagnante: progressiva alla quale è stata riscontrata la presenza di acqua stagnante sul fondo del condotto.
- Sedimenti e detriti: progressiva alla quale è stata riscontrata la presenza di sedimenti e/o detriti sul fondo del condotto con relativa caratterizzazione (diffusi e/o puntuali).
- Espurgo del condotto: indagine eseguita a valle di un'operazione di espurgo.
- Osservazioni: osservazioni su particolari caratteristiche riscontrate durante la fase di rilievo.

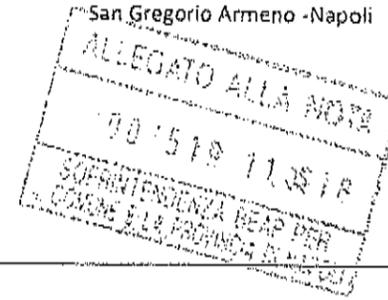
Di seguito si riportano le predette schede debitamente compilate; per una consultazione esaustiva si consiglia la visione della planimetria, delle fotografie nonché della videoispezione allegate.

**TRATTO A - da pozzetto "Poz46" a "valle"**

<b>Lunghezza:</b>	85.30 metri circa
<b>Forma, dimensioni e materiale dello speco:</b>	semiovoidale in cls di dimensioni 0.70 x 1.00 m con copertura piana
<b>Pozzetti d'ispezione:</b>	<p>progr. 0.00 m Pozzetto "46"</p> <p>progr. 2.40 m Pozzetto "48"</p> <p>progr. 10.70 m Pozzetto "140"</p> <p>progr. 13.70 m Pozzetto "141"</p> <p>progr. 28.50 m Pozzetto "129"</p> <p>progr. 34.75 m Pozzetto "128"</p> <p>progr. 56.45 m Pozzetto "105" (Chiusino bloccato - non verificato)</p> <p>progr. 63.30 m Pozzetto "A"</p>
<b>Immissioni:</b>	<p>progr. 0.00 - n°2 Ø 150 in pvc; n°1 Ø 120 in ferro all'interno del Pozzetto "46"</p> <p>progr. 2.40 - n°1 Ø 200 in pvc all'interno del Pozzetto "48"</p> <p>progr. 13.70 - n°1 corsetto 0.30x0.50 all'interno del Pozzetto "141"</p> <p>progr. 25.20 - in sx idraulica (griglia 137)</p> <p>progr. 28.50 - n°1 corsetto 0.30x0.50 all'interno del Pozzetto "129"</p> <p>progr. 29.80 - (griglia 126)</p> <p>progr. 35.35 - (griglia 127)</p> <p>progr. 39.90 - (griglia 130)</p> <p>progr. 45.50 - (griglia 102), in sx idraulica n°1 corsetto 0.30x0.50</p> <p>progr. 50.75 - (griglia 101)</p> <p>progr. 75.70 - in dx idraulica</p> <p>progr. 78.50 - in dx idraulica</p>
<b>Tipologia:</b>	<p>Dalla progr. 0.00 m fino alla progr. 75.70 m Pluviale</p> <p>Dalla progr. 75.70 m fino a valle Promiscua</p>
<b>Verso video ispezione:</b>	concorde e discorde al verso di deflusso
<b>Sconnessioni del giunto</b>	Non rilevate
<b>Ovalizzazioni:</b>	Non rilevate
<b>Rotture:</b>	Non rilevate
<b>Lesioni:</b>	Progr. 47.00 m lesione sul fondo e sulle pareti
<b>Intrusione di radici</b>	assenti
<b>Sedimenti e detriti:</b>	presenti più o meno lungo tutto il tratto ispezionato
<b>Acqua stagnante:</b>	assente
<b>Espurgo del condotto:</b>	non eseguito
<b>Causa fine video ispezione:</b>	Fine per cambio sezione del tratto e per la presenza di un'attraversamento di sottoservizi.
<b>Osservazioni:</b>	Si precisa che il tratto che va dal "Poz A" fino alla progr. 85.30 m è stato riportato in planimetria con un andamento ipotizzato, in quanto dalla video ispezione eseguita sono stati riscontrati diversi cambi di direzione del manufatto stesso.

**TRATTO B - da pozzetto "Poz129" a griglia "Gri113"**

<b>Lunghezza:</b>	32.00 metri circa
<b>Forma, dimensioni e materiale dello speco:</b>	corsetto in muratura 0.30 x 0.50 m
<b>Pozzetti d'ispezione:</b>	progr. 0.00 m Pozzetto "129" progr. 4.30 m Griglia "125" progr. 9.10 m Griglia "117" progr. 14.60 m Griglia "116" progr. 20.50 m Griglia "115" progr. 25.33 m Griglia "114" progr. 30.35 m Griglia "112"
<b>Immissioni:</b>	progr. 4.30 m n°1 Ø 60, n° 1 Ø 70 in pvc all'interno della griglia "125" progr. 9.10 m n°1 Ø 60, n° 1 Ø 70 in pvc all'interno della griglia "117" progr. 11.85 m in dx idraulica
<b>Tipologia:</b>	Pluviale
<b>Verso video ispezione:</b>	concorde e discorde al verso di deflusso
<b>Sconnessioni del giunto</b>	Non rilevate
<b>Ovalizzazioni:</b>	Non rilevate
<b>Rotture:</b>	progr. 17.50 m sul fondo
<b>Lesioni:</b>	progr. 6.50 m sul fondo e in parete
<b>Intrusione di radici</b>	assenti
<b>Sedimenti e detriti:</b>	presenti più o meno lungo tutto il tratto ispezionato
<b>Acqua stagnante:</b>	presenti più o meno lungo tutto il tratto ispezionato
<b>Espurgo del condotto:</b>	non eseguito
<b>Causa fine video ispezione:</b>	Fine tratto per una quantità maggiore di sedimenti che non ha consentito l'avanzamento della telecamera robotizzata.
<b>Osservazioni:</b>	



**TRATTO C- da griglia "gri97" a "valle"**

<b>Lunghezza:</b>	31.50 metri circa
<b>Forma, dimensioni e materiale dello speco:</b>	corsetto in muratura 0.30 x 0.50 m
<b>Pozzetti d'ispezione:</b>	progr. 0.00 m Griglia "97" progr. 4.80 m Griglia "84" progr. 9.80 m Griglia "109" progr. 16.50 m Griglia "108" progr. 22.00 m Griglia "98" progr. 26.80 m Griglia "99"
<b>Immissioni:</b>	assenti
<b>Tipologia:</b>	Pluviale
<b>Verso video ispezione:</b>	concorde e discorde al verso di deflusso
<b>Sconnessioni del giunto</b>	Non rilevate
<b>Ovalizzazioni:</b>	Non rilevate
<b>Rotture:</b>	progr. 2.90 m sul fondo
<b>Lesioni:</b>	progr. 23.30 m lesione in parete e sul fondo
<b>Intrusione di radici</b>	assenti
<b>Sedimenti e detriti:</b>	presenti più o meno lungo tutto il tratto ispezionato
<b>Acqua stagnante:</b>	assenti
<b>Espurgo del condotto:</b>	non eseguito
<b>Causa fine video ispezione:</b>	Il condotto ispezionato si immette in testa al semiovoidale costituente il "Tratto A".
<b>Osservazioni:</b>	Si precisa che il condotto dalla progr. 10.50 m alla progr. 15.90 m non è stato ispezionato, in quanto lo stesso presenta due curve a 90°.

**TRATTO D- da pozzetto "poz154" a "poz153"**

<b>Lunghezza:</b>	14,40 metri circa
<b>Forma, dimensioni e materiale dello speco:</b>	corsetto in muratura 0,20 x 0,30 m dalla progr. 4,80 m fino alla progr. 14,40 è rivestito sul fondo con coppi in ceramica
<b>Pozzetti d'ispezione:</b>	progr. 3,80 m pozzetto "154" progr. 7,50 m Griglia "155" progr. 14,40 m pozzetto "153"
<b>Immissioni:</b>	progr. 0,00 m discendente certicale progr. 3,80 m pozzetto "154"
<b>Tipologia:</b>	mista
<b>Verso video ispezione:</b>	concorde e discorde al verso di deflusso
<b>Sconnessioni del giunto</b>	Lungo tutto il tratto caratterizzato con il fondo in coppi si è riscontrata una non perfetta aderenza dei coppi dovuto alla vetustà del manufatto
<b>Ovalizzazioni:</b>	Non rilevate
<b>Rotture:</b>	Lungo tutto il tratto caratterizzato con il fondo in coppi si sono riscontrate alcune rotture sul fondo
<b>Lesioni:</b>	Lungo tutto il tratto caratterizzato con il fondo in coppi si sono riscontrate alcune lesioni sul fondo
<b>Intrusione di radici</b>	assenti
<b>Sedimenti e detriti:</b>	presenti più o meno lungo tutto il tratto ispezionato
<b>Acqua stagnante:</b>	assenti
<b>Espurgo del condotto:</b>	non eseguito
<b>Causa fine video ispezione:</b>	Il condotto ispezionato dal pozzetto "153" si immette nella fognatura comunale.
<b>Osservazioni:</b>	Si precisa che a partire dalla progr. 4,80 m circa fino alla progr. 14,40m circa il fondo del corsetto risulta rivestito con coppi in ceramica, non perfettamente aderenti nei giunti e con lesioni e rotture diffuse lungo il tratto.

**TRATTO da pozzetto "poz141" a griglia "gri143"**

<b>Lunghezza:</b>	5.10 metri circa
<b>Forma, dimensioni e materiale dello speco:</b>	corsetto in muratura 0.30 x 0.50 m
<b>Pozzetti d'ispezione:</b>	pozzetto "141" griglia "143"
<b>Immissioni:</b>	Non rilevate
<b>Tipologia:</b>	Pluviale
<b>Verso video ispezione:</b>	discorde al verso di deflusso
<b>Sconnessioni del giunto</b>	Non rilevate
<b>Ovalizzazioni:</b>	Non rilevate
<b>Rotture:</b>	Non rilevate
<b>Lesioni:</b>	Non rilevate
<b>Intrusione di radici</b>	assenti
<b>Sedimenti e detriti:</b>	presenti più o meno lungo tutto il tratto ispezionato
<b>Acqua stagnante:</b>	assente
<b>Espurgo del condotto:</b>	non eseguito
<b>Causa fine video ispezione:</b>	Fine tratto
<b>Osservazioni:</b>	

**TRATTO da pozzetto "poz120" a griglia "gri124"**

<b>Lunghezza:</b>	3.00 metri circa
<b>Forma, dimensioni e materiale dello speco:</b>	corsetto in muratura 0.30 x 0.50 m
<b>Pozzetti d'ispezione:</b>	pozzetto "120" griglia "124"
<b>Immissioni:</b>	Non rilevate
<b>Tipologia:</b>	Pluviale
<b>Verso video ispezione:</b>	concorde al verso di deflusso
<b>Sconnessioni del giunto</b>	Non rilevate
<b>Ovalizzazioni:</b>	Non rilevate
<b>Rotture:</b>	Non rilevate
<b>Lesioni:</b>	Non rilevate
<b>Intrusione di radici</b>	assenti
<b>Sedimenti e detriti:</b>	presenti in notevole quantità
<b>Acqua stagnante:</b>	assenti
<b>Espurgo del condotto:</b>	non eseguito
<b>Causa fine video ispezione:</b>	Per notevole quantità di sedimenti che non hanno consentito l'avanzamento della telecamera robotizzata.
<b>Osservazioni:</b>	

#### 4 – NOTE ALLE INDAGINI

Le operazioni di video ispezione sono state effettuate all'interno dei manufatti accessibili che possono essere raggruppati in tre distinte tipologie, un corsetto in muratura intonacato di dimensioni 0.30 x 0.50 m, un corsetto in muratura rivesto con coppi in ceramica sul fondo di dimensioni 0.20 x 0.30 m circa ed un semiovoidale in cls con copertura piana di dimensioni 0.70 x 1.00 m.

Come già esplicitato nelle schede descrittive, i manufatti presentano in maniera più o meno diffusa materiale e sedimenti sul fondo che in alcuni casi non hanno permesso il completamento dell'ispezione per il mancato avanzamento della telecamera robotizzata.

Inoltre si riporta un elenco riassuntivo delle anomalie strutturali più significative rinvenute:

- Tratto A: alla progr. 47.00 m lesioni sul fondo e in parete;
- Tratto B: alla progr. 6.50 m lesioni sul fondo e in parete;
- Tratto B: alla progr. 17.50 m rottura sul fondo;
- Tratto C: alla progr. 2.90 m rottura sul fondo;
- Tratto C: alla progr. 23.30 m lesioni sul fondo e in parete;
- Tratto D: lungo il tratto rivestito in coppi in ceramica sono state riscontrate diverse rotture e lesioni sul fondo dovute presumibilmente alla vetustà del manufatto.

Si precisa che la parte terminale del "tratto A" dalla progr. 63.30 m alla progr. 85.30 m, nonostante sia stato ispezionato è stato riportato in planimetria con un andamento ipotizzato, in quanto lo stesso lungo il suo sviluppo planimetrico presenta diversi cambi di direzione.

Successivamente, alle attività di video ispezione e rilievo della rete fognaria di pertinenza del Chiostro del Convento, è stato eseguito un sopralluogo nella cavità sottostante (n°026 del catasto Cavità del Comune di Napoli) per documentare, mediante fotografie, la situazione delle infiltrazioni alla data del 11 Maggio 2018. Sono state riscontrate in particolare n° 2 zone interessate da infiltrazioni, come riportato nella planimetria allegata.

E' da Rimarcare che le anomalie di carattere strutturale possono causare la dispersione delle acque nel terreno circostante, creando un collegamento idraulico tra il manufatto ed il terreno in cui si sviluppa. La conseguenza di tale fenomeno è l'erosione selettiva dei terreni circostanti, nonché la loro destrutturazione con diminuzione di volume e conseguente formazione di vuoti sotterranei che, nel tempo, possono determinare problemi strutturali ai manufatti adiacenti.

Inoltre per quanto concerne le anomalie di carattere idraulico (sedimenti e detriti sul fondo), esse sono generalmente imputabile a due possibili cause: cattiva manutenzione delle fogne e/o pendenza di fondo non adeguata. Entrambe le condizioni, comunque, hanno quale diretta conseguenza l'accumulo di sedimenti sul fondo e nei pozzetti che determina una diminuzione della sezione utile di deflusso e, quindi, della capacità di trasporto del manufatto. Tale condizione può favorire un funzionamento in pressione del manufatto fognario, soprattutto in concomitanza di eventi meteorici particolarmente intensi, e può provocare, in ultima analisi, danni strutturali ai condotti stessi.

Napoli, 07/06/18

Tecno In S.p.A.

## ALLEGATO A

### ELABORATO GRAFICO



*Foto 3 – Panoramica interna del pozzetto P140.*



*Foto 4 – Panoramica interna della griglia Gri143.*

**TECNO IN S.P.A.**

Sede Legale: 20097 *San Donato Milanese (MI)* – Via Marcora, 52 – Tel. 02.496.80.501/Fax 02.496.80.502  
Sede Amministrativa e Laboratori: 80142 *Napoli* – Il Trev. Strettoia S. Anna alle Paludi, 11 - Tel. 081.563.45.20/Fax 081.563.39.70  
Sedi Secondarie: Messina, L'Aquila e Crotone

Email: [tecnoin@tecnoin.it](mailto:tecnoin@tecnoin.it)  
Sito: [www.tecnoin.it](http://www.tecnoin.it)



Foto 5 - Panoramica interna del pozzetto P129.

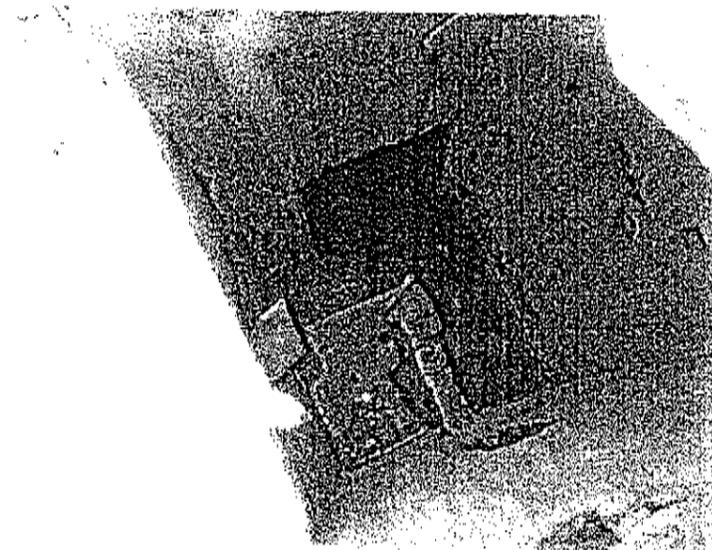


Foto 6 - Panoramica interna del pozzetto P120.

TECNO IN S.P.A.

Sede Legale: 20097 San Donato Milanese (MI) - Via Marcora, 52 - Tel. 02.496.80.501/Fax 02.496.80.502  
Sede Amministrativa e Laboratori: 80142 Napoli - Il Trav. Strettola S. Anna alle Paludi, 11 - Tel. 081.563.45.20/Fax 081.563.39.70  
Sedi Secondarie: Messina, L'Aquila e Crotone

Email: [tecnoin@tecnoin.it](mailto:tecnoin@tecnoin.it)  
Site: [www.tecnoin.it](http://www.tecnoin.it)

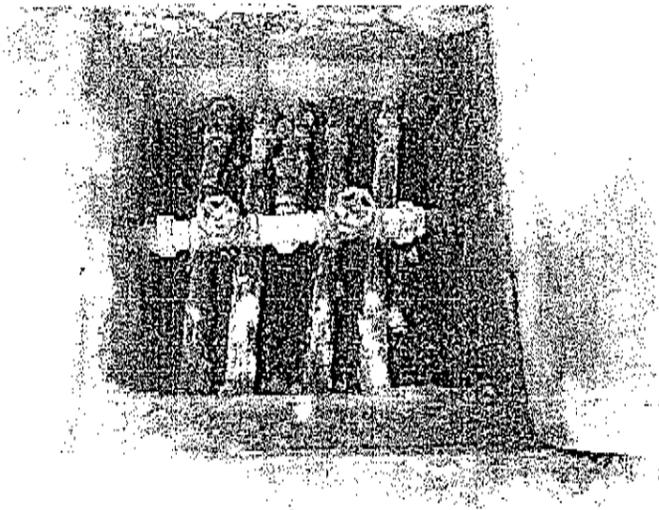


Foto 7 – Panoramica interna del pozzetto P122.

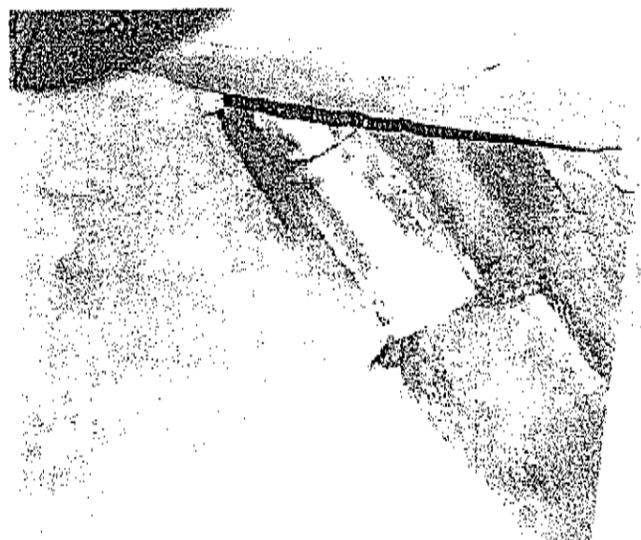


Foto 8 – Panoramica interna del pozzetto P153.

**TECNO IN S.P.A.**

Sede Legale: 20097 San Donato Milanese (MI) – Via Marcora, 52 – Tel. 02.496.80.501/Fax 02.496.80.502  
Sede Amministrativa e Laboratori: 80142 Napoli – Il Trav. Strettola S. Anna alle Paludi, 11 - Tel. 081.563.45.20/Fax 081.563.39.70  
Sedi Secondarie: Messina, L'Aquila e Crotone

Email: [tecnoin@tecnoin.it](mailto:tecnoin@tecnoin.it)  
Sito: [www.tecnoin.it](http://www.tecnoin.it)

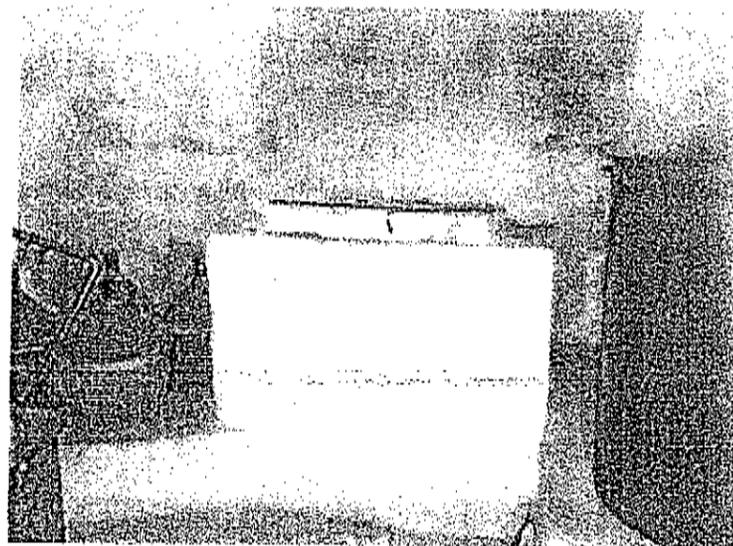


Foto 9 – Panoramica esterna del pozzetto A.

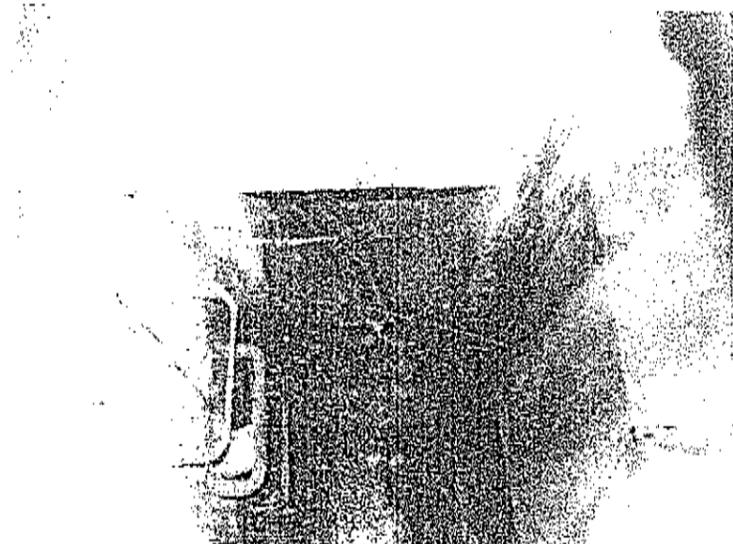


Foto 10 – Panoramica interna del pozzetto A.

TECNO IN S.P.A.

Sede Legale: 20097 San Donato Milanese (MI) - Via Marcora, 52 - Tel. 02.496.80.501/Fax 02.496.80.502  
Sede Amministrativa e Laboratori: 80142 Napoli - Il Trav. Strettola S. Anna alle Paludi, 11 - Tel. 081.563.45.20/Fax 081.563.39.70  
Sedi Secondarie: Messina, L'Aquila e Crotone

Email: [tecnoin@tecnoin.it](mailto:tecnoin@tecnoin.it)  
Site: [www.tecnoin.it](http://www.tecnoin.it)

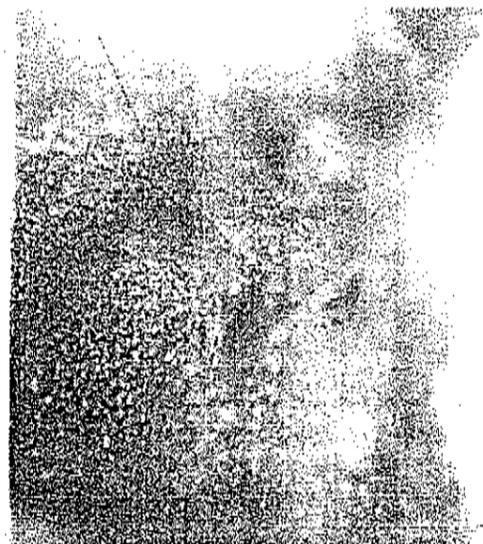


Foto 11 – Particolare della lesione alla progr.6.50 m "Tratto B".

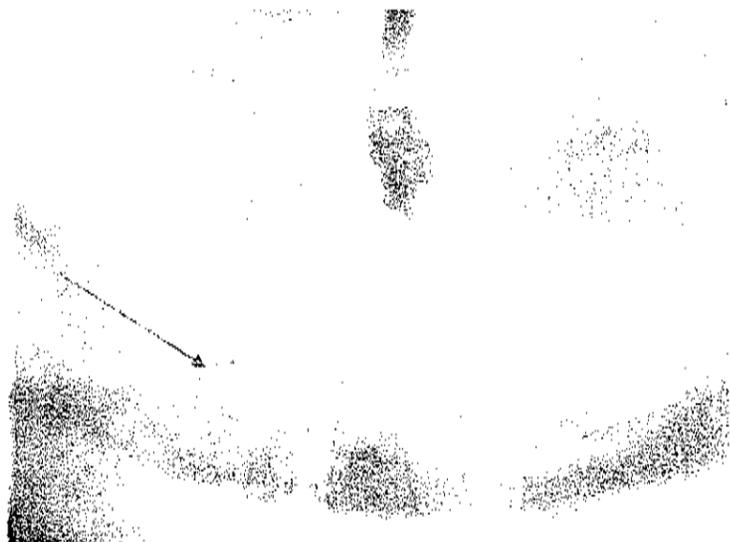


Foto 12 – Particolare della lesione alla progr.47.00 m "Tratto A".

TECNO IN S.p.A.

Sede Legale: 20097 San Donato Milanese (MI) - Via Marcora,52 - Tel. 02.496.80.501/Fax 02.496.80.502  
Sede Amministrativa e Laboratori: 80142 Napoli - Il Trav. Strettola S. Anna alle Paludi, 11 - Tel. 081.563.45.20/Fax 081.563.39.70  
Sedi Secondarie: Messina, L'Aquila e Catone

Email: [tecnoin@tecnoin.it](mailto:tecnoin@tecnoin.it)  
Sito: [www.tecnoin.it](http://www.tecnoin.it)



Foto 13 – Particolare della parte terminale del "Tratto A".

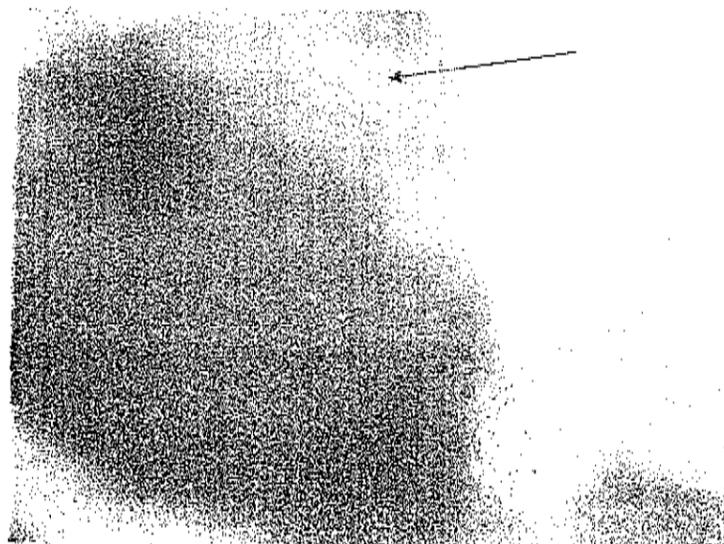


Foto 14 – Particolare della lesione alla progr.23.30 m "Tratto C".

TECNO IN S.P.A.

Sede Legale: 20097 San Donato Milanese (MI) – Via Marcora, 52 – Tel. 02.496.80.501/Fax 02.496.80.502  
Sede Amministrativa e Laboratori: 80142 Napoli – Il Trav. Strettola S. Anna alle Paludi, 11 - Tel. 081.583.45.20/Fax 081.583.39.70  
Sedi Secondarie: Messina, L'Aquila e Cronone

Email: [tecnoin@tecnoin.it](mailto:tecnoin@tecnoin.it)  
Sito: [www.tecnoin.it](http://www.tecnoin.it)

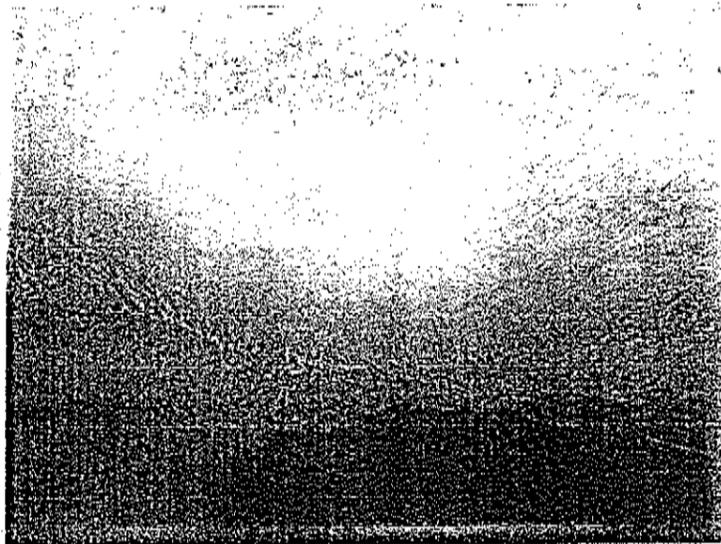


Foto 15 – Particolare della "Zona A" del reticolo caveale sottostante il convento.



Foto 16 – Particolare della "Zona A" del reticolo caveale sottostante il convento.

TECNO IN S.P.A.

Sede Legale: 20097 San Donato Milanese (MI) – Via Marcora, 52 – Tel. 02.496.80.501/Fax 02.496.80.502  
Sede Amministrativa e Laboratori: 80142 Napoli – Il Trav. Strettola S. Anna alle Paludi, 11 - Tel. 081.563.45.20/Fax 081.563.39.70  
Sedi Secondarie: Messina, L'Aquila e Crotone

Email: [tecnoin@tecnoin.it](mailto:tecnoin@tecnoin.it)  
Sito: [www.tecnoin.it](http://www.tecnoin.it)



Foto 17 – Particolare della "Zona A" del reticolo caveale sottostante il convento.

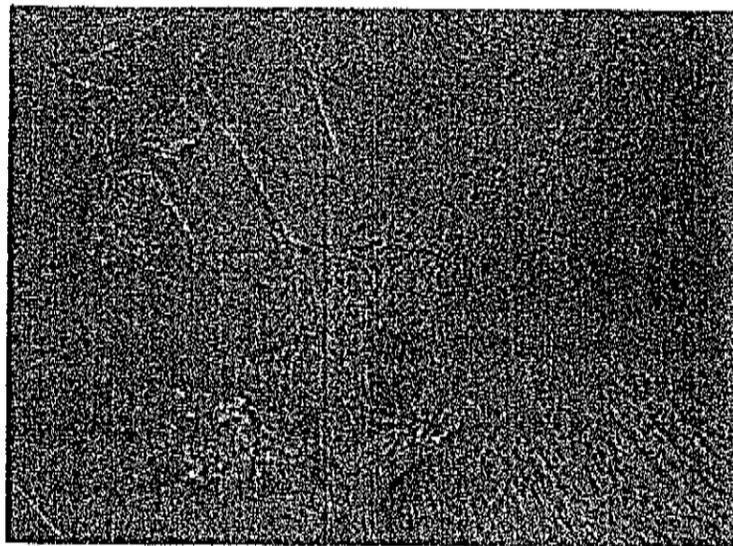


Foto 18 – Particolare della "Zona B" del reticolo caveale sottostante il convento.

TECNO IN S.p.A.

Sede Legale: 20097 San Donato Milanese (MI) – Via Marconi, 52 – Tel. 02.496.80.801/Fax 02.496.80.502  
Sede Amministrativa e Laboratori: 80142 Napoli – Il Trav. Strettola S. Anna alle Paludi, 11 - Tel. 081.563.45.20/Fax 081.563.39.70  
Sedi Secondarie: Messina, L'Aquila e Crotona

Email: [tecnoin@tecnoin.it](mailto:tecnoin@tecnoin.it)  
Sito: [www.tecnoin.it](http://www.tecnoin.it)

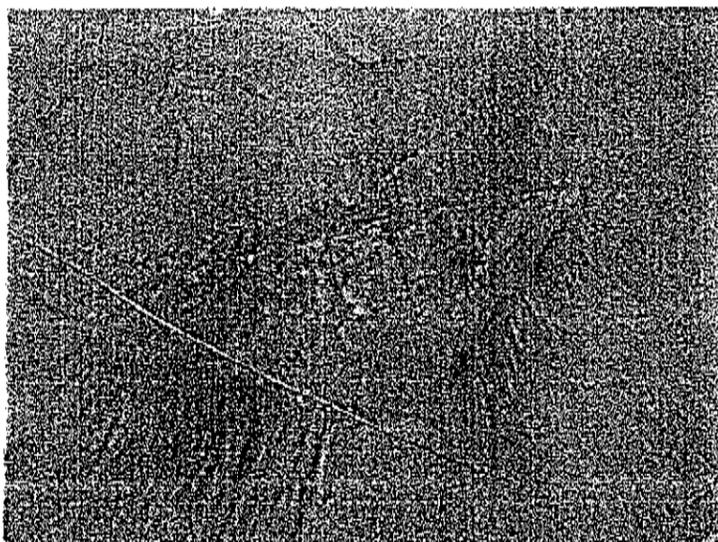


Foto 19 – Particolare della "Zona B" del reticolo caveale sottostante il convento.

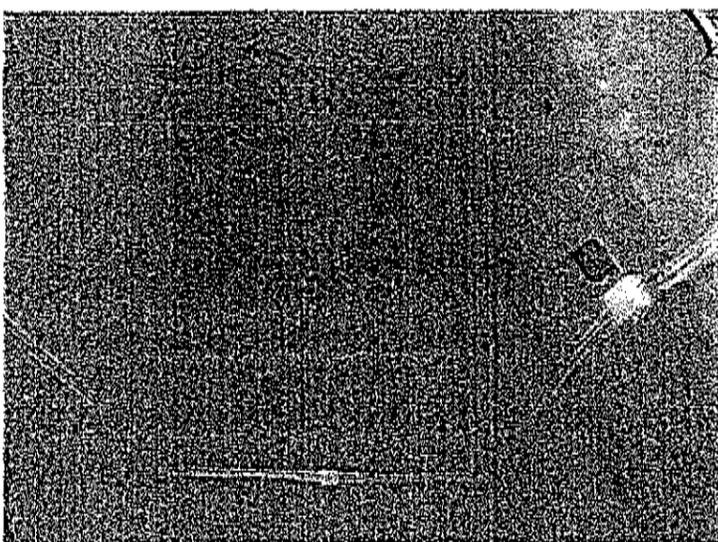


Foto 20 – Particolare della "Zona B" del reticolo caveale sottostante il convento.

TECNO IN S.P.A.

Sede Legale: 20097 San Donato Milanese (MI) – Via Marcora, 52 – Tel. 02.496.80.501/Fax 02.496.80.502  
Sede Amministrativa e Laboratori: 80142 Napoli – Il Trav. Sirettoa S. Anna alle Paludi, 11 - Tel. 081.563.45.20/Fax 081.563.39.70  
Sedi Secondarie: Messina, L'Aquila e Crotone

Email: [tecnoin@tecnoin.it](mailto:tecnoin@tecnoin.it)  
Site: [www.tecnoin.it](http://www.tecnoin.it)

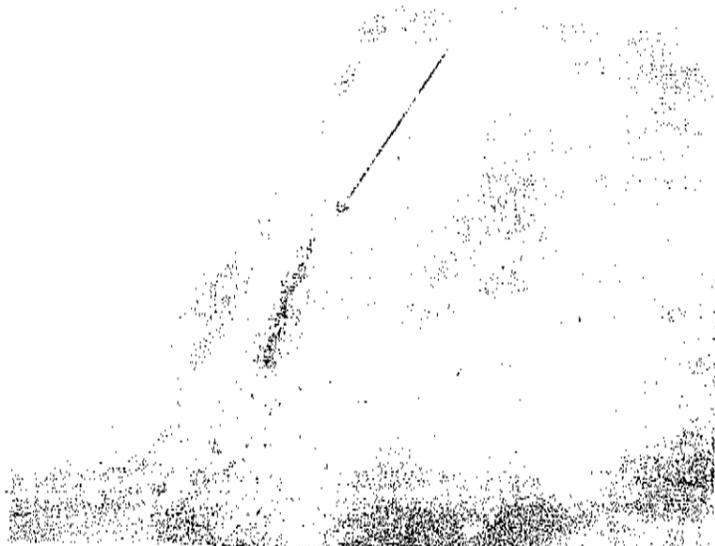


Foto 21 – Particolare della rottura sul fondo alla progr.17.50 m "Tratto B".



Foto 22 – Particolare della rottura sul fondo alla progr.2.90 m "Tratto C".

TECNO IN S.P.A.

Sede Legale: 20097 San Donato Milanese (MI) - Via Marcora,52 - Tel. 02.496.80.501/Fax 02.496.80.502  
Sede Amministrativa e Laboratori: 80142 Napoli - Il Trav. Strettola S. Anna alle Paludi, 11 - Tel. 081.563.45.20/Fax 081.563.39.70  
Sedi Secondarie: Messina, L'Aquila e Crotono

Email: [tecnoin@tecnoin.it](mailto:tecnoin@tecnoin.it)  
Sito: [www.tecnoin.it](http://www.tecnoin.it)

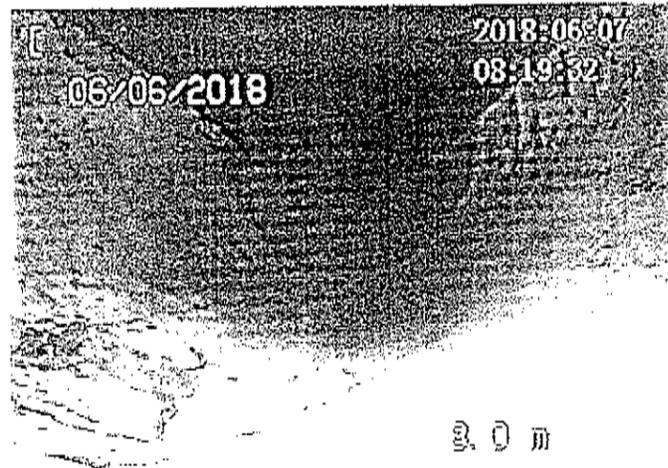


Foto 23 - Tratto D - Particolare della rottura sul fondo.

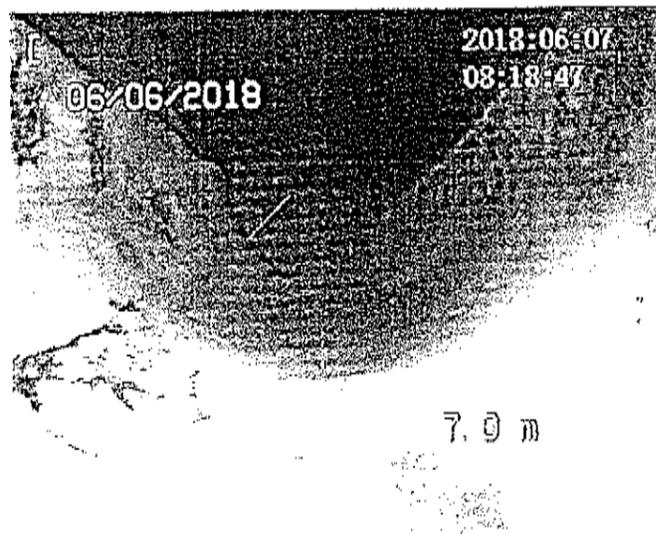


Foto 24 - Tratto D - Particolare della rottura sul fondo.

TECNO IN S.P.A.

Sede Legale: 20097 San Donato Milanese (MI) - Via Marcora, 52 - Tel. 02.496.80.501/Fax 02.496.80.502  
Sede Amministrativa e Laboratori: 80142 Napoli - Il Trav. Siretola S. Anna alle Paludi, 11 - Tel. 081.583.45.20/Fax 081.583.39.70  
Sedi Secondarie: Messina, L'Aquila e Crotone

Email: [tecnoin@tecnoin.it](mailto:tecnoin@tecnoin.it)  
Site: [www.tecnoin.it](http://www.tecnoin.it)

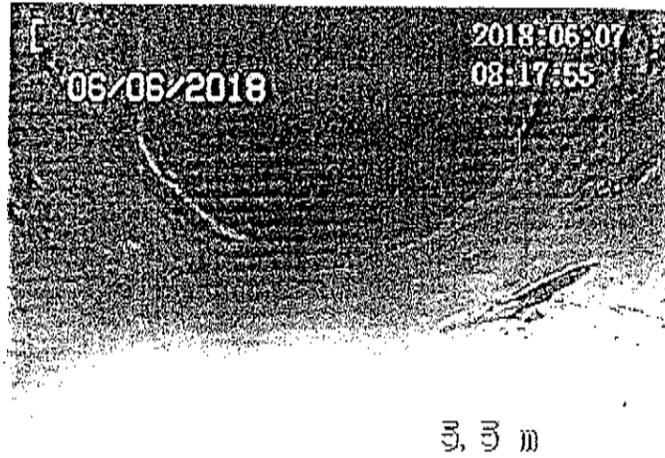


Foto 25 - Tratto D - Particolare della rottura sul fondo.

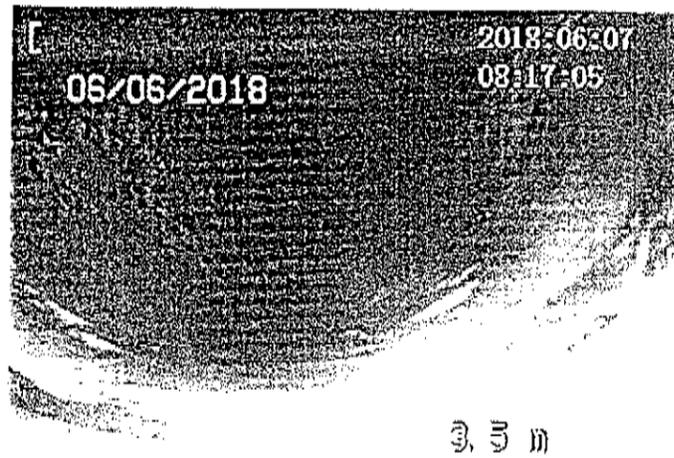
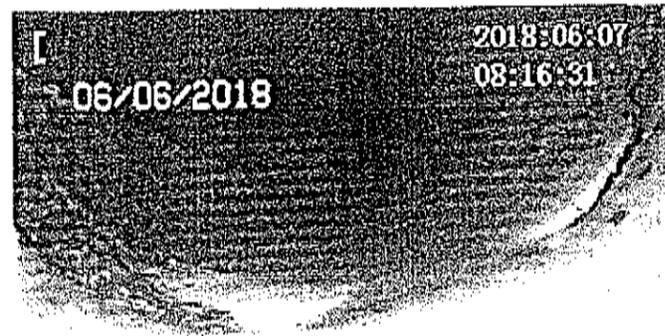


Foto 26 - Tratto D - Particolare del giunto non perfettamente aderente.

TECNO IN S.P.A.

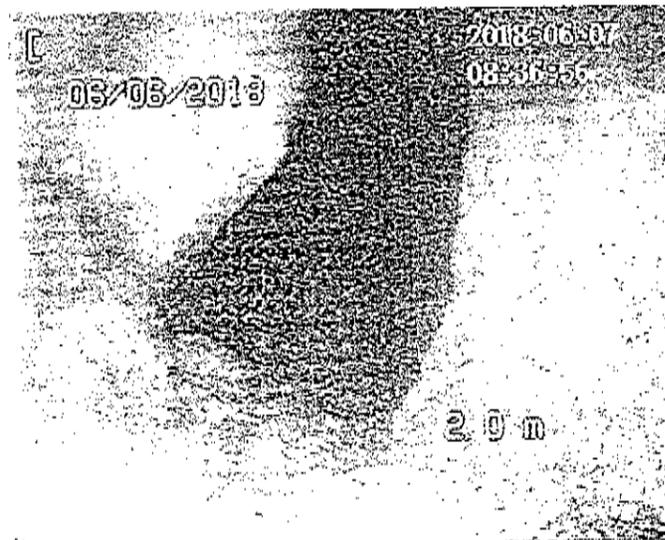
Sede Legale: 20097 San Donato Milanese (MI) - Via Marcora, 52 - Tel. 02.496.80.501/Fax 02.496.80.502  
Sede Amministrativa e Laboratori: 80142 Napoli - Il Trav. Strettola S. Anna alle Paludi, 11 - Tel. 081.563.45.20/Fax 081.563.39.70  
Sedi Secondarie: Messina, L'Aquila e Crotone

Email: [tecnoin@tecnoin.it](mailto:tecnoin@tecnoin.it)  
Site: [www.tecnoin.it](http://www.tecnoin.it)



2.5 m

Foto 27 - Tratto D - Particolare del giunto non perfettamente aderente.



2.9 m

Foto 28 - Tratto D - Particolare dell'immissione nella fogna comunale.

TECNO IN S.P.A.

Sede Legale: 20097 San Donato Milanese (MI) - Via Marcora, 52 - Tel. 02.496.80.501/Fax 02.496.80.502  
Sede Amministrativa e Laboratori: 80142 Napoli - Il Trav. Strettola S. Anna alle Paludi, 11 - Tel. 081.583.45.20/Fax 081.563.39.70  
Sedi Secondarie: Messina, L'Aquila e Crotona

Email: [tecnoin@tecnoin.it](mailto:tecnoin@tecnoin.it)  
Sito: [www.tecnoin.it](http://www.tecnoin.it)

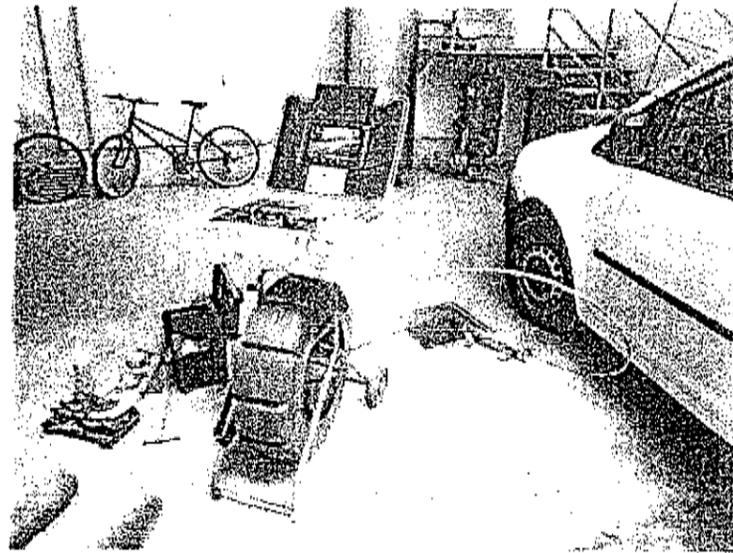


Foto 29 - Tratto D - Particolare dell'attrezzatura utilizzata.

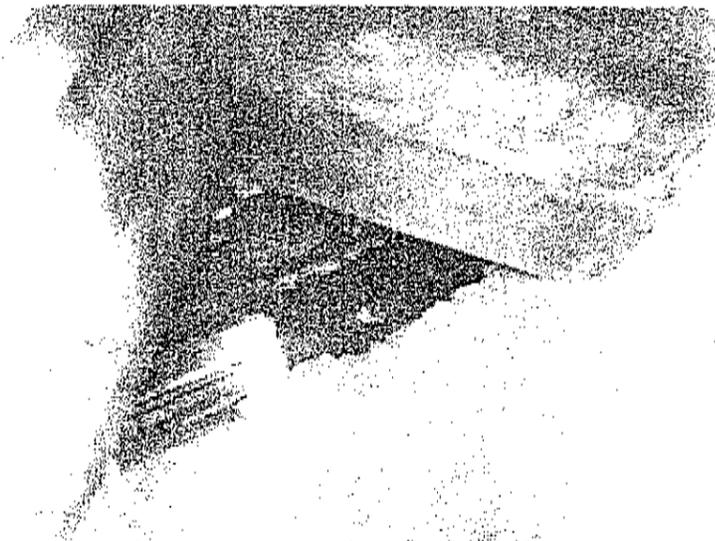


Foto 30 - Tratto D - Particolare della telecamera all'interno del manufatto.

TECNO IN S.p.A.

Sede Legale: 20097 San Donato Milanese (MI) - Via Marcora, 52 - Tel. 02.496.80.501/Fax 02.496.80.502  
Sede Amministrativa e Laboratori: 80142 Napoli - Il Trav. Strettola S. Anna alle Paludi, 11 - Tel. 081.563.45.20/Fax 081.563.39.70  
Sedi Secondarie: Messina, L'Aquila e Crotone

Email: [tecnoin@tecnoin.it](mailto:tecnoin@tecnoin.it)  
Sito: [www.tecnoin.it](http://www.tecnoin.it)

## ALLEGATO C

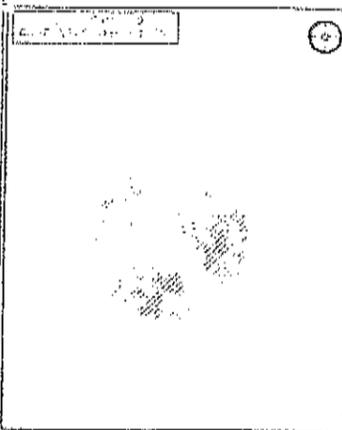
DVD VIDEO ISPEZIONE ED ELABORATI



ALVEARATO ALLA NOTA  
 11/05/19 711/61 P  
 ...  
 ...

LEGENDA

+	...	...
...	...	...
...	...	...
...	...	...
...	...	...
...	...	...
...	...	...
...	...	...
...	...	...
...	...	...
...	...	...



**UBICAZIONE PLANIMETRICA**

OGGETTO  
 VIDEO ISPEZIONE E VERIFICA DELLA RETE FOGGIAIA  
 SOTTOPOSTA AL CRUSISTO DEL CONVENTO DI SAN  
 GREGORIO AMALFO

INIZIATIVA  
 LE SAN GREGORIO AMALFO - (NA) 01

COLLABORAZIONE  
 SOGGETTO TECNICO ARCHITETTICO DELLE ARTI  
 PASCALIO PER IL COMUNE DI NA 01

PROGETTO  
 UBICAZIONE DEI CONDOTTI FOGGIAI SPEGHIATI



PROGETTO  
 base cartea: dis. C. n. 11 di ...