



COMUNE DI QUARRATA

Provincia di Pistoia

Area Valorizzazione e Sviluppo del Territorio

Servizio Lavori Pubblici

MESSA IN SICUREZZA SOLAI IN VARI EDIFICI SCOLASTICI, MEDIANTE INSTALLAZIONE DI SISTEMI ANTISFONDELLAMENTO – Intervento di somma urgenza e protezione civile, ai sensi dell'art. 140 d.lgs. 36/2023.

PERIZIA DI STIMA

- Computo Metrico
- Elenco Prezzi
- Analisi Prezzi

Stazione Appaltante

Comune di Quarrata (PT)

Responsabile Unico del Procedimento

Geom. Fabiana Baldi

Responsabile Servizio Gestione Patrimonio



Novembre 2023

COMPUTO METRICO					
Riferimento	Descrizione	U.m.	Quantità	p.u.	importo parz.
Infanzia Margherita Hack					
NP1	Pannello Sicurtecto 160 Basic	mq	126,10	€ 91,03	€ 11.478,88
NP 02	Pannello Sicurtecto 160 Idro	mq	29,90	€ 98,05	€ 2.931,70
NP 03	Pannello Sicurtecto 160 Idro Aquaboard	mq	23,60	€ 122,37	€ 2.887,93
TOS23/1_01.F04.004.004	Verniciatura per interni su intonaco nuovo o preparato con idropittura lavabile previa mano di fissativo	mq	179,60	€ 8,49	€ 1.524,80
Nido Bosco dei Folletti- Casini					
NP 01	Pannello Sicurtecto 160 Basic	mq	18,35	€ 91,30	€ 1.675,36
NP 03	Pannello Sicurtecto 160 Idro Aquaboard	mq	5,35	€ 122,37	€ 654,68
TOS23/1_01.F04.004.004	Verniciatura per interni su intonaco nuovo o preparato con idropittura lavabile previa mano di fissativo	mq	23,70	€ 8,49	€ 201,21
Primaria Catena					
NP 01	Pannello Sicurtecto 160 Basic	mq	72,30	€ 91,30	€ 6.600,99
NP 03	Pannello Sicurtecto 160 Idro Aquaboard	mq	70,70	€ 122,37	€ 8.651,56
TOS23/1_01.F04.004.004	Verniciatura per interni su intonaco nuovo o preparato con idropittura lavabile previa mano di fissativo	mq	143,00	€ 8,49	€ 1.214,07
Scuola Media Nannini					
NP 01	Pannello Sicurtecto 160 Basic	mq	396,00	€ 91,30	€ 36.154,80
TOS23/1_01.F04.004.004	Verniciatura per interni su intonaco nuovo o preparato con idropittura lavabile previa mano di fissativo	mq	396,00	€ 8,49	€ 3.362,04
Infanzia Barba					
NP 01	Pannello Sicurtecto 160 Basic	mq	130,90	€ 91,30	€ 11.951,17
NP 02	Pannello Sicurtecto 160 Idro	mq	14,30	€ 98,05	€ 1.402,12
NP 03	Pannello Sicurtecto 160 Idro Aquaboard	mq	10,00	€ 122,37	€ 1.223,70
TOS23/1_01.F04.004.004	Verniciatura per interni su intonaco nuovo o preparato con idropittura lavabile previa mano di fissativo	mq	155,20	€ 8,49	€ 1.317,65
Primaria Manzi- Via Torino					
NP 01	Pannello Sicurtecto 160 Basic	mq	33,00	€ 91,30	€ 3.012,90
TOS23/1_01.F04.004.004	Verniciatura per interni su intonaco nuovo o preparato con idropittura lavabile previa mano di fissativo	mq	33,00	€ 8,49	€ 280,17
Scuola Media Dante A. suc.					
NP 01	Pannello Sicurtecto 160 Basic	mq	107,60	€ 91,30	€ 9.823,88
TOS23/1_01.F04.004.004	Verniciatura per interni su intonaco nuovo o preparato con idropittura lavabile previa mano di fissativo	mq	107,60	€ 8,49	€ 913,52
Scuola Media Dante A. cent.1 int					
NP 01	Pannello Sicurtecto 160 Basic	mq	851,60	€ 91,30	€ 77.751,08
NP 02	Pannello Sicurtecto 160 Idro	mq	32,20	€ 98,05	€ 3.157,21
TOS23/1_01.F04.004.004	Verniciatura per interni su intonaco nuovo o preparato con idropittura lavabile previa mano di fissativo	mq	883,80	€ 8,49	€ 7.503,46
Scuola Media Dante A. cent. 2 int					
TOS23/1_17.N05.009.018	Montaggio ponte di servizio interno a platea, con pianale di tavoloni di spessore 5 cm accostati perfettamente e sovrammessi almeno 40 cm all'appoggio sui traversi, compreso struttura sostegno a mezzo di capre, ritti metallici o tubolari di ponteggio, sono compresi i sollevamenti, cali a terra e pulizie finali dei piani di lavoro con aspiratori ed acqua nebulizzata, senza sottoponte, con piano di lavoro di altezza fino a 2,5 m, incluso nolo per il primo mese.	mq	379,00	€ 28,74	€ 10.892,46

Riferimento	Descrizione	U.m.	Quantità	p.u.	importo parz.
TOS23/1_17.N05.009.019	Smontaggio ponte di servizio interno a platea, con pianale di tavoloni di spessore 5 cm accostati perfettamente e sovrammessi almeno 40 cm all'appoggio sui traversi, compreso struttura sostegno a mezzo di capre, ritti metallici o tubolari di ponteggio, sono compresi i sollevamenti, cali a terra e pulizie finali dei piani di lavoro con aspiratori ed acqua nebulizzata, senza sottoponte, con piano di lavoro di altezza fino a 2,5 m.	mq	379,00	€ 7,67	€ 2.906,93
TOS23/1_02.A03.007.003	Demolizione completa di solai , piani o inclinati, a qualsiasi piano, compreso la demolizione della soletta collaborante, del sottostante intonaco ed il taglio dei ferri a filo dei cordoli; misurazione per tutto lo spessore demolito incluso l'intonaco per solai con travi in cemento o ferro e tavelloni, misurato per il massimo spessore, ogni cm	mq	1.895,00	€ 2,21	€ 4.187,95
TOS23/1_PRREC.P17.009.104	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci codici CEER/EER 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03 (riferimento cod. CEER/EER 17 09 04) costituiti da materie inerte	Tn	31,26	€ 25,86	€ 808,38
NP 04	Fornitura e posa in opera di controsoffittatura antisfondellamento tipo "R-TECTO"	mq	379,00	€ 51,46	€ 19.503,34
TOS23/1_01.C02.011.001	Controsoffitto, realizzato con pannelli componibili di dimensione 600x600 mm. appoggiati su struttura antiganciamento e antisismica, in acciaio zincato preverniciato, composta da profili portanti e profili intermedi a T, fissati alla struttura muraria tramite pendinatura regolabile; inclusi profili intermedi e perimetrali. Con pannelli di fibre minerali 600x600	mq	379,00	€ 67,00	€ 25.393,00
TOTALE LAVORI					€ 259.366,94
Costi della sicurezza inclusi nei prezzi (calcolati al 3%)					€ 7.781,01
IMPORTO LAVORI SOGGETTO A RIBASSO					€ 251.585,93

ELENCO PREZZI

Num. Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Unità di misura	PREZZO UNITARIO
NP01	Fornitura e posa in opera di controsoffittatura antisfondellamento tipo "SICURTECTO 160 BASIC"	mq	€ 91,03
NP02	Fornitura e posa in opera di controsoffittatura antisfondellamento tipo "SICURTECTO 160 IDRO"	mq	€ 98,05
NP03	Fornitura e posa in opera di controsoffittatura antisfondellamento tipo "SICURTECTO 160 IDRO AQUABOARD"	mq	€ 122,37
NP04	Fornitura e posa in opera di controsoffittatura antisfondellamento tipo "R-TECTO"	mq	€ 51,46
TOS23/1_01.F04.004.004	Verniciatura per interni su intonaco nuovo o preparato con idropittura lavabile previa mano di fissativo	mq	€ 8,49
TOS23/1_17.N05.009.018	Montaggio ponte di servizio interno a platea, con pianale di tavoloni di spessore 5 cm accostati perfettamente e sovrammessi almeno 40 cm all'appoggio sui traversi, compreso struttura sostegno a mezzo di capre, ritti metallici o tubolari di ponteggio, sono compresi i sollevamenti, cali a terra e pulizie finali dei piani di lavoro con aspiratori ed acqua nebulizzata, senza sottoponte, con piano di lavoro di altezza fino a 2,5 m, incluso nolo per il primo mese.	mq	€ 28,74
TOS23/1_17.N05.009.019	Smontaggio ponte di servizio interno a platea, con pianale di tavoloni di spessore 5 cm accostati perfettamente e sovrammessi almeno 40 cm all'appoggio sui traversi, compreso struttura sostegno a mezzo di capre, ritti metallici o tubolari di ponteggio, sono compresi i sollevamenti, cali a terra e pulizie finali dei piani di lavoro con aspiratori ed acqua nebulizzata, senza sottoponte, con piano di lavoro di altezza fino a 2,5 m.	mq	€ 7,67
TOS23/1_02.A03.007.003	Demolizione completa di solai , piani o inclinati, a qualsiasi piano, compreso la demolizione della soletta collaborante, del sottostante intonaco ed il taglio dei ferri a filo dei cordoli; misurazione per tutto lo spessore demolito incluso l'intonaco per solai con travi in cemento o ferro e tavelloni, misurato per il massimo spessore, ogni cm	mq	€ 2,21
TOS23/1_PRREC.P17.009.104	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci codici CEER/EER 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03 (riferimento cod. CEER/EER 17 09 04) costituiti da materile inerte	tn	€ 25,86
TOS23/1_01.C02.011.001	Controsoffitto, realizzato con pannelli componibili di dimensione 600x600 mm. appoggiati su struttura antiscivolo e antisismica, in acciaio zincato preverniciato, composta da profili portanti e profili intermedi a T, fissati alla struttura muraria tramite pendinatura regolabile; inclusi profili intermedi e perimetrali. Con pannelli di fibre minerali 600x600	mq	€ 67,00

RIF VOCE ELENCO PREZZI

COD. ANALISI PREZZO

NP.01

Descrizione sintetica

Fornitura e posa in opera di controsoffittatura antisfondellamento tipo "SICURTECTO 160 BASIC"

Descrizione estesa (da Elenco Prezzi)

Fornitura e posa in opera di controsoffittatura antisfondellamento tipo SICURTECTO 160 BASIC con capacità portante di risposta flessionale di 160 kg/mq e Classe 1A di resistenza all'impatto ai sensi della EN 13964:2014. Eseguita con lastre in gesso rivestito fibrinforzato, sp. 12,5 mm, in classe di reazione al fuoco A2-s1,d0, fissate attraverso viti autofilettanti in acciaio temperato (con testa piana e svasatura a tromba) all'intelaiatura primaria in profilati sagomati C60x27x0,7 mm. in acciaio zincato ad elevata resistenza meccanica secondo la normativa EN 14195:2005, ancorati ai travetti del solaio con viti a testa esagonale in acciaio zincato, classe 8.8 secondo norma UNI 5739 - DIN 933, tasselli ad espansione in ottone e ganci cavaliere a scatto in acciaio zincato di connessione ai profilati, spessore 10/10 mm, con resistenza a strappo pari a 140 kg. La controsoffittatura antisfondellamento è completa di guide U28x30x0,5 mm in acciaio zincato per il fissaggio lungo le pareti perimetrali. La finitura è eseguita con garza adesiva, due mani di stucco lungo i bordi delle lastre, ed un cordolo di silicone lungo il perimetro, per rendere le superfici pronte per le opere di tinteggiatura. La determinazione dell'interasse dell'intelaiatura primaria viene valutata caso per caso nella fase di progetto della messa in sicurezza, valutando il rischio di sfondellamento specifico per un coefficiente di sicurezza >2,5 che è garantito da un Certificato rilasciato dal Laboratorio Prove Materiali Autorizzato, che attesta l'esecuzione di analisi numeriche e di prove di laboratorio statiche a rottura sul sistema di controsoffittatura antisfondellamento avente capacità portante di risposta flessionale pari a 160 kg/mq. Il sistema installato comprende la polizza RC prodotto rilasciato a garanzia del sistema, la dichiarazione di regolare posa in opera e la relazione tecnica firmata da professionista abilitato attestante l'esecuzione in opera e a campione in funzione della tipologia di travetto e/o solaio, di prove a trazione sui fissaggi ai travetti del solaio applicando un carico >60 kg verificato mediante dinamometro elettronico.

	ELEMENTI	U.M.	P.U.	quantità	IMPORTO	
					PARZIALE	TOTALE
1.0	MANO D'OPERA					
TOS23/1_RU.M10.001.003	OPERAIO EDILE QUALIFICATO	ora	€ 28,02	0,40	€ 11,21	
	OPERAIO EDILE QUALIFICATO	ora	€ 28,02	0,40	€ 11,21	
	OPERAIO EDILE QUALIFICATO	ora	€ 28,02	0,40	€ 11,21	
						TOT. MANO D'OPERA € 33,62
2.0	MATERIALI					
	Sistema tipo SicurTECTO 160 Basic	MQ	€ 35,00	1,00	€ 35,00	
						TOT. MATERIALI € 35,00
3.0	TRASPORTI					
TOS23/1_AT.N06.018.007	Autocarro con gru ruotante con braccio articolato	ora	€ 30,25	0,06	€ 1,82	
						TOTALE TRASPORTI € 1,82
4.0	NOLI					
TOS23/1_AT.N01.065.001	Trapano con percussione	ora	€ 2,75	0,15	€ 0,42	
TOS23/1_17.N05.004.001	Trabattello	ora	€ 1,18	0,40	€ 0,48	
						TOTALE NOLI € 0,90
5.0	FORNITURA E POSA					SOMMA MANODOPERA, MATERIALI, TRASPORTI E NOLI € 71,34
6.0	SPESE GENERALI					
6.1	(% riferita a 5.0)		16%		€	11,41
7.0						TOTALE CON SPESE GENERALI € 82,75
8.0	UTILI					
8.1	(% riferita a 7.0)		10%		€	8,28
9.0						TOTALE CON SPESE GENERALI ED UTILE DI IMPRESA € 91,03
PREZZO DI APPLICAZIONE ARROTONDATO					U.M. =	MQ € 91,03

1.0	MANODOPERA (Importo incidenza %)	33,62	36,94%
-----	----------------------------------	-------	--------

RIF VOCE ELENCO PREZZI

COD. ANALISI PREZZO

NP.04

Descrizione sintetica

Fornitura e posa in opera di controsoffittatura antisfondellamento tipo "R-TECTO"

Descrizione estesa (da Elenco Prezzi)

Fornitura e posa in opera, in aderenza all'intradosso dei solai, di sistema antisfondellamento solai tipo "R-TECTO®" con capacità portante di risposta flessionale di 130 kg/mq eseguito con rete in fibra di vetro AR (alcali-resistente), con contenuto di ossido di zirconio > 16% che garantisce elevata durabilità in ambiente umido, alcalino e salino, apprettata con resina autoestinguenta, in classe di reazione al fuoco B-s2,d0, a maglia quadrata di dimensione 25x25 mm, tessuto caratterizzato da n. 40 barre/metro in entrambe le direzioni, il cui peso apprettato è di 243 g/m² (± 10%); diametro nominale delle barre: 0,80 mm in ordito e 0,65 mm in trama; resistenza a trazione unitaria della rete apprettata per unità di lunghezza > 50 kN/m.; modulo elastico della rete apprettata > 40 GPa; allungamento a rottura 3,7 % circa. Il fissaggio ai travetti del solaio avviene mediante viti a testa esagonale in acciaio zincato, classe 8.8 secondo norma UNI 5739 - DIN 933, tasselli ad espansione in ottone con resistenza a strappo pari a 140 kg ed una flangia in nylon avente diametro esterno 90 mm (applicare i connettori in ragione di 4 al mq). Per travetti in acciaio o in legno, il sistema è applicato attraverso l'impiego di idonei fissaggi meccanici atti per una connessione funzionale alla struttura ed in grado di garantire le prestazioni di resistenza dichiarate. La rete del sistema antisfondellamento solai tipo R-TECTO® viene posizionata tra la superficie dei plafoni e le rondelle e tesata in fase di installazione, avendo cura di garantire una sovrapposizione tra strisce adiacenti di almeno 15 cm. La determinazione dell'interasse dei fissaggi della rete, da installare ortogonalmente rispetto alla direzione dei travetti, viene valutata caso per caso nella fase di progetto della messa in sicurezza, valutando il rischio di sfondellamento specifico per un coefficiente di sicurezza > 2,5 garantito da un Rapporto di Prova rilasciato da Laboratorio Prove Materiali autorizzato, che attesta l'esecuzione di prove di laboratorio statiche a rottura sul sistema antisfondellamento solai tipo R-TECTO® avente capacità portante di risposta flessionale pari a 130 kg/mq. La certificazione di Reazione al fuoco in classe B-s2,d0 è garantita da Laboratorio Prove Materiali autorizzato che attesta l'esecuzione delle prove nel rispetto dei requisiti e dei metodi prescritti secondo la normativa UNI EN 13501-1:2019. Il sistema installato comprende la polizza RC prodotto rilasciata a garanzia del sistema, la dichiarazione di regolare posa in opera e la relazione tecnica firmata da professionista abilitato attestante l'esecuzione in opera e a campione in funzione della tipologia di travetto e/o solaio, di prove a trazione sui fissaggi applicando un carico > 60 kg verificato mediante dinamometro elettronico.

	ELEMENTI	U.M.	P.U.	quantità	IMPORTO	
					PARZIALE	TOTALE
1.0	MANO D'OPERA					
TOS23/1_RU.M10.001.003	OPERAIO EDILE QUALIFICATO	ora	€ 28,02	0,15	€ 4,20	
	OPERAIO EDILE QUALIFICATO	ora	€ 28,02	0,15	€ 4,20	
	OPERAIO EDILE QUALIFICATO	ora	€ 28,02	0,15	€ 4,20	
	TOT. MANO D'OPERA				€	12,61
2.0	MATERIALI					
	Sistema tipo R-TECTO	MQ	€ 25,00	1,00	€ 25,00	
	TOT. MATERIALI				€	25,00
3.0	TRASPORTO					
TOS23/1_AT.N06.018.007	Autocarro con gru ruotante con braccio articolato	ora	€ 30,25	0,07	€ 2,12	
	TOTALE TRASPORTI				€	2,12
4.0	NOLI					
TOS23/1_AT.N01.065.001	Trapano con percussione	ora	€ 2,75	0,15	€ 0,42	
TOS23/1_17.N05.004.001	Trabattello	ora	€ 1,18	0,15	€ 0,18	
	TOTALE NOLI				€	0,60
5.0	FORNITURA E POSA					
	SOMMA MANODOPERA, MATERIALI, TRASPORTI E NOLI				€	40,33
6.0	SPESE GENERALI					
6.1	(% riferita a 5.0)		16%		€	6,45
7.0						
	TOTALE CON SPESE GENERALI				€	46,78
8.0	UTILI					
8.1	(% riferita a 7.0)		10%		€	4,68
9.0						
	TOTALE CON SPESE GENERALI ED UTILE DI IMPRESA				€	51,46
PREZZO DI APPLICAZIONE ARROTONDATO				U.M. =	MQ	€ 51,46

1.0	MANODOPERA (Importo incidenza %)	12,61	24,50%
-----	----------------------------------	-------	--------



CITTA' DI QUARRATA

Provincia di Pistoia

Area Valorizzazione e Sviluppo del Territorio

Servizio Lavori Pubblici

PERIZIA GIUSTIFICATIVA DI SOMMA URGENZA Art. 140, D.Lgs. n. 36/2023

Oggetto: Provvedimenti urgenti di soccorso alla popolazione a seguito eventi meteorologici del 2-3-4-5 novembre 2023 – Interventi di somma urgenza e protezione civile ai sensi dell'articolo 140 del codice appalti – Lavori di messa in sicurezza solai in vari edifici scolastici, mediante installazione di sistemi antisfondellamento.

PREMESSO che:

- a seguito di segnalazione, sono stati effettuati specifici sopralluoghi nei seguenti edifici scolastici:

- 1) scuola dell'infanzia "M. Hack", Via Statale n. 517, loc. Casini;
 - 2) asilo nido "Bosco dei Folletti", Via Larga n. 177, loc. Casini;
 - 3) scuola primaria di Catena, Via Vecchia F.na 2° tronco n. 242, loc. Catena;
 - 4) scuola media "M. Nannini", Via IV Novembre, loc. Vignole;
 - 5) scuola dell'infanzia di Barba, Via di Brana n. 51, loc. Barba;
 - 6) scuola primaria "A. Manzi", Via Torino n. 61, loc. Quarrata;
 - 7) scuola media "D. Alighieri" sede centrale, via F. Petrarca, loc. Quarrata;
 - 8) scuola media "D. Alighieri" sede succursale, via Cino da Pistoia n. 14, loc. Quarrata;
- nel corso dei predetti sopralluoghi è stata accertata una situazione di somma urgenza, legittimante gli interventi previsti dall'art. 140, D.Lgs. n. 36/2023, in seguito alla quale è stata emanata l'Ordinanza del Sindaco n. 283 del 08/11/2023 con cui è stata disposta la chiusura degli edifici scolastici del territorio comunale;
- È stato redatto il previsto verbale di somma urgenza Prot. Int. n. 54230 del 09/11/2023;
- E' stato redatto l'ordine di esecuzione del 09/11/2023;

PRECISATO che, con il predetto verbale, è stato disposto quanto segue:



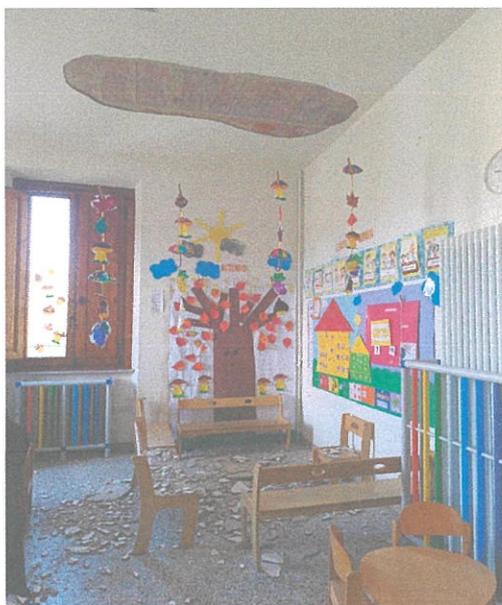
CITTA' DI QUARRATA

Provincia di Pistoia

Area Valorizzazione e Sviluppo del Territorio

Servizio Lavori Pubblici

1) L'accertamento della seguente situazione di somma urgenza: **rischio di distacco di intonaco dal soffitto dei locali scolastici, causato dall'alto tasso di umidità combinato con l'accensione dell'impianto di riscaldamento, come verificatosi nella scuola dell'infanzia "M. Hack" di Casini. Tale rischio è stato accertato tramite apposite indagini strumentali.**



Distacco intonaco presso M. Hack di Casini

2) La qualificazione dei seguenti lavori come di "somma urgenza", in quanto necessari a fronteggiare la situazione emergenziale descritta: **impossibilità di garantire la normale attività didattica per rischi connessi con la caduta di intonaco dal soffitto dei locali scolastici.**



Distacco intonaco Scuole Medie Dante Alighieri succursale



CITTA' DI QUARRATA

Provincia di Pistoia

Area Valorizzazione e Sviluppo del Territorio

Servizio Lavori Pubblici

3) Di aver disposto l'immediata esecuzione, ai sensi dell'art. 140, D.Lgs. n. 36/2023, i predetti lavori di somma urgenza all'impresa Sicurtecto Srl (Partita IVA 06383510960), con sede in Cusano Milanino (MI), per il prezzo presunto di € **211.617,65** oltre IVA 10%.

4) L'inizio immediato dei lavori, concordato con l'impresa, da ultimare entro il **10/12/2023**; RILEVATO che, nella concreta fattispecie, ricorrono tutti i presupposti per l'applicazione dell'art. 140, D.Lgs. n. 36/2023, in tema di interventi di somma urgenza.

Precisamente dal sopralluogo effettuato in data 08/11/2023 è stato constatato il distacco di una consistente porzione di intonaco dal soffitto di un'aula della scuola dell'infanzia "m. Hack" di Casini e pertanto, per salvaguardare l'incolumità degli alunni e del personale scolastico, è stata disposta un'ordinanza di chiusura delle scuole, per verificare la situazione in tutti gli edifici scolastici del territorio comunale.

A tale scopo, in base alle indagini strumentali eseguite nei vari edifici scolastici, si è ritenuto necessario e urgente, allo scopo di poter riaprire in tempi brevi tutti gli edifici scolastici, eseguire appositi interventi di messa in sicurezza.

L'esecuzione di tali lavori di messa in sicurezza, tramite il ricorso a procedure di affidamento ordinarie, avrebbe comportato tempistiche di affidamento molto più lunghe, che non avrebbero potuto consentire la riapertura delle scuole in tempi brevi, creando notevoli disagi sia alla didattica, sia al servizio offerto alla cittadinanza.

In sede di verbale di somma urgenza, i lavori erano stati sommariamente quantificati in € 211.617,65 oltre IVA.

Successivamente, sono stati verificati e definiti con specifico computo metrico, per il valore definitivo di € **211.617,65** oltre IVA 10%, ripartiti secondo il seguente quadro economico:

QUADRO ECONOMICO PERIZIA		
	<i>Lavori</i>	<i>(euro)</i>
a.1	Lavori e forniture	€. 259.366,94
a.2	Oneri per la sicurezza inclusi nei prezzi	€. 7.781,01
a	Totale importo lavori soggetto a ribasso(a.1-a.2)	€. 251.585,93
b.1	Ribasso d'asta del 18,979.....% su a	€. 47.749,29
b.2	Importo al netto del ribasso d'asta	€. 203.836,64
b.3	Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso	€. 7.781,01
b	IMPORTO TOTALE LAVORI	€. 211.617,65



CITTA' DI QUARRATA

Provincia di Pistoia

Area Valorizzazione e Sviluppo del Territorio

Servizio Lavori Pubblici

c	IVA SUI LAVORI AL 10%	€. 21.161,76
	TOTALE PROGETTO (b+c)	€. 232.779,42

Si allega :

all.1 - Relazione fotografica

all. 2 - Computo metrico estimativo

all.3 - Elenco prezzi unitari con indicazione di quelli concordati tra le parti e di quelli dedotti da prezzari ufficiali

all.3 - Disegni

All. 4 - Relazioni di calcolo

.....

Quarrata, 15 Novembre 2023

II RUP
Geom. Fabiana Baldi





COMUNE DI QUARRATA

Provincia di Pistoia

Area Valorizzazione e Sviluppo del Territorio

Servizio Lavori Pubblici

**MESSA IN SICUREZZA SOLAI IN VARI EDIFICI SCOLASTICI,
MEDIANTE INSTALLAZIONE DI SISTEMI ANTIFONDELLAMENTO –
Intervento di somma urgenza e protezione civile, ai sensi dell’art.
140 d.lgs. 36/2023.**

Relazione Tecnica

Stazione Appaltante

Comune di Quarrata (PT)

Responsabile Unico del Procedimento

Geom. Fabiana Baldi

Responsabile Servizio Gestione Patrimonio



Novembre 2023

METODOLOGIA IMPIEGATA PER LA VALUTAZIONE DEI SOLAI

In data 08 Novembre 2023, in seguito alla segnalazione pervenuta dalla scuola dell'Infanzia "M. Hack", ubicata in Via Statale n. 517, loc. Casini, nella quale si comunicava l'avvenuto distacco di una significativa porzione di intonaco dal soffitto di un'aula ubicata al primo piano dell'edificio (Foto 1), si procedeva ad eseguire un sopralluogo sul posto.

In occasione di tale sopralluogo, il RUP, oltre ad accertare l'effettivo distacco dell'intonaco, ha avuto modo di valutare le cause che possono aver determinato tale fenomeno.

Dall'osservazione dell'intonaco caduto e della superficie del solaio è emerso che la stessa non era stata oggetto di infiltrazioni di acqua piovana, dovute alle abbondanti piogge del 2/3 Novembre.

Sono state inoltre escluse cause di tipo strutturale o statico, non essendo presenti lesioni di alcun tipo né sui solai, né sulle murature perimetrali e di tamponamento.

Durante il sopralluogo è emerso, invece, un elevato tasso di umidità in tutti i locali dell'edificio, determinato verosimilmente dalle condizioni locali generate dall'evento alluvionale che ha coinvolto il territorio comunale.

Inoltre, dal momento che le scuole erano state riaperte nei giorni precedenti, si è avuto modo di riscontrare la presenza un'elevata temperatura interna, dovuta all'accensione dell'impianto di riscaldamento.

La causa del distacco in questione è dunque da ricercarsi nella condizione ambientale venutasi a creare dopo l'alluvione all'interno dell'edificio, caratterizzato dalla presenza di un alto tasso di umidità e dall'alta temperatura dovuta dall'accensione dell'impianto di riscaldamento, con conseguente scarsa ventilazione dei locali, dal momento che le finestre vengono normalmente tenute chiuse.

Il RUP ha quindi preso visione di tutti gli altri locali e ambienti dell'edificio, al fine di accertare se anche all'interno di alcuni o più di essi, vi fossero potenziali rischi connessi con il verificarsi di eventi simili.

In particolare sono state eseguite le seguenti tipologie di verifiche:

1) verifica tramite battitura manuale della soletta: si tratta di un metodo piuttosto semplice e che non richiede particolari strumenti, per la prima verifica dell'esistenza del fenomeno dello sfondellamento dei solai.

Sollecitando la superficie del soffitto con colpi regolari si compie la prima valutazione di massima. La presenza di suoni vuoti in zone particolari del solaio indica la possibile esistenza del fenomeno.

2) successiva verifica strumentale delle zone individuate come critiche tramite la precedente battitura manuale. Tale verifica viene condotta con apposita strumentazione ed ha lo scopo di individuare, con metodi non distruttivi, gli sfondellamenti o le lesioni negli elementi in laterizio e anche i distacchi del solo strato d'intonaco. La strumentazione per l'indagine è composta da un'asta alla cui estremità sono posti uno spintore elettromeccanico con testina battente e un microfono a condensatore direzionale. L'intensità di battuta è costante ed il microfono ne registra la risposta sonora. L'indagine viene svolta mediante auscultazione sonora di impulsi sequenziali

Lungo le pareti perimetrali andranno installate guide sagomate ad "U", per garantire una perfetta aderenza e tenuta.

I pannelli in gesso fibrorinforzato dovranno essere di tipo "Sicurtect 160 - Basic" o similare per gli ambienti interni e di tipo "Sicurtect 160 - Idro" o similari per gli ambienti esterni, maggiormente esposti all'umidità e all'acqua (porticati, logge , ecc.).

La facilità e rapidità di posa del sistema a secco sopra descritto consente di eseguire gli interventi in tempi piuttosto rapidi, garantendo così di poter riaprire gli edifici scolastici in tempi ragionevoli.

Per la scuola media " D. Alighieri", come si evince anche dalla planimetria allegata, la zona interessata dall'intervento 3 verrà messa in sicurezza previa demolizione del controsoffitto pesante realizzato dall'accostamento di elementi in laterizio in modesto spessore pendinati con fili di ferro al solaio portante sovrastante. Successivamente verrà messo in sicurezza il plafone sovrastante e riposizionato un controsoffitto a quadroni leggero.

Si rimanda alle planimetrie dei vari edifici per la localizzazione dei locali e degli ambienti sui quali occorre intervenire tempestivamente.

Novembre 2023



Il Responsabile Unico del Procedimento

Geom. Fabiana Baldi

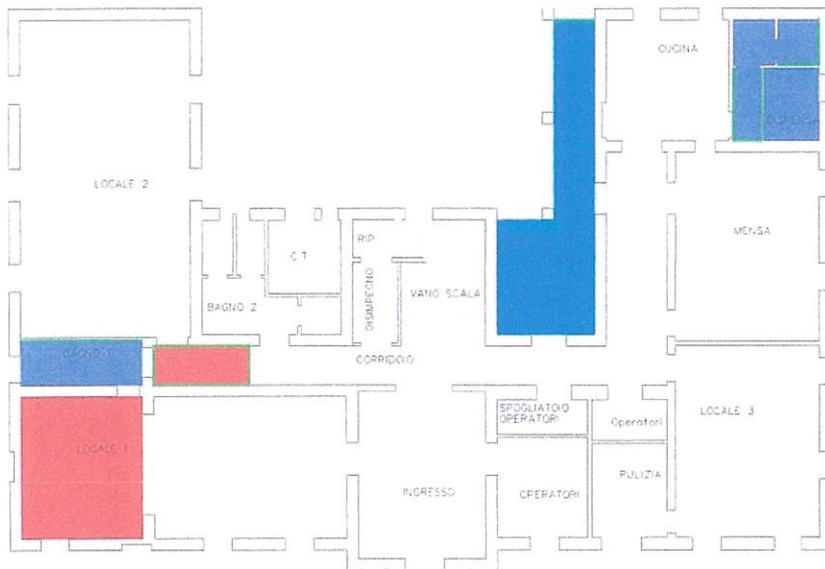
A handwritten signature in black ink, appearing to read "Fabiana Baldi", written over the printed name.

Scuola Materna "Margherita Hack" - Infanzia Cosini
 Via Statale, 517 - Quarrata (PT)

1.2. LOCALIZZAZIONE INTERVENTI - MESSA IN SICUREZZA SOLAI - PIANO TERRA

LEGENDA

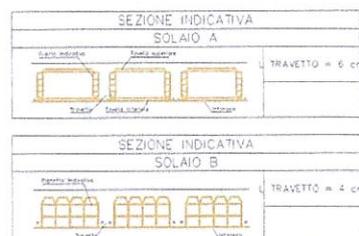
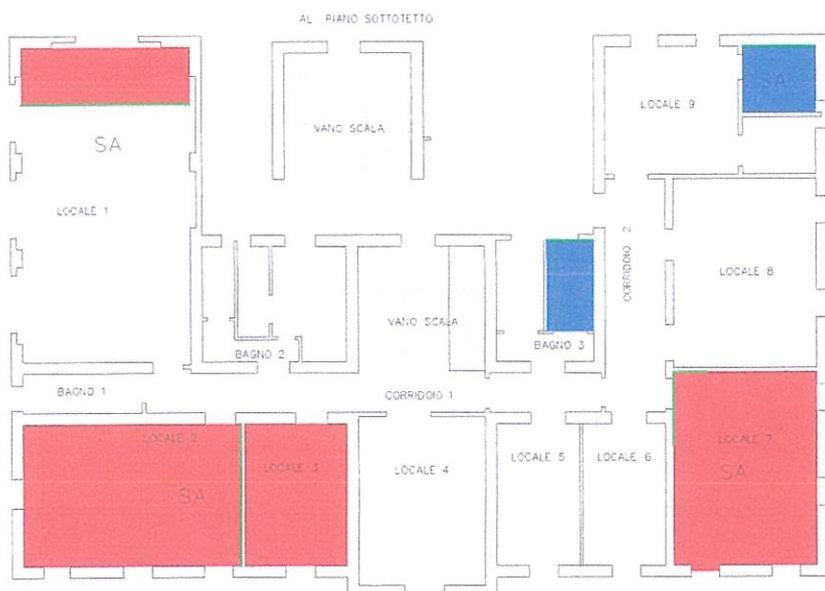
- SICURTECTO 160 BASIC
- SICURTECTO 160 IDRO
- SICURTECTO 160 IDRO AQUABOARD
- ANGOLARE



1. PLANIMETRIE
 1.1. LOCALIZZAZIONE INTERVENTI - MESSA IN SICUREZZA SOLAI - PIANO PRIMO

LEGENDA

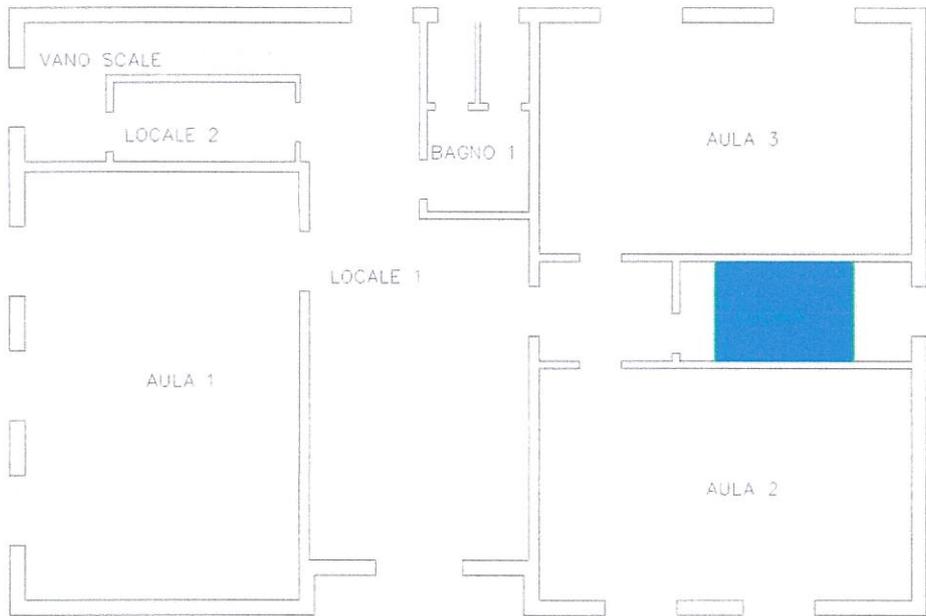
- SICURTECTO 160 BASIC
- SICURTECTO 160 IDRO
- SICURTECTO 160 IDRO AQUABOARD
- ANGOLARE



1.2 LOCALIZZAZIONE INTERVENTI - MESSA IN SICUREZZA SOLAI - PIANO TERRA

LEGENDA

- SICURTECTO BASIC
- SICURTECTO IDRO ACCUABOARD
- ANGOLARI



1. PLANIMETRIE
1.1. LOCALIZZAZIONE INTERVENTI – MESSA IN SICUREZZA SOLAI – PIANO PRIMO

LEGENDA

- SICURTECTO BASIC
- SICURTECTO IDRO ACQUABOARD
- ANGOLARI

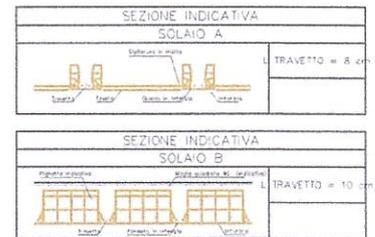


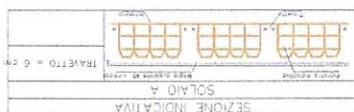
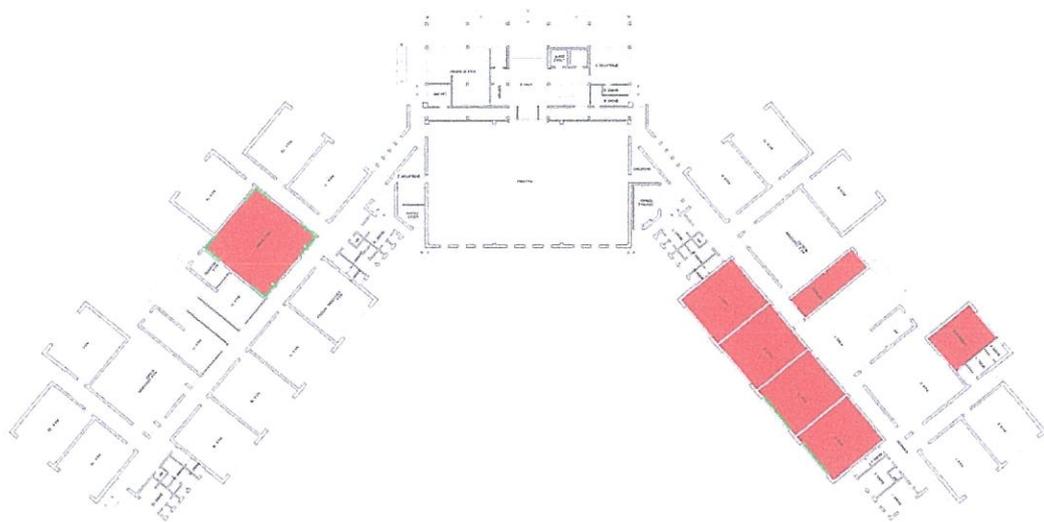
1. PLANIMETRIE
1.1. LOCALIZZAZIONE INTERVENTI - MESSA IN SICUREZZA SOLAI - PIANO TERRA



LEGGENDA

- SICURTECTO 160 BASIC
- SICURTECTO 160 IDRO AQUABOARD
- ANGOLARI

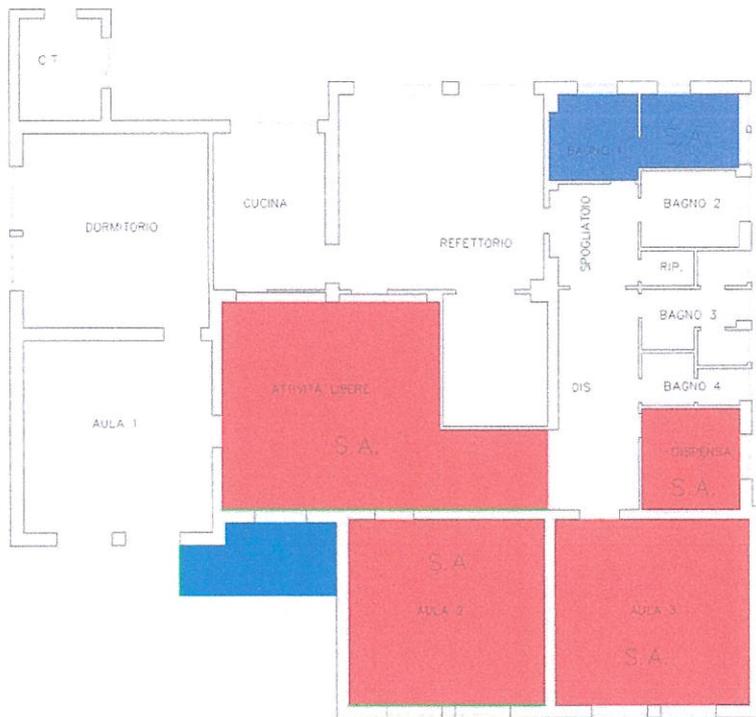




LEGENDA
 ■ SICURTECITO 160 BASIC
 ■ ANGOLARE

1. LOCALIZZAZIONE INTERVENTI - MESSA IN SICUREZZA SOLAI - PIANO TERRA

1. PLANIMETRIE
1.1. LOCALIZZAZIONE INTERVENTI - MESSA IN SICUREZZA SOLAI - PIANO TERRA



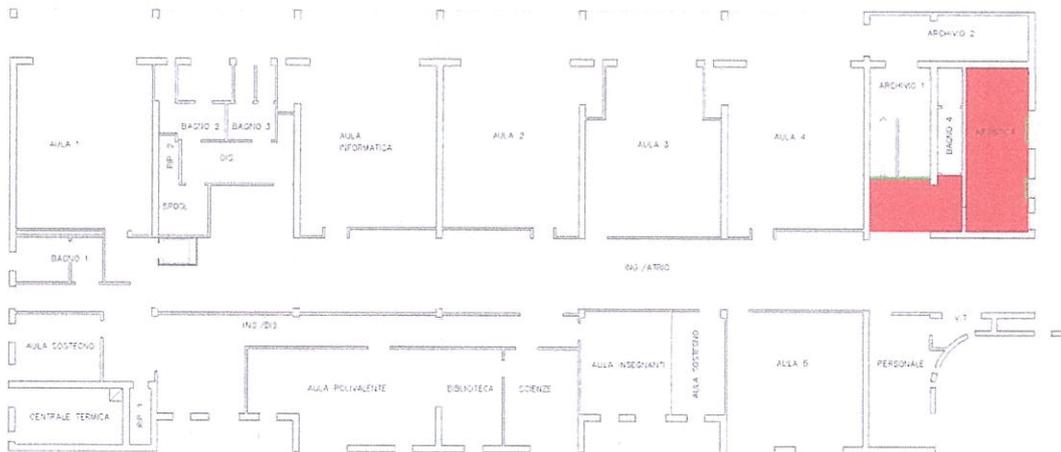
LEGENDA

- SICURTECTO 160 BASIC
- SICURTECTO 160 IDRO
- SICURTECTO 160 IDRO AQUABOARD
- ANGOLARE



1.1. LOCALIZZAZIONE INTERVENTI - MESSA IN SICUREZZA SOLAI - PIANO TERRA

- LEGENDA
■ SICURTECTO 160 BASIC
— ANGOLARE



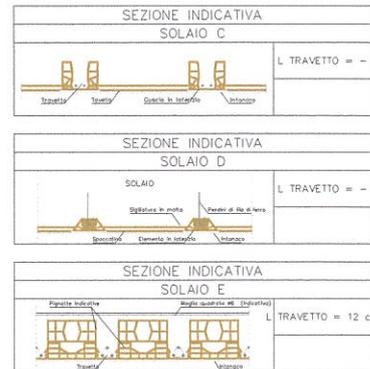
Messa in sicurezza Edifici Pubblici e/o Privati
 Manutenzione Straordinaria
 Relazione Illustrativa Interventi

Secondaria di Primo Grado "Dante Alighieri" – Centrale
 Via F. Petrarca – Quarrata (PT)

1. PLANIMETRIE
 1.1. LOCALIZZAZIONE INTERVENTI – MESSA IN SICUREZZA SOLAI – PIANO PRIMO

LEGENDA

- SICURTECTO 160 BASIC
- SICURTECTO 160 IDRO
- ANGOLARE



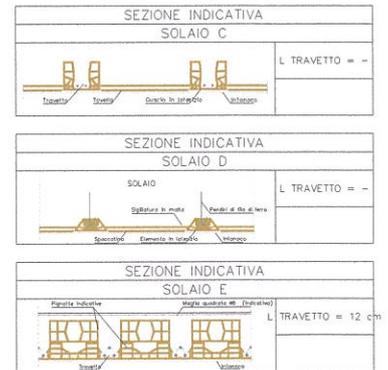
Secondaria di Primo Grado "Dante Alighieri" - Centrale
Via F. Petrarca - Quarrata (PT)
Cod. A23189

1. PLANIMETRIE
1.1. LOCALIZZAZIONE INTERVENTI - MESSA IN SICUREZZA SOLAI - PIANO PRIMO



LEGENDA

- DEMOLIZIONE CONTROSOFFITTO PESANTE
- R-TECTO + CONTROSOFFITTO 60X60

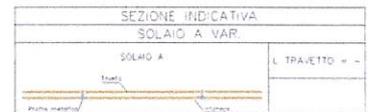


1.2. LOCALIZZAZIONE INTERVENTI - MESSA IN SICUREZZA SOLAI - PIANO TERRA



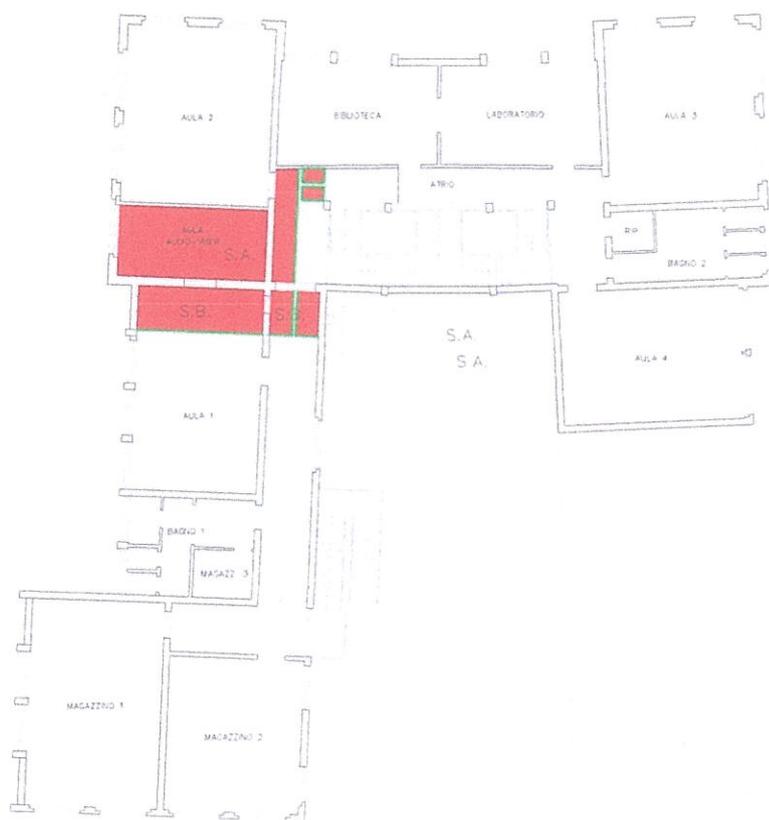
LEGENDA

- SICTRECTO 160 BASIC
- ANGOLARE



Secondaria di Primo Grado "Dante Alighieri" - Succursale
 Via Cino da Pistoia, 14 - Quarrata (PT)

1. PLANIMETRIE
 1.1 LOCALIZZAZIONE INTERVENTI - MESSA IN SICUREZZA SOLAI - PIANO PRIMO



LEGENDA

- SICURTECTO 160 BASIC
- ANGOLARE

