



COMUNE DI NOGARA
PROVINCIA DI VERONA



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

**LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE E MESSA IN
SICUREZZA DELL'ASILO NIDO "8 MARZO"**

PROGETTO DEFINITIVO ED ESECUTIVO

All. 10	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO	
Il Progettista Arch. Alessandro Furia		Il R.U.P.
Data Giugno 2023	Revisione	Data

Studio Tecnico Arch. Alessandro Furia
Via Belvedere, 4d
37064 Povegliano Veronese (VR)
Ordine Architetti Verona n. 1641

P.Iva 02660780236
C.F.: FRULSN72R16L949A
Tel/Fax 045 6350196
Email: ale.furia@gmail.com
pec: a.furia@pec.it

COMPUTO METRICO

OGGETTO: LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE E MESSA IN SICUREZZA DELL'ASILO NIDO "8 MARZO"

COMMITTENTE: COMUNE DI VERONA

Data, 10/06/2023

IL TECNICO

Nr. Ord.	TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	MISURAZIONI:				Quantità	IMPORTI	
			Par.ug	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	TOTALE
1	E.40.012.a	RIMOZIONE DI INTONACI Rimozone di intonaci di calci aeree cadenti o fatiscenti, a distacco agevole da eseguirsi esclusivamente a mano, fino a ritrovare il vivo della muratura di qualsiasi tipo e forma, eseguito con particolare cautela per non danneggiare eventuali rinvenimenti di manufatti preesistenti sotto intonaco, compresa la pulizia dei giunti e spazzolatura e lavaggio della muratura, compresi e compensati gli oneri per i ponteggi sia interni che esterni, l'abbassamento o sollevamento del materiale a terra al piano di carico, lo sgombero ed il trasporto alle pubbliche discariche del materiale di risulta, nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per l'indennità didiscarica RIMOZIONE DI INTONACI interni su murature verticali MISURAZIONI: Murature interne - piano terra Murature interne 1 - piano primo Murature interne 2 - piano primo SOMMANO m²	2,00	181,04		3,090	559,41		
			2,00	16,87		2,322	78,34		
			2,00	12,20		2,372	57,88		
							695,63	31,40	21842,78
2	E.40.012.b	RIMOZIONE DI INTONACI Rimozone di intonaci di calci aeree cadenti o fatiscenti, a distacco agevole da eseguirsi esclusivamente a mano, fino a ritrovare il vivo della muratura di qualsiasi tipo e forma, eseguito con particolare cautela per non danneggiare eventuali rinvenimenti di manufatti preesistenti sotto intonaco, compresa la pulizia dei giunti e spazzolatura e lavaggio della muratura, compresi e compensati gli oneri per i ponteggi sia interni che esterni, l'abbassamento o sollevamento del materiale a terra al piano di carico, lo sgombero ed il trasporto alle pubbliche discariche del materiale di risulta, nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per l'indennità didiscarica RIMOZIONE DI INTONACI esterni su murature verticali MISURAZIONI: Murature esterne - piano terra Murature esterne - piano terra aree bocche di lupo Murature esterne - piano primo Vela esterna 1 Vela esterna 2 SOMMANO m²	2,00	127,49		3,140	400,32		
				28,77		0,450	12,95		
				127,49		0,700	89,24		
			2,00	20,54		0,700	28,76		
			1,00	23,00		0,700	16,10		
							547,37	30,24	16552,47
3	E.40.035.00	RINFORZO SU UNA FACCIA DI MURATURE PER SPESSORI FINO A 30 CM, CON RETE IN FRP MAGLIA 33x33 mm. RINFORZO SU UNA FACCIA DI MURATURE PER SPESSORI FINO A 30 CM, CON RETE IN FRP MAGLIA 33x33 mm Consolidamento o rinforzo di pareti di qualsiasi genere, anche ad una testa, mediante applicazione di rete in materiale composito fibrorinforzato F.R.P. (Fiber reinforced Polymer) maglia 33x33 mm, costituita da fibra di vetro AR (Alcalino Resistente) con contenuto di zirconio pari o superiore al 16% e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico; spessore medio 3 mm e avente n. 30 barre/metro/ lato, modulo elastico a trazione medio N/mm2 23000, sezione della singola barra mm2 10, resistenza a trazione della singola barra KN 3,5 e allungamento a rottura 3%. Sono inoltre compresi: l'esecuzione di perfori in numero non inferiore a 4/m2 e l'inserimento di connettori ad "L" in F.R.P., aventi sezioni 10X7 mm e lunghezza opportuna in relazione allo spessore murario, applicati su un lato della parete e solidarizzati tramite ancorante chimico; l'applicazione degli elementi d'angolo in F.R.P., l'applicazione di intonaco di malta cementizia o a calce idraulica, di spessore 2-3 cm con rifinitura a frattazzo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Conteggiato a misura effettiva sulla parete. Applicazione su una faccia della parete e per spessori fino a 30 cm. RINFORZO SU UNA FACCIA DI MURATURE PER SPESSORI FINO A 30 CM, CON RETE IN FRP MAGLIA 33x33 mm. MISURAZIONI: Murature esterne - piano terra aree bocche di lupo Murature esterne - piano primo SOMMANO m²		28,77		0,450	12,95		
				127,49		0,700	89,24		
							102,19	88,56	9049,95
4	AP.02	Collegamento perimetrale per cerchiatura antisismica Perimetro forte utilizzando sistema di connessione perimetrale composto da un elemento prismatico metallico zincato di base avente spessore 2,5 mm, di dimensioni 230x62x40 mm, nervato sulle pareti laterali per ospitare le barre metalliche longitudinali (atte a formare la cerchiatura perimetrale) e la rete elettrosaldata. Il prisma di base presenta una dima integrata inclinata a 45° ed è completato dal tirante-spinotto da Ø 12 mm e lunghezza 315 mm. Prima dell'inserimento e successivo avvitamento della barra ad aderenza migliorata e parzialmente filettata verrà eseguito adeguato foro sulla parete e successivamente iniettato con speciale resina di ancoraggio in metacrilato, priva di stirene a consistenza tixotropica, bicomponente, per il fissaggio del connettore perimetrale fornito sotto forma di cartuccia da 300 ml. Carico consigliato a trazione 13,5 kN, a taglio 17,4 kN. MISURAZIONI: Connettore perimetrale CS - Sistema perimetro forte - Solaio 1 Connettore perimetrale CS - Sistema perimetro forte - Solaio 2 SOMMANO cadauno	114,00				114,00		
			88,00				88,00		
							202,00	30,55	6171,10

5	E.08.005.00	RETE ELETTROSALDATA A MAGLIA QUADRA Rete elettrosaldata in acciaio a maglia quadra di qualsiasi dimensione per armature di conglomerato cementizio, lavorata e tagliato a misura, posta in opera, compreso lo sfrido, le legature, del tipo B450C ad aderenza migliorata controllato in stabilimento, diametro del tondino da mm 4 a mm 12. RETE ELETTROSALDATA A MAGLIA QUADRA IN B450C M I S U R A Z I O N I: Rete elettrosaldata - armatura trasversale solaio 1 Rete elettrosaldata - armatura longitudinale solaio 1 Rete elettrosaldata - armatura trasversale solaio 2 Rete elettrosaldata - armatura longitudinale solaio 2 SOMMANO kg	82,00 66,00 113,00 163,00	9,70 12,20 12,10 8,84	0,222 0,222 0,222 0,222	176,58 178,75 303,54 319,88				
6	E.08.004.00	ACCIAIO IN BARRE tipo B450C Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio, lavorata e tagliato a misura, sagomato e posto in opera, compreso lo sfrido, le legature e gli oneri relativi ai controlli di legge, del tipo B450C ad aderenza migliorata controllato in stabilimento. ACCIAIO IN BARRE tipo B450C M I S U R A Z I O N I: Armatura longitudinale -Perimetro forte - Solaio 1 Armatura trasversale -Perimetro forte - Solaio 1 Armatura longitudinale -Perimetro forte - Solaio 2 Armatura trasversale -Perimetro forte - Solaio 2 Armatura longitudinale -Perimetro forte - Solaio 3 Armatura trasversale - Perimetro forte - Solaio 3 SOMMANO kg	16,00 8,00 16,00 8,00 32,00 16,00	6,00 5,96 6,00 3,50 8,84 5,90	0,888 0,888 0,888 0,888 0,888 0,888	85,25 42,34 85,25 24,86 251,20 83,83				
7	F.05.050.a	CALCESTRUZZO STRUTTURALE LEGGERO AD ALTA RESISTENZA Fornitura e posa in opera di calcestruzzo leggero strutturale costituito da argilla espansa Strutturale, inerti naturali, cemento e additivi. Densità indicativa del calcestruzzo a 28 gg da 1550 sino a 1850 kg/mc. Resistenza media a compressione a 28 giorni determinata su cubetti confezionati a piè d'opera da 20 a 45 N/mmq. Nel prezzo si intende compreso e compensato ogni onere relativo alla lavorazione ed al costipamento del conglomerato per ottenere la superficie a contatto con i casseri perfettamente chiusa e conforme alla cassetta prevista, la sagomatura degli spigoli, la formazione di giunti, la formazione dei piani superiori alla quota di progetto e quanto altro necessario per dare il lavoro finito secondo le regole tecniche vigenti. Il prezzo comprende inoltre espressamente l'onere per la realizzazione di getti di qualsiasi forma ed altezza netta degli elementi da eseguire ed a qualsiasi altezza dal piano di campagna e con qualsiasi inclinazione rispetto al piano orizzontale. Dato in opera vibrato, a qualsiasi altezza o profondità, escluso la fornitura e posa in opera dell'acciaio d'armatura nonché l'onere della formazione delle casseforme, quello delle centinature e delle armature di sostegno delle casseforme. La lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche. La voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. CALCESTRUZZO STRUTTURALE LEGGERO AD ALTA RESISTENZA M I S U R A Z I O N I: Getto in cls alleggerito SOMMANO mc	310,07		0,060	18,60				
8	E.40.041.00	RINFORZO SU DUE FACCIE DI MURATURE PER SPESSORI FINO A 30 CM, CON RETE IN FRP MAGLIA 33X33 MM. Consolidamento o rinforzo di pareti di qualsiasi genere, anche ad una testa, mediante applicazione di rete in materiale composito fibrorinforzato F.R.P. (Fiber reinforced Polymer) maglia 33x33 mm, costituita da fibra di vetro AR (Alcalino Resistente) con contenuto di zirconio pari o superiore al 16% e resina termoindurente di tipo vinilestere-epossidico; spessore medio 3 mm e avente n. 30 barre/metro/lato, modulo elastico a trazione medio N/mm2 23000, sezione della singola barra mm2 10, resistenza a trazione della singola barra KN 3,5 e allungamento a rottura 3%. Sono inoltre compresi: l'esecuzione di perfori passanti in numero non inferiore a 4/m2 e l'inserimento di connettori ad "L" in F.R.P. aventi sezioni 10X7 mm e lunghezza opportuna in relazione allo spessore murario, applicati da entrambi i lati della parete con sovrapposizione tra gli stessi di almeno 10 cm e solidarizzati tramite ancorante chimico; l'applicazione degli elementi d'angolo in F.R.P., l'applicazione di intonaco di malta cementizia o a calce idraulica, di spessore 2-3 cm con rifinitura a frattazzo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Conteggiato a misura effettiva sulla parete. Applicazione su entrambe le facce della parete e per spessori della parete fino a 30 cm. RINFORZO SU DUE FACCIE DI MURATURE PER SPESSORI FINO A 30 CM, CON RETE IN FRP MAGLIA 33x33 mm. M I S U R A Z I O N I: Murature interne - piano terra Murature esterne - piano terra Murature interne 1- piano primo Murature interne 2- piano primo SOMMANO m²		29,07 127,49 16,87 12,20	3,090 2,372 2,322 2,372	89,83 302,41 39,17 28,94				
						460,35	219,51			101051,43

9	E-CAM.04.006.a	CAPPOTTO IN PANNELLI DI LANA DI ROCCIA CAM Fornitura e posa in opera di sistema a cappotto in pannelli in lana di roccia, rispondente ai CAM, conforme alla norma UNI 13172:2012, e ai requisiti della norma UNI 13501:2009 in materia di reazione al fuoco (così come esplicita nel D.M. 15/03/2005), composto da una serie di elementi costruttivi (inclusi nel prezzo), secondo le linee guida ETAG004, quali: il collante per l'ancoraggio, il materiale isolante, i tasselli (in ragione di 6 per mq per spessore isolante uguale o superiore a 100 mm), il rasante, l'armatura (rete in tessuto di fibra di vetro), due mani di primer, strato di intonaco di fondo steso a spatola di almeno 3 mm di finitura (rivestimento con eventuale fondo adatto al sistema) e gli accessori (se non diversamente precisato). Con rivestimento in velo di vetro rinforzato su un lato. Esclusi, da conteggiare a parte, il profilo di partenza, le riquadrature dei vuoti e le bordature. CAPPOTTO IN PANNELLI DI LANA DI ROCCIA CAM - densità 110/120 kg/mc spessore 6 cm MISURAZIONI: <table><tr><td>Sottogronda</td><td>168,00</td><td></td><td></td><td></td><td>168,00</td></tr><tr><td>Telaio superiore fori architettonici - finestre l 1.20m</td><td>8,00</td><td>1,20</td><td>0,200</td><td></td><td>1,92</td></tr><tr><td>Telaio superiore fori architettonici - finestre l 2.80m</td><td>2,00</td><td>2,80</td><td>0,200</td><td></td><td>1,12</td></tr><tr><td>Telaio superiore fori architettonici - finestre l 2.40m</td><td>2,00</td><td>2,40</td><td>0,200</td><td></td><td>0,96</td></tr><tr><td>Telaio superiore fori architettonici - finestre l 0.80m</td><td>4,00</td><td>0,80</td><td>0,200</td><td></td><td>0,64</td></tr><tr><td>Telaio superiore fori architettonici - finestre l 1.30m</td><td>1,00</td><td>1,30</td><td>0,200</td><td></td><td>0,26</td></tr><tr><td>Spallette fori architettonici - finestre 1.20x1.70m</td><td>6,00</td><td>1,70</td><td>0,200</td><td></td><td>2,04</td></tr><tr><td>Spallette fori architettonici - finestre 1.20x2.00m</td><td>10,00</td><td>2,00</td><td>0,200</td><td></td><td>4,00</td></tr><tr><td>Spallette fori architettonici - finestre 2.80x2.00m</td><td>4,00</td><td>2,00</td><td>0,200</td><td></td><td>1,60</td></tr><tr><td>Spallette fori architettonici - finestre 2.40x2.00m</td><td>4,00</td><td>2,00</td><td>0,200</td><td></td><td>1,60</td></tr><tr><td>Spallette fori architettonici - finestre 0.80x2.00m</td><td>6,00</td><td>2,00</td><td>0,200</td><td></td><td>2,40</td></tr><tr><td>Spallette fori architettonici - finestre 1.30x0.65</td><td>2,00</td><td>0,65</td><td>0,200</td><td></td><td>0,26</td></tr><tr><td>Spallette fori architettonici - finestre 0.80x1.70</td><td>2,00</td><td>1,70</td><td>0,200</td><td></td><td>0,68</td></tr><tr><td>Spallette fori architettonici - finestre 1.60x2.70</td><td>2,00</td><td>2,70</td><td>0,200</td><td></td><td>1,08</td></tr></table> SOMMANO m² <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>186,56</td><td>84,92</td><td>15842,68</td></tr></table>	Sottogronda	168,00				168,00	Telaio superiore fori architettonici - finestre l 1.20m	8,00	1,20	0,200		1,92	Telaio superiore fori architettonici - finestre l 2.80m	2,00	2,80	0,200		1,12	Telaio superiore fori architettonici - finestre l 2.40m	2,00	2,40	0,200		0,96	Telaio superiore fori architettonici - finestre l 0.80m	4,00	0,80	0,200		0,64	Telaio superiore fori architettonici - finestre l 1.30m	1,00	1,30	0,200		0,26	Spallette fori architettonici - finestre 1.20x1.70m	6,00	1,70	0,200		2,04	Spallette fori architettonici - finestre 1.20x2.00m	10,00	2,00	0,200		4,00	Spallette fori architettonici - finestre 2.80x2.00m	4,00	2,00	0,200		1,60	Spallette fori architettonici - finestre 2.40x2.00m	4,00	2,00	0,200		1,60	Spallette fori architettonici - finestre 0.80x2.00m	6,00	2,00	0,200		2,40	Spallette fori architettonici - finestre 1.30x0.65	2,00	0,65	0,200		0,26	Spallette fori architettonici - finestre 0.80x1.70	2,00	1,70	0,200		0,68	Spallette fori architettonici - finestre 1.60x2.70	2,00	2,70	0,200		1,08					186,56	84,92	15842,68
Sottogronda	168,00				168,00																																																																																								
Telaio superiore fori architettonici - finestre l 1.20m	8,00	1,20	0,200		1,92																																																																																								
Telaio superiore fori architettonici - finestre l 2.80m	2,00	2,80	0,200		1,12																																																																																								
Telaio superiore fori architettonici - finestre l 2.40m	2,00	2,40	0,200		0,96																																																																																								
Telaio superiore fori architettonici - finestre l 0.80m	4,00	0,80	0,200		0,64																																																																																								
Telaio superiore fori architettonici - finestre l 1.30m	1,00	1,30	0,200		0,26																																																																																								
Spallette fori architettonici - finestre 1.20x1.70m	6,00	1,70	0,200		2,04																																																																																								
Spallette fori architettonici - finestre 1.20x2.00m	10,00	2,00	0,200		4,00																																																																																								
Spallette fori architettonici - finestre 2.80x2.00m	4,00	2,00	0,200		1,60																																																																																								
Spallette fori architettonici - finestre 2.40x2.00m	4,00	2,00	0,200		1,60																																																																																								
Spallette fori architettonici - finestre 0.80x2.00m	6,00	2,00	0,200		2,40																																																																																								
Spallette fori architettonici - finestre 1.30x0.65	2,00	0,65	0,200		0,26																																																																																								
Spallette fori architettonici - finestre 0.80x1.70	2,00	1,70	0,200		0,68																																																																																								
Spallette fori architettonici - finestre 1.60x2.70	2,00	2,70	0,200		1,08																																																																																								
				186,56	84,92	15842,68																																																																																							
10	E-CAM.04.006.e	CAPPOTTO IN PANNELLI DI LANA DI ROCCIA CAM Fornitura e posa in opera di sistema a cappotto in pannelli in lana di roccia, rispondente ai CAM, conforme alla norma UNI 13172:2012, e ai requisiti della norma UNI 13501:2009 in materia di reazione al fuoco (così come esplicita nel D.M. 15/03/2005), composto da una serie di elementi costruttivi (inclusi nel prezzo), secondo le linee guida ETAG004, quali: il collante per l'ancoraggio, il materiale isolante, i tasselli (in ragione di 6 per mq per spessore isolante uguale o superiore a 100 mm), il rasante, l'armatura (rete in tessuto di fibra di vetro), due mani di primer, strato di intonaco di fondo steso a spatola di almeno 3 mm di finitura (rivestimento con eventuale fondo adatto al sistema) e gli accessori (se non diversamente precisato). Con rivestimento in velo di vetro rinforzato su un lato. Esclusi, da conteggiare a parte, il profilo di partenza, le riquadrature dei vuoti e le bordature. CAPPOTTO IN PANNELLI DI LANA DI ROCCIA CAM - densità 110/120 kg/mc spessore 14 cm MISURAZIONI: <table><tr><td>Murature esterne - piano terra</td><td>127,49</td><td></td><td>3,140</td><td>400,32</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Murature esterne - piano terra aree bocche di lupo</td><td>28,77</td><td></td><td>0,450</td><td>12,95</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Murature esterne - piano primo</td><td>127,49</td><td></td><td>0,700</td><td>89,24</td><td></td><td></td></tr></table> SOMMANO m² <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>502,51</td><td>125,73</td><td>63180,58</td></tr></table>	Murature esterne - piano terra	127,49		3,140	400,32			Murature esterne - piano terra aree bocche di lupo	28,77		0,450	12,95			Murature esterne - piano primo	127,49		0,700	89,24							502,51	125,73	63180,58																																																															
Murature esterne - piano terra	127,49		3,140	400,32																																																																																									
Murature esterne - piano terra aree bocche di lupo	28,77		0,450	12,95																																																																																									
Murature esterne - piano primo	127,49		0,700	89,24																																																																																									
				502,51	125,73	63180,58																																																																																							
11	E.16.010.a	LASTRA IN POLISTIRENE Lastra di polistirene estruso autoestinguente a celle chiuse con superfici lisce per formazione di strati coibenti e antiacustici, in opera su superfici orizzontali sotto il massetto per pendenze costituito da impasto realizzato a q 2.5 di cemento tipo 325 e mc 1 di prodotti autoespansi (massetto compensato a parte) LASTRA DI POLISTIRENE di densità kg/mc 30-35 e di spessore cm 2 MISURAZIONI: <table><tr><td>COVER APP - Davanzali finestre l 1.20m</td><td>8,00</td><td>1,30</td><td>0,320</td><td>3,33</td><td></td><td></td></tr><tr><td>COVER APP - Davanzali finestre l 2.80m</td><td>2,00</td><td>2,90</td><td>0,320</td><td>1,86</td><td></td><td></td></tr><tr><td>COVER APP - Davanzali finestre l 2.40m</td><td>2,00</td><td>2,50</td><td>0,320</td><td>1,60</td><td></td><td></td></tr><tr><td>COVER APP - Davanzali finestre l 0.80m</td><td>4,00</td><td>0,90</td><td>0,320</td><td>1,15</td><td></td><td></td></tr><tr><td>COVER APP - Davanzali finestre l 1.30m</td><td>1,00</td><td>1,40</td><td>0,320</td><td>0,45</td><td></td><td></td></tr></table> SOMMANO m² <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>8,39</td><td>5,31</td><td>44,55</td></tr></table>	COVER APP - Davanzali finestre l 1.20m	8,00	1,30	0,320	3,33			COVER APP - Davanzali finestre l 2.80m	2,00	2,90	0,320	1,86			COVER APP - Davanzali finestre l 2.40m	2,00	2,50	0,320	1,60			COVER APP - Davanzali finestre l 0.80m	4,00	0,90	0,320	1,15			COVER APP - Davanzali finestre l 1.30m	1,00	1,40	0,320	0,45							8,39	5,31	44,55																																																	
COVER APP - Davanzali finestre l 1.20m	8,00	1,30	0,320	3,33																																																																																									
COVER APP - Davanzali finestre l 2.80m	2,00	2,90	0,320	1,86																																																																																									
COVER APP - Davanzali finestre l 2.40m	2,00	2,50	0,320	1,60																																																																																									
COVER APP - Davanzali finestre l 0.80m	4,00	0,90	0,320	1,15																																																																																									
COVER APP - Davanzali finestre l 1.30m	1,00	1,40	0,320	0,45																																																																																									
				8,39	5,31	44,55																																																																																							

12	AP01	Fornitura e posa in opera di davanzale coibentato, secondo le geometrie correnti nel tipo a scelta della D.L., eseguito con paramento esterno realizzato in lastre in gres porcellanato da 5,5 / 6 / 10 mm, ottenute da macinazione ad umido di materie prime (argilla di cava, rocce granitiche e metamorfiche a componente feldspatica, pigmenti ceramici calcinati) trasformazione della miscela in granulato, sinterizzato a 1200° C, con bordo rifilato; rinforzo strutturato di materiale inerte (stuoia in fibra di vetro applicata sul retro con apposito collante) per uno spessore totale della lastra pari a 6,5 / 10,5 mm; conformi alle norme UNI EN, di forma rettangolare, nel colore e finitura superficiale a scelta della D.L. La lastra in ceramica sarà incollatacon idoneo collante al pannello termoisolante costituito da polistirene estruso a ritardata propagazione di fiamma della densità di 25 kg/mc, che verrà ancorato al supporto murario sottostante mediante l'ausilio di malta adesiva minerale, confezionata in cantiere, a base cemento stesa su tutta la superficie del pannello. La posa dovrà essere effettuata in conformità a quanto previsto dalle norme ETAG ed i pannelli dovranno essere marchiati CE secondo la norma UNI EN 13163. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la pulizia del fondo di appoggio, la fornitura e posa del collante, la sigillatura degli interstizi eseguita con sigillante acrilico nel colore a scelta della D.L., la pulizia e l'asporto del materiale di risulta a fine lavoro, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il carico, lo scarico, ed il conferimento con trasporto a qualsiasi distanza stradale del materiale, l'indennità dovuta per lo smaltimento (codici CER 17.01.07, 17.09.04), e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
----	------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

17	E.13.003.00	MASSETTO IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO Massetto in conglomerato cementizio, classe di lavorabilita' S3 (semifluida), classe di esposizione XC1, Rck 25 N/mm ² , gettato sopra il vespaio in due riprese, compreso l'armatura metallica con rete elettrosaldata di diametro mm 6 e maglia cm 20x20, la compattazione e la fratazzatura della superficie di spessore cm 10 MASSETTO IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO CLASSE Rck 25 N/mm ² M I S U R A Z I O N I: Massetto su nuova pavimentazione esterna del porticato	250,33		250,33			
		SOMMANO m ²			250,33	46,08		11535,21
18	E.14.043.a	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PAVIMENTO IN GRES PORCELLANATO COLORATO Pavimento in gres porcellanato colorato in massa in piastrelle rettificate, ottenute per pressatura, per zone ad intenso calpestio, rispondenti alla norma UNI EN 14411, classe assorbimento acqua BIa UGL, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi tagli, sfridi, pulitura. Pavimento in possesso di un coefficiente di attrito conforme a quanto previsto dal DPR 24 luglio 1996, n.503 recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici, distinto secondo la norma DIN 51130 con superficie antiscivolo R10 A, ad effetto cemento. Dimensioni 60 x 60 cm, naturale o bocciardato M I S U R A Z I O N I: Pavimentazione di nuova realizzazione esterna del porticato	250,33		250,33			
		SOMMANO m ²			250,33	62,17		15563,02
19	B15184a	DEI - Isolamento termo-acustico incombustibile eseguito mediante insufflaggio meccanico su solai di sottotetto non abitabili di lana di vetro in fiocchi, priva di legante e a base di vetro riciclato, secondo UNI EN 14064-1, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), a ridotta emissione VOC, Euroclasse A1 di reazione al fuoco, fattore di resistenza al passaggio del vapore acqueo micron = 1, assorbimento d'acqua a breve termine (per immersione parziale) - WS (EN 1609, <1 kg/mq), compresa l'ispezione visiva della superficie di installazione, la protezione o sigillatura di eventuali vie di fuga del materiale e la predisposizione di quanto necessario per monitorare visivamente lo spessore di installazione, valutato per il volume di materiale effettivamente insufflato, compresi gli sfridi e ogni onere necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte: conducibilità termica lambdaD = 0,041 ÷ 0,047 W/mK (UNI EN 12667), densità di applicazione 12 ÷ 15 kg/mc M I S U R A Z I O N I: Insufflaggio in lana di vetro - sopra solaio esistente - Sp. 25cm	310,07	0,250	77,52			
		SOMMANO mc			77,52	230,55		17872,24
20	E.05.006.b	DEMOLIZIONE DI MANTI DI COPERTURA Demolizione di manti di copertura compresi pure i sottostanti listelli in legno, i conversoni di compluvio, i canali di gronda e le converse ai camini. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessarie opere provvisoriale e di sicurezza, l'abbassamento, lo sgombero del sottotetto, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta, l'indennità di discarica e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. La misurazione verrà effettuata sulle falde della copertura. Manto in tegole M I S U R A Z I O N I: Demolizione copertura esistente	829,86		829,86			
		SOMMANO m ²			829,86	12,71		10547,52
21	E.16.001.00	IMPERMEABILIZZAZIONE CON BARRIERA AL VAPORE Barriera al vapore costituita da uno strato di guaina armata con poliestere con giunti sovrapposti di cm 10 di spessore mm 3, compreso mano di primer IMPERMEABILIZZAZIONE CON BARRIERA AL VAPORE DI 3 M I S U R A Z I O N I: Rifacimento copertura	829,86		829,86			
		SOMMANO m ²			829,86	18,83		15626,26
22	E.16.003.00	IMPERMEABILIZZAZIONE CON GUAINA ARMATA CON T.N.T Impermeabilizzazione con uno strato di guaina armata con T.N.T. con giunti sovrapposti di cm 10 di spessore mm 4, compreso mano di primer IMPERMEABILIZZAZIONE CON GUAINA ARMATA CON M I S U R A Z I O N I: Rifacimento copertura	829,86		829,86			
		SOMMANO m ²			829,86	20,38		16912,55

23	E.21.001.a	FORNITURA E POSA IN OPERA DI MANTO DI COPERTURA DI TEGOLE IN LATERIZIO Fornitura e posa in opera di copertura di tegole in laterizio, ancorata a secco senza l'utilizzo di malte o schiume, secondo i requisiti della Norma UNI 9460, ottenuta mediante un sistema composto da tegole in laterizio e da elemento di supporto per l'ancoraggio delle tegole al listello mediante viti autoperforanti con guarnizione, esclusi colmi e displuvi, compreso sfrido, taglio, eventuale mezza tegola e tutta la viteria necessaria per il fissaggio del sistema alla falda utilizzando apposite guarnizioni punto chiodo/vite. Le tegole devono essere fornite della relativa garanzia e rispondere alle prescrizioni della normativa UNI EN 1304 e sue eventuali successive modifiche nonchè il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Fornitura e posa in opera di copertura ancorata di tegole in laterizio di colore rosso MISURAZIONI: Rifacimento manto di copertura (ad esclusione di zona dedicata	733,16		733,16			
		SOMMANO m²			733,16	43,63		31987,77
24	E.21.014.01	MANTO PIANO IN ACCIAIO ZINCATO Fornitura e posa in opera di manto di copertura in lamiera piana di acciaio zincato preverniciato nei colori e nell'aspetto a scelta della D.L., costituito da nastro continuo nelle larghezze commerciali fino a 67 cm, dello spessore di 6/10 di mm, unito nel senso della pendenza della falda con doppia piegatura e opportunamente ancorato al sottostante tavolato con apposite graffette in materiale compatibile poste ad una distanza massima di 60 cm l'una dall'altra. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per l'aggraffatura dei nastri, il risvolto perimetrale con corpi emergenti con l'esclusione delle lattonerie perimetrali a completamento sia a fissaggio indipendente che aggraffate e solidali con il manto, la formazione di gocciolatoio, le sigillature, il taglio, lo sfrido, il rispetto della marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla Direttiva 89/106/CEE recepita dal DPR 21.04.93, n. 246 e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri per l'eventuale uso di ponteggi, ceste o mezzi di sollevamento ed il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili. MANTO PIANO IN ACCIAIO ZINCATO PREVERNICIATO tetti a media pendenza - oltre al 10% e fino al 45% MISURAZIONI: Rifacimento manto di copertura - vasche di contenimento pannelli	96,70		96,70			
		SOMMANO m²			96,70	66,06		6388,00
25	E.05.025.a	SMONTAGGIO DI STRUTTURE E MANUFATTI METALLICI Smontaggio di strutture e manufatti in profili metallici normalizzati. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessarie opere provvisoriale e di sicurezza, l'abbassamento, l'accatastamento del materiale giudicato recuperabile dalla D.L. che rimarrà di proprietà dell'Amm.ne appaltante, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta in eccedenza, l'indennità di discarica e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte (parapetti e similari). parapetti o similari MISURAZIONI: Smontaggio Pluviali e gronde esistenti	140,00	0,200	28,00			
		SOMMANO m²			28,00	14,52		406,56
26	E.29.001.01	FORNITURA E POSA IN OPERA DI CANALI DI GRONDA IN LAMIERA DI ACCIAIO Fornitura e posa in opera di canali di gronda in lamiera di acciaio zincata dello spessore di 6/10 di mm e preverniciata nei colori e nell'aspetto a scelta della D.L.. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la cicogne di sostegno complete di tiranti di ritegno, i pezzi speciali di testa tipo standard, gli imbocchi troncoconici di tipo standard, le rivettature, le sigillature in corrispondenza dei giunti, il taglio, lo sfrido, il rispetto della marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla Direttiva 89/106/CEE recepita dal DPR 21.04.93, n. 246 e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri per l'eventuale uso di ponteggi, ceste o mezzi di sollevamento ed il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili. Fornitura e posa in opera di canali di gronda in lamiera di acciaio zincata sezione circolare sviluppo 28 cm MISURAZIONI: Rifacimento copertura - Pluviali e gronde	140,00		140,00			
		SOMMANO m			140,00	43,45		6083,00

27	M.05.001.01	CONTROLLO STRINGHEPANNELLI FOTOVOLTAICI In un impianto fotovoltaico con più stringhe di moduli collegate in parallelo, è molto difficile riuscire a trovare il guasto in una sola stringa, per questo occorre un controllore di stringhe nel quale è possibile controllare fino a 15/20/25 stringhe. Attraverso la combinazione fino a 200 dello stesso, sarà possibile tenere sotto controllo fino a 5000 stringhe. Tutti i singoli collegamenti saranno protetti da fusibili. Dovesse esserci una stringa difettosa, l'installatore dovrà essere in grado di trovare il guasto velocemente e di riportare l'impianto a pieno regime. DATI ELETTRICI Numero Stringhe: 15 / 20 / 25; Numero dei Canali di misura: 5; Max. Corrente d'ingresso: 125A; Max. Corrente d'ingresso X Canale di misura: 25A; Max. Corrente d'ingresso per stringa: 20A; Max. Tensione: 530 Vdc. DATI ELETTRICI Valori d'ingresso Numero stringhe (parallele): 8 / 16 / 24 Range di tensione FV: 0-750 V / 0-750 V / 0-880 V Tensione CC max: 750 V / 750 V / 880 V Valori uscita Corrente d'uscita max.: 64 A / 128 A / 192 A Caratteristiche generali Interruttore di manovra sezionatore di uscita: sì Dati meccanici Dimensioni (LxAxP): 1000x300x185 mm / 1600x300x185 mm / 2200x300x185 mm Peso: 12 kg / 18 kg / 24 kg Sono inoltre compresi: controllo stringhe c.s.d.; installazione; collegamenti e cablaggi interni; minuterie e accessori per la corretta installazione; quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regolad'arte. CONTROLLO STRINGHE PANNELLI FOTOVOLTAICI n°1 Modulo di controllo MISURAZIONI: Impianto fotovoltaico da 19,68 kWp composto da 48 pannelli da	6,00	6,00		
		SOMMANO cad		6,00	433,47	2600,82
28	M.05.003.10	INVERTER FOTOVOLTAICO PER OTTIMIZZATORI Inverter monofase e trifase progettati per lavorare esclusivamente in abbinamento con dispositivi ottimizzatori di potenza. Gli inverter per ottimizzatori sono in grado di ricevere, grazie ad un ricevitore interno, i dati di monitoraggio da ciascun ottimizzatore e di trasmetterli ad un server centralizzato (server di monitoraggio) tramite una rete Ethernet ed un collegamento con modem esterno. La tecnologia a tensione fissa garantisce che l'inverter funzioni sempre alla tensione in ingresso ottimale, indipendentemente dal numero di moduli o dalle condizioni ambientali. Certificazioni e marchiatura CE. 01 - 05 Caratteristiche per inverter monofasi: USCITA: Vn=220-230V; Vout=184-264,5V; Rilev corrente residua=300/30mA; Monitoraggio impianto SI; INGRESSO: Vndc=350V; Vmaxdc=550V; Prot. polarità inversa SI; Rilev isolamento guasto a terra=sensibilità 600kohm; Efficienza max 97,6%; Pnotturna= "2,5W; Specifiche per l'installazione: Uscita ca : Pressacavo - diametro 13-18mm; Ingresso CC : compatibile MC4; Dimensioni : 540x315x191mm; Peso : 23kg; Raffreddamento: convezione naturale; Intervallo di temperatura operativo : -20 - +50°C; Classe di protezione : IP65 - Esterno e interno; Interfacce di Comunicazione sostenute: RS485, Ethernet, Zigbee (opzionale); Normative: Sicurezza: IEC-62103 (EN50178), Bozza IEC-62109; Standard per il collegamento alla rete: VDE 0126-1-1, AS-4777, RD-1663 , DK 5940; Emissioni: IEC61000-6-2, IEC61000-6-3, IEC61000-3-11, IEC61000-3-12, FCC parte 15 class B; RoHS: SI. 06 - 10 Caratteristiche per inverter trifasi: USCITA: Vn=380/220; 400/230; Vout=184-265V; Rilev corrente residua=300/30mA; Monitoraggio impianto SI; INGRESSO: Vndc=750V Vmaxdc=950V; Prot. polarità inversa SI; Rilev isolamento guasto a terra=sensibilità 600kohm; Efficienza max 98%; Pnotturna= "2,5W; Specifiche per l'installazione: Uscita ca : Pressacavo - diametro 13-18mm; Ingresso CC : compatibile MC4; Dimensioni : 540x315x260mm; Peso : 32kg; Raffreddamento: ventilazione forzata; Intervallo di temperatura operativo : -20 - +60°C; Classe di protezione : IP65 - Esterno e interno; Interfacce di Comunicazione sostenute: RS485, Ethernet, Zigbee (opzionale); Normative: Sicurezza: IEC-62103 (EN50178), Draft IEC-62109; Standard per il collegamento alla rete: VDE 0126-1 1, AS-4777, RD-1663 , DK 5940; Emissioni: IEC61000-6-2, IEC61000 6-3, IEC61000-3-11, IEC61000-3-12, FCC part15 class B; RoHS: SI. Sono inoltre compresi: inverter c.s.d.; installazione; collegamenti e cablaggi interni; minuterie e accessori per la corretta installazione; quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regolad'arte. MISURAZIONI: Impianto fotovoltaico da 19,68 kWp composto da 48 pannelli da	2,00	2,00		
		SOMMANO cad		2,00	2165,00	4330,00
29	M.05.004.03	OTTIMIZZATORE DI POTENZA Ottimizzatore di potenza per pannelli fotovoltaici con le seguenti caratteristiche: Inseguimento del punto di massima potenza (MPPT) a livello dimodulo; Ottimizzazione indipendente di ogni modulo; Rilevazione automatica dei guasti a livello di modulo e distrainga; Rilevazione di archi elettrici con conseguente riduzione dei rischid'incendio; Fino a 4 ingressi per sottostringhe con diodi di bypass; Consente di mettere in parallelo stringhe di lunghezza ineguale e su molteplici sfaccettature del tetto; Feedback immediato sul funzionamento dell'impianto per una messa in esercizio più rapida; Sono inoltre compresi: ottimizzatore di potenza c.s.d.; installazione; collegamenti e cablaggi interni; minuterie e accessori per la corretta installazione; quant'altro occorre alla realizzazione del lavoro a regolad'arte. OTTIMIZZATORI DI POTENZA Aggiuntivo al modulo Pn=400W; 75Vcc MISURAZIONI: Impianto fotovoltaico da 19,68 kWp composto da 48 pannelli da	48,00	48,00		
		SOMMANO cad		48,00	146,90	7051,20

30	M.05.006.03	PANNELLO MONOCRISTALLINO Modulo fotovoltaico di potenza come da articolo [Wp], +10%/-5% monocristallino con HIT- tecnica, (Heterojunction with Intrinsic Thin layer) Modulo fotovoltaico di potenza come da specifica nella voce relativa [Wp], +10%/-5% monocristallino con HIT- tecnica, (Heterojunction with Intrinsic Thin layer) Celle al silicio monocristallino. Telaio d'alluminio Vetro di sicurezza trasparente. Scatola di collegamento per diodo di bypass e cavo con connettore MC tipo 3. Tolleranza di potenza +10% / -5% CERTIFICAZIONI IEC 61215:2016 – IEC 61730:2016 & Factory Inspection Reazione al Fuoco – Classe 1 IEC 61701 - Corrosione da nebbia salina IEC 62716 - Corrosione da vapori di ammoniaca IEC 60068-2-68 - Resistenti alle tempeste di sabbia CARATTERISTICHE OPERATIVE Coefficiente di temperatura Isc %/°C 0,0344 Coefficiente di temperatura Voc %/°C -0,273 Coefficiente di temperatura Pmax %/°C -0,389 NMOT Nominal Module Operating Temperature °C 45 Temperatura di esercizio °C da -40 a +85 CARATTERISTICHE TECNICHE Dimensioni 1665 x 1002 x 35 mm Peso 18,4 kg Vetro :Temperato trasparente 3,2 mm Incapsulante :EVA (etilvinilacetato) Celle : 60 celle PERC in silicio monocristallino da 158,75x158,75 mm Backsheet :Multistrato in poliestere Cornice : Profilo in alluminio anodizzato con fori di drenaggio Scatola di giunzione : Certificato secondo IEC 62790, omologato IP 68 Cavi e connettori : Cavo solare, lunghezza 900 mm assemblato con connettori MC4 compatibili Massima corrente inversa (Ir) 20 A Tensione massima di sistema 1000 V Carico massimo (vento/neve) 5400 Pa (incluso fattore di sicurezza 1.5) Protection Class II - conforme a IEC 61730 Garanzia del produttore: 2 anni Garanzia di potenza 20 anni per 80% della potenza Sono inoltre compresi: - pannelli c.s.d.; - installazione; - accessori e telai di fissaggio; - collegamenti e cablaggi interni; - collegamento equipotenziale tra i pannelli; - minuterie e accessori per la corretta installazione; - quant'altro necessario alla realizzazione del lavoro a regola d'arte. PANNELLO MONOCRISTALLINO P=330 Wp MISURAZIONI: Impianto fotovoltaico da 19,68 kWp composto da 48 pannelli da SOMMANO cad	60,00	60,00	60,00	391,05	23463,00	
31	M.05.008.03	QUADRO ELETTRICO IN CAMPO C.C. Quadro di campo in corrente continua per impiego in ambito fotovoltaico. Caratteristiche: - Quadro cablato in versione con sezionatore completo di fusibile. - Grado di protezione IP 66. - Esecuzione in materiale termoplastico stampato in co-iniezione (IP66). - Rispondenza alla norma IEC 60439-1. - Isolamento classe II. - Fusibili e pressacavi in dotazione. - Tensione nominale di impiego: 1000 Vcc. - Resistenza agli urti: 20 joule. - Resistenza agli agenti chimici (acqua, soluzioni saline, acidi, basi ed oli minerali), agli agenti atmosferici ed ai raggi UV. Comprendente: - quadro c.s.d. e con numero di stringhe, corrente e tensione come da articolo; - quadro IP 66 con pressacavi e dadi a passo metrico - IP 68; - sezionatore; - scaricatore di sovratensione; - sezionatore fusibile; - fusibili per sezionatore; - fusibili per protezione scaricatore; - cablaggi interni realizzati con conduttori unipolari e/o multipolari flessibili a bassissima emissione di fumi e gas tossici isolati in elastomerico reticolato di qualità G9 tipo N07G9-K; - canaline portacavi in pvc per il contenimento dei cablaggi interni; - targhette identificatrici dei circuiti pantografate; - siglatura dei cavi in partenza ed in arrivo; - minuterie per la corretta installazione; - allacciamenti delle linee in partenza e arrivo con apposite morsettiere; - collegamenti tra quadro e pannelli in campo; - quant'altro necessario per la corretta esecuzione del lavoro a regola d'arte. Il quadro dovrà essere inoltre pre-collaudato e certificato dal costruttore secondo le normative vigenti prima della consegna. QUADRO ELETTRICO DI CAMPO IN C.C. 3 stringa 25A 750V con sezionatore MISURAZIONI: Impianto fotovoltaico da 19,68 kWp composto da 48 pannelli da SOMMANO a corpo	2,00	2,00	2,00	503,17	1006,34	
32	E.28.01.a	Fornitura e posa in opera di idropittura murale lavabile per interno/esterno. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per gli eventuali ponteggi fino ad una altezza massima di 4 ml da piano di appoggio, gli oneri per la protezione di arredi impianti fissi o la protezione di pavimenti, la pulitura delle superfici da trattare mediante uso di stracci o scopi netti al fine di togliere i residui asportabili facilmente. E' da ritenersi inoltre compreso e compensato l'onere per la stuccatura saltuaria e parziale di superfici, onde eliminare eventuali piccole scalfitture , compresa la carteggiatura delle parti stuccate. - FORNITURA E POSA IN OPERA DI IDROPITTURE PER EDIFICI DI CIVILE ABITAZIONE Bianche per interni MISURAZIONI: Murature esterne - piano terra Murature esterne - piano terra aree bocche di lupo Murature esterne - piano primo Vela esterna 1 Vela esterna 2 SOMMANO m²	127,49 28,77 127,49 2,00 1,00	3,140 0,450 0,700 0,700 0,700	400,32 12,95 89,24 28,76 16,10	547,37	8,88	4860,65

33	E.28.01.d	Fornitura e posa in opera di idropittura murale lavabile per interno/esterno. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per gli eventuali ponteggi fino ad una altezza massima di 4 ml da piano di appoggio, gli oneri per la protezione di arredi impianti fissi o la protezione di pavimenti, la pulitura delle superfici da trattare mediante uso di stracci o scopi netti al fine di togliere i residui asportabili facilmente. E' da ritenersi inoltre compreso e compensato l'onere per la stuccatura saltuaria e parziale di superfici, onde eliminare eventuali piccole scalfitture , compresa la carteggiatura delle parti stuccate. - FORNITURA E POSA IN OPERA DI IDROPITTURE PER EDIFICI DI CIVILE ABITAZIONE Minerale a base di silicato di potassio colori di cartella M I S U R A Z I O N I: Murature interne - piano terra Murature interne 1 - piano primo Murature interne 2 - piano primo		2,00 2,00 2,00	181,04 16,87 12,20	3,090 2,322 2,372	559,41 78,34 57,88			
		SOMMANO m²					695,63	9,75		6782,39
34	A.01.01.a	MANODOPERA EDILE operaio di 4° livello M I S U R A Z I O N I:		240,00			240,00			
		SOMMANO cad					240,00	33,42		8020,80
35	A.01.02.a	MANODOPERA EDILE operaio specializzato M I S U R A Z I O N I:		240,00			240,00			
		SOMMANO cad					240,00	31,67		7600,80
36	D.01.01.c	NOLI autocarro ribaltabile M I S U R A Z I O N I:		80,00			80,00			
		SOMMANO cad					80,00	23,84		1907,20
37	D.04.01.c	NOLI martello demolitore ad aria compressa M I S U R A Z I O N I:		40,00			40,00			
		SOMMANO cad					40,00	9,75		390,00
38	D.06.04.00	NOLI pompa per calcestruzzo autocarrata M I S U R A Z I O N I:		40,00			40,00			
		SOMMANO cad					40,00	14,33		573,20
39	D.07.12.00	NOLI idropulitrice M I S U R A Z I O N I:		40,00			40,00			
		SOMMANO cad					40,00	40,33		1613,20
40	D.06.01.00	NOLI betoniera M I S U R A Z I O N I:		120,00			120,00			
		SOMMANO cad					120,00	2,78		333,60
41	D.03.05.b	NOLI betoniera M I S U R A Z I O N I:		420,00			420,00			
		SOMMANO cad					420,00	24,64		10348,80
42	B.01.02.00	MATERIALI cemento in sacchi M I S U R A Z I O N I:		160,00			160,00			
		SOMMANO cad					160,00	16,56		2649,60
43	B.01.01.00	MATERIALI ossido di calcio M I S U R A Z I O N I:		20,00			20,00			
		SOMMANO cad					20,00	10,91		218,20
44	B.02.01.a	MATERIALI sabbia M I S U R A Z I O N I:		40,00			40,00			
		SOMMANO cad					40,00	21,91		876,40
45	B.02.03.d	MATERIALI misto ghiaia di cava M I S U R A Z I O N I:		40,00			40,00			
		SOMMANO cad					40,00	20,72		828,80
46	A.04.02.a	MANODOPERA ELETTRICISTA operaio specializzato M I S U R A Z I O N I:		280,00			280,00			
		SOMMANO cad					280,00	30,39		8509,20

47	A.04.03.a	MANODOPERA ELETTRICISTA operaio qualificato MISURAZIONI:	220,00				220,00		
		SOMMANO cad					220,00	28,31	6228,20
		TOTALE euro							531340,51
		AGGIUNGE NUOVA VOCE							