



*In un angolo dell'Altopiano...
...La tua Casa!*

**CAPITOLATO SPECIALE OPERE EDILI, FINITURE E IMPIANTI
- COMPLESSO RESIDENZIALE GIARDINI - ROANA - EDIFICIO 1**

CAPITOLATO SPECIALE OPERE EDILI , FINITURE E IMPIANTI
- COMPLESSO RESIDENZIALE GIARDINI - ROANA -
EDIFICIO 1 - Classe energetica di progetto A4 -

CAPITOLO art	DESCRIZIONE OPERE	u.m
02-A	<p>OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO</p> <p>I Conglomerati cementizi per strutture in C.A devono essere conformi alle prescrizioni tecniche del D.M 17/01/2018 – Norme tecniche per le Costruzioni- Capitolo 4 e Capitolo 11.</p> <p>Compresi gli oneri per la predisposizione dei casseri d’armatura, il disarmo la formazione dei piani di lavoro interni , la vibrazione meccanica, la formazione i smussi, incassature, fori, lesene e marcapiani; nonché delle prove e dei controlli previsti dalle norme vigenti e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d’arte.</p>	
02-A-04	Calcestruzzo di cemento 325-classe C20\25 (RcK 200) per magroni di fondazione, gettato direttamente contro terra senza ausilio di casseri.	mc
02-A-05	Calcestruzzo di cemento 325-classe C25\30 (RcK 250-300) per strutture di fondazione, pilastri e murature; gettato entro casseri. Classe di consistenza S2; diametro massimo degli aggregati < 10 mm.	mc
02-A-06	Calcestruzzo di cemento 325, classe C28\35 (RcK 300) per travi piane e/o fuori spessore di solaio, cordoli solette per rampe scale , solette a sbalzo. Classe di consistenza S3- diametro massimo degli aggregati 5 mm.	mc
02-A-07	Acciaio d’armatura B450C –ad aderenza migliorata (ex Feb44K) ; tensione caratteristica $f_{yk} > 450 \text{ N/mm}^2$; Tensione caratteristica di rottura $f_{tk} >$ controllato in stabilimento. Compreso confezionamento in cantiere delle gabbie d’armatura secondo le indicazioni del progetto esecutivo delle strutture in c.a e con il controllo del D.L.	Kg
02-B-08	<p>MURATURE PORTANTI ARMATE</p> <p>Muratura portante armata eseguita con blocchi in laterizio bio-porizzati POROTHERM BIO-MA EVOLUTION– Wienerberger, ad incastro; foratura 45%, spessore cm 30. Caratterizzati da microporizzazione lenticolare ottenuta con farina di legno e totalmente priva di additivi chimici; con fori a sezione rettangolare disposti in direzione verticale.</p> <p>-Densità: 920 Kg\mc -resistenza meccanica base blocco 15 N\mmq; -resistenza meccanica della muratura a compressione: 6,5 N\mmq -resistenza meccanica a Taglio :0,37 N\mmq -conducibilità termica 0,196 W\mqk -Resistenza al fuoco REI 180 -potere fonoisolante (Rw) –compresi intonaci - 51db</p> <p>La muratura dovrà essere legata con malta cementizia M10($f_k > 10$) a base</p>	

CAPITOLO art	DESCRIZIONE OPERE	u.m
	<p>di leganti idraulici ed inerti con granulometria da 0 a 4 mm; peso specifico 1800\1900 daN\mc</p> <p>Spessore dei giunti orizzontali ; 10\12 mm interamente saturati di malta</p> <p>Le “ tasche “dei giunti verticali devono essere completamente saturati con la malta.</p> <p>Armatura della muratura: verticale: tondini 16 mm B450C ad aderenza migliorata disposti ogni 4 ml e sempre in corrispondenza di angoli, intersezioni con setti ortogonali , spalle di porte e finestre di qualsiasi luce.</p> <p>Armatura orizzontale a traliccio, costituito da due tondini da 5 mm – B450C- collegati da tondini dello stesso diametro disposti a 45°.</p> <p>L’ armatura orizzontale sarà disposta a corsi alterni ed ancorata ai ferri verticali. I trallicci devono sovrapporsi per una lunghezza < 30 cm.</p> <p>La fornitura dei blocchi e della malta dovrà’ essere corredata da Dichiarazione di conformità alla Certificazione CE allegata alle bolle di accompagnamento di ogni fornitura.</p> <p>Valutazione: vv x pp con detrazione dei fori di luce uguale o superiore a mq. 4,00 compresi tutti gli oneri relativa alla esecuzione dell’opera a regola d’arte.</p>	mc
02-C	SOLAI	
02-C.09	<p>Solai a lastra</p> <p>Solaio piano costituito da lastre prefabbricate in cemento armato vibrato, con elementi di alleggerimento in polistirolo. Getto di completamento e sovrastante soletta- spess. 5\6 cm- in calcestruzzo di cemento avente le caratteristiche indicate nel precedente art.6 del presente Capitolato.</p> <p>Compresa rete metallica di ripartizione dei carichi (diametro 5 mm) e l’armatura di calcolo.</p> <p>Resistenza al fuoco > REI 90</p> <p>Compresi altresì tutti gli oneri relativi alla predisposizione delle puntellazioni provvisorie e ogni altro relativo.</p> <p>Altezza : 4+16+ 6 , per luci sino a ml. 6,50</p> <p>Sovraccarichi (permanenti+ variabili) sino a 650 daN\mq</p> <p>Valutazione: superficie netta effettiva tra gli appoggi</p>	mq
02-C-10	<p>Solai misti in laterocemento</p> <p>Solai piani costituiti da pannelli o travetti prefabbricati –tipo Bausta- con armatura a traliccio e fondo in laterizio. Getto di completamento e sovrastante soletta –spess. cm. 5 – in calcestruzzo di cemento avente le caratteristiche indicate nell’art.6 del presente Capitolato.</p> <p>Compresa rete metallica di ripartizione(diametro 5 mm), l’armatura di calcolo e tutti gli altri oneri descritti nel precedente articolo.</p> <p>Altezza cm. 20+5 sino a ml.6,50 di luce ;</p> <p>sovraccarico perm+accid: 500 daN\ mq</p> <p>Altezza cm. 16+ 4 per luci sino a ml. 6,00 con sovracc. 150 daN\mq</p> <p>Valutazione: superficie netta effettiva tra gli appoggi.</p>	mq

CAPITOLO art	DESCRIZIONE OPERE	u.m
02-C-11	<p>Solaio con orditura in legno – Copertura Solai inclinati per coperture, costituiti da: -orditura principale e secondaria in legno lamellare certificato per funzioni portanti; classe GL28; valori di resistenza secondo Norma UNI EN 1194. Specie legnosa: abete rosso o larice secondo le indicazioni del progetto. Sezioni travi: come da indicazioni di progetto -Tavolato in legno abete;; spessore cm. 2,2 ; finito nella parte a vista con vernice semitrasparente impregnante,antitarlo. -Listellatura primaria (per ventilazione)costituita da morali sez. 6 x 4 , fissati ai sottostanti arcarecci -Listellatura secondaria(per appoggio manto di copertura) costituita da listelli sez. 4 x 3 Compresi gli oneri per la predisposizione di puntellazioni e ponteggi; la successiva rimozione e ogni altro onere necessario per dare l’opera eseguita a regola d’arte. Valutazione: superficie misurata a sviluppo effettivo delle falde.</p>	mq mq
CAPIT. 03	PARETI DIVISORIE INTERNE	
3 12	<p>Pareti divisorie tra Abitazioni Pareti divisorie tra abitazioni costituite da: -Pareti in blocchi di laterizio semipieno rettificato ad incastro Porotherm bio plan – spess. cm. 12 – legati con specifica malta rasante Peso specifico 940 Kg\mc – -pareti in blocchi di laterizio forato comune, spess. cm. 12 Intercapedine di cm 6 tra le due pareti con pannello in lana di vetro valutato a parte. -rinzafo con malta di calce di una delle pareti (blocchi forati) rivolte verso l’intercapedine. Spess. cm. 1,0 Tra solaio e parete sarà interposta una striscia di desolidarizzazione auto-adesiva in polietilene espanso a cellule chiuse. Potere fonoisolante della parete $R_w = 58$ db</p>	mq
3 13	<p>Parete divisorie ambienti (tramezze) Pareti divisorie in blocchi di laterizio semipieno rettificato Porotherm BIO PLAN, spessore cm 12 , legati con specifica malta rasante. Compreso ogni onere relativo. Valutazione vv x pp</p>	mq
3 14	<p>Controtelai in metallo(acciaio inox) per porte scorrevoli a scomparsa. Misura 75\80 x 210:</p>	n
3 15	<p>Pareti divisorie in blocchi di calcestruzzo Pareti(tramezze divisorie di cantine e ripostigli(del piano interr)costituite da blocchi semipienidi calcestruzzo, legati con malta di calce e cemento(M3)</p>	

CAPITOLO art	DESCRIZIONE OPERE	u.m
	compreso ogni onere relativo Valutazione: vv x pp.	mq
Cap.04	INTONACI	
4 16	Intonaci “ civile “ per interni abitazioni Intonaci interni costituiti da: -Intonaco di fondo a base di calce idraulica naturale e inerti (T501-Tassullo) con granulometria da 0 a 1,4 mm di classe CSII di resistenza a compressione; adesione al laterizio > 0,2 N/mm ² . Resistenza alla diffusione del vapore $\mu = 11$; conducibilita termica = 0,54 W/mk. Reazione al fuoco A1 Spessore 1,5 cm -Strato di finitura civile(Tassullo TF ₁₀₀₀) a base di grassello di calce ed inerti selezionati di granulometria da 0 a 0,5 mm; peso specif.1.700 Kg/mc Resistenza alla diffusione del vapore $\mu = 8$; classe A1 di resistenza al fuoco. Valutazione:superficie effettiva con detrazione fori aventi superficie> 1,5 mq	mq
4 17	Intonaci interni a un solo strato Intonaci interni a un solo strato (locali non residenziali e superfici esterne) Applicazione intonaco di fondo TS501 Tassullo come sopra descritto.	mq
Capitolo 05	ISOLAMENTI – impermeabilizzazioni e coibentazioni	
5 18	Impermeabilizzazione e coibentazione pareti verticali controterra Impermeabilizzazione e coibentazione delle pareti esterne controterra realizzata con: -applicazione a pennello di malta cementizia osmotica impermeabile, in due strati. -applicazione di pannelli in polistirene espanso estruso monostrato con pelle superficiale liscia – Styrodur 2500 C; spessore cm. 4. Resistenza a compressione pari a 200 kPA . -applicazione membrana in polietilene ad alta’ densita’(PEHD)con rilievi semiconici; spessore 6\10(seidecimi) di mm. Peso 600 gr/mq. Resistenza a compressione 150 kN/mq. Stabilita’ alle variazioni termiche: da -30° a + 80° Valutazione: superficie effettiva	mq
5 19	Impermeabilizzazione e coibentazione coperture piane Impermeabilizzazione e coibentazione della copertura piana dei locali interrati e vano ascensore realizzata con: -applicazione di guaina armata in velo vetro da Kg 3/mq a livellamento del piano di posa. -Applicazione mediante rinvenimentoa fiamma di membrana impermeabiliz-	

CAPITOLO art	DESCRIZIONE OPERE	u.m
	<p>zante prefabbricata PRATICO P+V a base di bitume distillato e polimeri elastoplastomerici;” biarmata “ con tessuto non tessuto in poliestere, accoppiato a velo vetro dello spess. di mm. 4 e flessibilita’ a freddo a - 20° C</p> <p>-Applicazione per rinvenimento a fiamma di una guaina tensoplastica PROTEC antiradice , ad impasto antiradice dello spessore di mm. 4 e con flessibilita’ a freddo – 10°; stesa con idonee zone di sormonto e saldatura delle giunzioni.</p> <p>-Strato coibente costituito da pannelli Styrodur 2500 C spessore cm. 4</p> <p>-Applicazione membrana in polietilene ad alta densita’ PEHD- posata a secco e risvoltata in modo da sovrapporsi con la medesima applicata alle pareti verticali.</p> <p>-Getto di massetto protettivo in calcestruzzo di cemento 325, alleggerito con inerti in argilla espansa o perlite. Spessore cm. 4\5 armato con rete metallica da 5 mm</p>	mq
5 20	<p>Isolamento e Coibentazione copertura a falde inclinate</p> <p>Isolamento e coibentazione della copertura realizzata con:</p> <p>-schermo al vapore impermeabile all’acqua e all’aria, a tre strati in tessuto non tessuto di polipropilene (USB Micro Strong Riweга). dello spessore di 1,06 mm posato a secco su tavolato in legno . nast</p> <p>-Coibentazione costituita da Pannelli rigidi in Lana di roccia non rivestiti ,densita’ 150 Kg\mc conduttivita’termica 0,0357W\mqK – Reazione al fuoco euroclasse A1. (Non combustibile) Spessore mm. 180 Trasmittanza U complessiva della struttura 0,17 W\mqK</p>	mq
5 21	<p>Isolamento termico solaio P.T</p> <p>Isolamento termico del 1° solaio (confinante con locali interrati) costituito da pannelli in polistirene espanso estruso (Styrodur 2500 C) spessore cm.10 Conduttivita: 0,35 w\ mqK ; resistenza a compressione > 300 kPa Spessore cm. 10</p>	mq
5 22	<p>Isolamento termico solai vs locali non riscaldati.</p> <p>Isolamento termico di solai aventi la superficie superiore (extradosso)rivolta verso vani non riscaldati (sottotetti non agibili) costituito da pannelli rigidi in lana di roccia(come art.20) spessore cm. 8.</p>	mq
5 23	<p>Isolamento acustico dei solai intermedi (Divisori U.IMM)</p>	

CAPITOLO art	DESCRIZIONE OPERE	u.m
	<p>Isolamento acustico e desolidarizzazione dei solai intermedi costituito da: feltro ad alta grammatura, con una faccia impregnata a saturazione da una speciale miscela bituminosa. Spessore 6 mm (Fonasoft-Bituver-ISOVER) Applicazione sopra massetto alleggerito. Valutazione: superficie effettiva compreso sfrido e striscia desolidarizzante.</p>	mq
5 24	<p>Isolamento termo\acustico delle pareti con intercapedine</p> <p>Isolamento termoacustico delle pareti con intercapedine costituito da pannelli in lana di vetro(MUPAN 4 – ISOVER) aventi le seguenti caratteristiche: -Spessore cm. 6 Conducibilità termica 0.035 w\mqK Compreso ogni onere relativo. Valutazione superficie effettiva, compreso sfrido.</p>	mq
5 25	<p>Isolamento termico delle pareti esterne perimetrali (cappotto)</p> <p>A Applicazione a colla di pannelli in polistirene espanso sinterizzato con grafite (Grafitene) a norma EN 13163 ad alto potere isolante,autoestinguente. Protetto da lastra in EPS bianco, ventilato,anticondensa. Conducibilità termica 0,31 w\mqK Applicazione a due strati di malta rasante armata con rete in fibra di vetro HQ 160 e completamento con Primer d'aggrappo per la finitura; quest'ultima valutata a parte. Spessore cm. 12 (Trasmittanza complessiva muratura+cappotto $U = 0,17 W/mqK$)</p> <p>b Applicazione a colla di Pannello in lana di roccia su pareti interne rivolte verso vani non riscaldati (Frontrock casa-Rockwool) spessore cm.5 Conduktivita' 0.034 W\mqK Compresa malta rasante, esclusa finitura valutata a parte. Valutazione: superficie effettiva con esclusione di tutti i fori finestra.</p>	mq
5 26	<p>Isolamento solette a sbalzo</p> <p>Impermeabilizzazione con guaina bituminosa, previa applicazione di primer Coibentazione intradosso ed extradosso (ponti termici) con pannelli in polistirene espanso estruso – Styrodur 2500 C- spess. cm. 3+3</p>	mq
5 27	<p>Manto di copertura</p> <p>Manto di copertura costituito da tegole in acciaio laminato a freddo, con spessore 0,5 mm; peso 7,7 Kg\mq. Modello" OBERON DECRA" colore grigio antracite. Valutazione: Superficie effettivo sviluppo delle falde.</p>	mq

CAPITOLO art	DESCRIZIONE OPERE	u.m
CAP.06	OPERE COMPLEMENTARI	
6 28	<p>OPERE DI LATTONERIA</p> <p>a Grondaie e scossalime in lastre di rame, dello spessore 0,6 mm- sagoma semplice- circolare o trapezoidale- compresi i tiranti in lamiera piegata, le teste gli angoli, gli imbocchi dei pluviali, la formazione di eventuali giunti e pezzi speciali in genere. Sviluppo cm. 50</p> <p>b Converse in lastre di rame, spessore mm. 0,6 lavorate e fissate alle strutture portanti con viti e tasselli ad espansione con guarnizioni stagne, comprese sigillature, angoli e sfridi. Giunti saldati a stagno.</p> <p>c Tubi pluviali in lastre di rame dello spessore di mm 0,6; compresi braccioli di sostegno e pezzi speciali. Con giunti saldati a stagno.</p>	<p>ml</p> <p>mq</p> <p>ml</p>
6 29	<p>Canne fumarie per impianti di riscaldamento (caldaie e stufe)</p> <p>Condotti per intubamento- marcati CE- in ceramica refrattaria sottile e profilati denominati Keranova da inserire all'interno di cavedio tecnico, idoneo per ogni tipo di impianto, sia per caldaie a condensazione, sia per stufe a biomassa. Diametri da 120 a 160 mm. Compresi pezzi speciali e cavedio in calcestruzzo (cm. 25 x 25; cm. 30 x 30) con isolamento del condotto con pannello circolare in lana di roccia.</p>	ml
6 30	<p>Tubazioni per scarico acque nere\grasse</p> <p>a Tubazioni per scarico acque nere – montanti verticali – in polietilene ad alta densità (PEHD) fonoassorbenti – GEBERIT PE SILENT – rinforzati con fibre naturali. Con capacità fonoassorbente di 13 db. Compresi gomiti, pezzi speciali e derivazioni</p> <p>b Tubazioni per scarico acque nere e grasse – collettori orizzontali. Tubazioni in PVC, colore arancio-con bicchiere ad incollaggio, annegate nella</p>	

CAPITOLO art	DESCRIZIONE OPERE	u.m
c	soletta di collegamento delle fondazioni. Compresi pezzi speciali e derivazioni. Pozzetti in c.a.v per ispezioni e raccordi delle tubazioni. Dimensioni 33 x 33 x 30 . Compreso chiusino in calcestruzzo o caditoia in lamiera zincata (per raccolta acque di lavaggio autorimessa)	ml
6 31	Tubazioni per condotti di ventilazione Tubazioni per condotti di ventilazione forzata\ esalazione fumi e vapori dei piani cottura in PVC rigido, giuntati a bicchiere con ausilio di idoneo collante. Inseriti in appositi cavedi della muratura.	ml
6 32	Massetti di sottofondo A Massetto in calcestruzzo alleggerito, dosato a 150 Kg\mc di cemento 325; impastato con inerti leggeri – perlite o argilla espansa-perfettamente tirato e livellato per la successiva posa di membrana acustica. Spessore cm. 6\7 b Massetto cementizio composto da cemento 325, dosato a Kg. 300\mc,sabbia di fiume e acqua(rapporto A\C = 0,50) compattato e tirato a frattazzo. Armato con fibre sintetiche in polipropilene. Spess. cm. 4	mq
6 33	Cavedi prefabbricati in c.a.v per ventilazione locali interrati (bocche di lupo) Compresa griglia in acciaio zincato	mq
6 34	Opere in pietra naturale in marmo\ verdello levigato grezzo: soglie, davanzali , contorni porte e finestre e copertine. Spessore cm. 3\4 – larghezza e lunghezza come da progetto.	ml
6 35	Pavimenti in piastrelle di gres fine porcellanato, colorato in massa per interni ed esterni. Formati vari a eventuale scelta del committente. Compreso zoccolino battiscopa	mq
6 36	Pavimento in legno preverniciato fuori opera, costituito da listoni multistrato, con incastro; prefiniti con strato nobile di mm 5- spessore complessivo 10 mm. Dimensioni 120 x 200 mm o 400 x 600 posto in opera mediante Incollaggio su massetto o su magatelli in legno annegati sul massetto. Essenza: Rovere o altra a eventuale scelta del committente. Compreso zoccolino battiscopa. a	mq
6 37	Pavimento vano scale (pianerottoli e gradini) in marmo granito; spessore cm. 2\3 ; con pedate a spigolo arrotondato posato a colla su idoneo massetto cementizio.	

CAPITOLO art	DESCRIZIONE OPERE	u.m
	Compreso zoccolino battiscopa	
6 38	Rivestimenti pareti interne dei locali ad uso servizi igienici , con piastrelle in gres ceramico porcellanato; disegno , effetto e formati a scelta del committente\acquirente Applicati a colla da pavimento a soffitto.	
6 39	Rivestimenti esterni Rivestimenti parziali di pareti esterne eseguite con conci squadrati di pietra locale(rosso Asiago o Marmo verdello)- spessore cm. 2\3 posati a opera incerta e con dimensioni varie dei conci , con superficie bugnata o a spacco di cava applicata a colla alle pareti.	mq
6 40	Rasatura pareti esterne ed interne (vano scala) con intonachino precolorato. Intonachino minerale certificato, ecocompatibile, a base di grassello selezionato di pura calce CL90-S, a norma EN459-1 , con terre colorate naturali e cariche di marmo , per la decorazione altamente traspirante di intonaci.	mq
6 41	Rivestimento con perline in legno	
6 42 A b	Tinteggiatura interna (ambienti abitabili) Tinteggiatura delle pareti interne con idropittura specifica traspirante di alta qualità'.Pittura a base di capolimeri in dispersione acquosa e cariche minerali ad alto contenuto di pigmento colorante, posta in opera a due mani sino ad avere una superficie omogenea e continua. Tinteggiatura interna locali accessori (autorimessa –cantine) Tinteggiatura a due mani di tempera semi-lavabile.	
CAPITOLO 07	SERRAMENTI e PORTE	
7 43 a	Monoblocchi per finestre porte finestre PRESYSTEM ALPAC costituiti da -cassonetto per avvolgibile in polistirene espanso sinterizzato (EPS) con conduttività termica dichiarata = 0,034 w\mk ; R _w = 40 db -Spalle laterali costituite da lastre in fibrocemento e pannello in polistirene XPS da 50 mm di spessore (spalla Thermo). Conduttività 0,029 W\mk -sottobancale)costituito da lastra in fibrocemento + pannello in polistirene XPS spessore 50 mm; conduttività 0,029 W\mk -Falso telaio isolato in legno per posa serramento a filo interno – -Avvolgibile in alluminio, A40 –tinta unita . spessore mm. 12 con schiuma	

CAPITOLO art	DESCRIZIONE OPERE	u.m
	Poliuretanic -Cielino in fibrocemento brandeggiante. -motore per azionamento elettrico dell'avvolgibile -Vmc (ventilazione meccanica integrata) per locali abitabili(sogg.-camere) Per serramenti esposti a sud\est e sud\ovest , avvolgibili a lame orientabili da 0 a 90° Completi di tutti gli accessori necessario, fornitura e montaggio da parte di operatori specializzati ALPAC	
7 44	Serramenti in legno alluminio Serramenti in legnoalluminio con profilo certificato secondo normativa in materia., con telai fissi da mm. 70 ; a una o due ante , apribili a libro e/o scorrevoli come da indicazioni di progetto. Trasmittanza $U_w = \max 1,1 \text{ W/mqK}$ Vetrocamera doppio per serramenti a sud\est – sud\ovest – vetri di sicurezza antiinfortuni da 6 mm interno, vetro temperato da 6 mm all'esterno. Intercapedine 20 mm –gas argon ; una lastra bassoemissiva 0,05 $U_g = 1,2$ Vetrocamera triplo 6-12-4-12-6 , vetri di sicurezza e temperati come sopra gas argon, due lastre bassoemissive 0.05 ; $U_w = < 0,9 \text{ W/mqK}$ Porte di accesso esterno del vano scala con vetro di sicurezza stratificato antieffrazione, con vetrocamera da 16 mm.	
7 45	Serramenti alluminio per locali non abitabili. Serramenti per finestre in profilati di alluminio, sez. mm. 45 , con vetro con doppio vetro float e vetrocamera 4+6+4 . Apertura a Wasistas	
7 46	Finestre per tetto a Finestre per tetto (GGL-SK06) 114 x 118 Finestre per tetto Velux Energy in legno,bianca con apertura a bilico-Integra -completa di motore integrato a scomparsa, Control Pad –con sensore a pioggia- vetro stratificato interno e temprato antigrandine esterno con trattamento basso emissivo e selettivo: $U_w = 1,1$ completa di barra di manovra ventilazione e ribaltamento del battente per la pulizia del vetro esterno. Triplo vetro con trattamento autopulente e antirugiada. Rivestimenti esterni in alluminio. Compresi i necessari accessori. b Finestra per tetto standard- stratificata in legno bianca, con apertura a bilico manuale, vetro stratificato interno e temprato antigrandine esterno con trattamento basso emissivo e selettivo $U_w = 1,3$, completa di barra di manovra e ventilazione e ribaltamento del battente per la pulizia del vetro esterno. Doppio vetro. Rivestimento esterno in alluminio Dimensioni 72 x 98 . Tipo GGL SK 06	
7 47	Tunnel solare rigido per istallazioni per tetti con pendenza 55%, per manti	

CAPITOLO art	DESCRIZIONE OPERE	u.m
	<p>in lastre di lamiera piana(o lievemente ondulata) ; lunghezza da ml. 1,20 a ml. 6,50 (circa)</p> <p>Compresi: diffusore circolare interno-diametro 25 cm – a doppio acrilico con intercapedine di area e doppia guarnizione di sigillatura.</p> <p>Compresa formazione di apposito cavedio 30 x 30 interno, costituito da pareti in lana di legno 2 cm + lana di roccia 4 – ancorate alle strutture del fabbricato(solaio- pareti) e finite come le pareti dell’ambiente circostante.</p>	
7 48	<p>Porte interne in legno per abitazioni</p> <p>a Portoncini di ingresso degli appartamenti, ciechi su telaio dello spessore lordo di mm. 70 , ad una sola anta apribile, tamburati con pannello coibente da mm. 50 compreso tra 2 fogli di compensato da 12 mm di spessore, impiallacciati ai due lati. Finitura a scelta del comm\acquirente. Superficie liscia. Compresa cassaporta e ferramenta.</p> <p>b Porte interne in legno – cieche o vetrate (per luce disimpegni) ad anta con apertura a libro o scorrevoli a scomparsa , con bordi perimetrali in legno massiccio, di prima qualita’ da mm 50x46. Disegno e finitura esterna a scelta del committente\acquirente.</p>	
7 49	<p>Porte metalliche</p> <p>a Porte metalliche tagliafuoco a un battente, con cerniera molla e serratura normale. Classe REI 120. Da cm. 920 x 210</p> <p>b Porte con telaio e controtelaio a muro in profilati tubolari di acciaio zincato verniciato; pannellatura semplice in lamiera d’acciaio zincato o verniciato. Compresa serratura tipo patent.</p> <p>c Portoni basculanti per box e accesso autorimessa</p>	
7 50	<p>Ringhiere\parapetti in acciaio e vetro, costituite da</p> <ul style="list-style-type: none"> -lastre di vetro stratificato bianco- spessore 6+6 mm -Telaio portante in acciaio verniciato con montanti verticali e correnti orizzontali come da progetto esecutivo. 	
7 51	<p>Verande o serre solari bioclimatiche costituite da:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Profili in legno\alluminio con taglio termico- sezioni 12 x 12; 8 x 8 per ossatura di sostegno (montanti e correnti secondo disegno) -vetrocamera 4+12+ 4 con vetro stratificato esterno e vetro temprato interno <p>Trasmittanza $U_g = 1,6$ – fattore solare $> 0,75$</p>	

CAPITOLO art	DESCRIZIONE OPERE	u.m
08	CAPITOLO 8 – OPERE ESTERNE -	
8 52	Percorsi pedonali esterni in masselli di calcestruzzo – spessore cm 4. Compreso sottofondo costituito da letto di sabbia di adeguato spessore.	
8. 53	Allacciamento alla fognatura Tubazione in PVC –serie arancio . diametro 160 mm Pozzetto 50x50x50 con sifone tipo “ Firenze” a Tubazioni in PVC – diametro 125 mm per smaltimento acque meteoriche Pozzetti di raccolta alla base dei pluviali, in c.a.v 30 x 30 x30 Pozzi perdenti in c.a.v – diametro cm. 100 ; profondita’ 150\200	
8. 54	Sistemazione spazi verdi Rinterro, stesa e modellazione terra da coltivo, semina tappeto erboso da giardino,messa a dimora di piante arbustive da arredo – sempreverdi e da fiore - e alberi a medio fusto.	
Capitolo 9	IMPIANTI	
9. 55	Impianto idrosanitario Impianto idrosanitario,eseguito regola d’arte, in conformita’ ai requisiti della Direttiva 98/38 e D.L 31/01 relativi agli impianti di distribuzione dell’acqua potabile. Impianto autonomo per ciascuna abitazione. Elementi costituenti l’Impianto: 1- tubazioni in rame(collettori principali e distribuzione) isolati con resine in PVC stabilizzato, spessore 1,5 mm, complete di -manometri di misurazione -valvole a sfera di intercettazione -valvole antiriflusso da 3\4 -raccorderia e pezzi speciali di collegamento. 2-arredi sanitari e accessori(lavabi –Water bidet –piatti doccia) in vitreous-china bianca, modelli tipo standard o a scelta del committente\acquirente. Compresi’ altresì’ : -chiavi ad incasso da ½ di intercettazione generale circuiti -predisposizione rubinetto e scarico per lavatrice -predisposizione per rubinetto e scarico cucina , diam . 40 m	
9 56	Impianto riscaldamento e acqua calda ad uso sanitario. Impianto di riscaldamento- autonomo-per ciascuna unita immobiliare-eseguito a regola d’arte in conformita’ alla normativa vigente. Elementi costituenti l’impianto:	

CAPITOLO art	DESCRIZIONE OPERE	u.m
	<p>-Generatore di calore: Caldaia a basamento Riello Colonna Condens Solar. (caldaia a gas a condensazione ad integrazione solare) per riscaldamento e produzione acqua calda per uso sanitario Portata termica utile: max 21,1 - min (temp. 50°-30°) 3,90 kW</p> <p>Pannelli radianti a pavimento costituito da:</p> <p>-pannello bugnato isolante termoformato in polistirene espanso . Spess, 40 mm; $\lambda = 0,035 \text{ W/mqk}$</p> <p>-tubazioni multistrato disposti a serpentina</p> <p>-collettore di zona</p> <p>Per le specifiche sui materiali si rimanda alla descrizione tecnica della ditta istallatrice</p>	
9 57	<p>Impianto Gas</p> <p>Impiantodi adduzione gas metano-autonomo- per ciascuna unita'immobiliare, realizzato in conformità alle norme UNI.CIG ,costituito da:</p> <p>-linea di alimentazione- dal contatore al punto di utenza(posto cottura e caldaia , realizzata con tubazioni in rame – SMISOL GAS- rivestiti da resina in PVC stabilizzato. Spess. mm.1,5 .</p>	
9 58	<p>Impianto elettrico –</p> <p>Gli impianti e componenti realizzati a regola d'arte e conformi alle prescrizioni del D.M 37/2008, del D.Lgs 81/2008 e loro s.m.i</p> <p>Caratteristiche conformi altresì alle</p> <p>-Norme CEI</p> <p>-Alle prescrizioni dell'ENEL</p> <p>-Alle prescrizioni dell'ente gestore delle Comunicazioni Telefoniche</p> <p>-Alle Norme di Prevenzione incendi (per impianto Autorimessa)</p> <p>Per le specifiche si rimanda alle Descrizione tecnica della Ditta istallatrice</p>	
9 59	<p>Impianto Ascensore</p> <p>Ascensore elettrico CEAM BELTECH mini – classificato in classe energetica A – dimensioni cabina cm. 136 x 155- (conforme DM 236\89)</p> <p>Per altre specifiche vedi scheda tecnica allegata all'offerta CEAM)</p>	
9 60	<p>Impianto solare termico e fotovoltaico</p> <p>(Descrizione e specifiche tecniche descritte nel Capitolato\offerta della Ditta Istallatrice)</p>	
9 61	<p>Impianto di protezione antincendio</p> <p>Estintori a polvere per autorimesse- in ragione di n. 1 \5 posti auto – per Fuochi della classe “A” – “ B “ - “ C “ con capacita' estinguente pari a “ 21A “ e “ 89 “ B</p> <p>Istallazione segnaletica con elenco Norme di esercizio</p>	