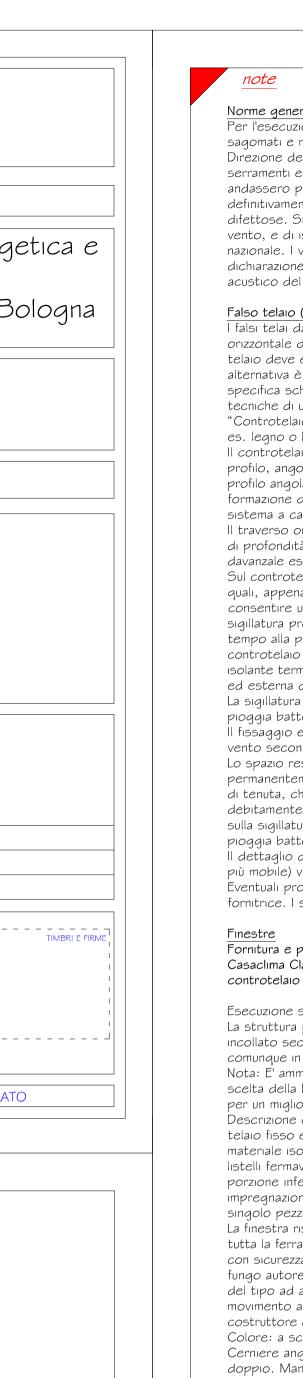


# 2. Correntini in legno o profili metallici da cartongesso 3. Lastra ın gessofıbra Fermacell 4. Intonaco 5. Nastratura 6. Autoespandente 7. Sigillatura in silicone MS Polimero 8. Profilo con sigillatura, nastro autoespandente, rete portaintonaco 9. Controtelaio in legno, verticali / traverso superiore 10. Controtelaio in purenite, traverso inferiore l I. Infisso in legno 12. Coprigiunto in legno 13. Blocco in legno con fissaggi meccanici 14. Scuro in legno 15. Anùba 16. Piastra metallica con fissaggi per anùbe 17. Fermascuro "ometto" 18. Guida di scorrimento per tenda ombreggiante 19. Bancale 20. Cassonetto per avvolgibile 21. Tavola OSB 22. Longarına ad architrave 23. Cappotto interno in schiuma di polyso Stiferite GT, 8 cm 24. Cappotto esterno in lana di roccia Flumroc Compact, 14 cm 25. Staffa metallıca 26. Schiuma poliuretanica 27. Guida di scorrimento per avvolgibile 28. Malta di allettamento per il bancale 29. Guaina liquida 30. Nastro butilico 31. Anticalpestio 32. Coibentazione in XPS generico 33. Pavimentazione interna 34. Pavimentazione esterna 35. Massetto pendenziato 36. Freno vapore 37. Schiuma poliuretanica + staffa + nastratura antivento 38. Caldana termica diffondente 39. Massetto alleggerito impianti 40. Parapetto (da def.) staffato all'imbotte lungo gli spigoli verticali 41. Coibentazione in Stiferite GT 42. Soletta a terra in CLS armato con rete elettrosaldata 43. Profilo legno 44. Sottofondo di allettamento in sabbia e cemento 45. Pavimentazione in lastre di marmo per spazi condominiali

# es. legno o PVC. controtelaio di finestra e struttura della parete, mediante riempimento completo dell'intercapedine con materiale vento secondo EN 12210 (classe C5). per un miglior confronto. doppio. Maniglia in alluminio naturale anodizzato (Tipo Olivari, Mod Tizianella F o prodotto equivalente a scelta della DL). Le prestazioni di permeabilità all'aria devono soddisfare le specifiche richieste conforme UNI 12207, classe 4. Le



Per l'esecuzione e la posa dei serramenti l'appaltatore dovrà servirsi di una ditta specializzata. I serramenti saranno sagomati e muniti degli accessori necessari, secondo i disegni di dettaglio, i campioni e le indicazioni che darà la Direzione dei Lavori. Per ogni serratura di porta dovranno essere consegnate tre chiavi. L'accettazione definitiva dei serramenti e delle altre opere in legno e non, avverrà dopo che siano stati posti in opera, e se, malgrado ciò, i lavori andassero poi soggetti a fenditure e screpolature, incurvamenti e dissesti di qualsiasi specie, prima che l'opera sia definitivamente collaudata, l'appaltatore sarà obbligato a rimediarvi, cambiando a sue spese i materiali e le opere vento, e di isolamento acustico e termico, rilasciata da apposito Istituto di Ricerca regolarmente riconosciuto a livello nelle zone soggette ad incastro. Guarnizioni perimetrali a tenuta, inclusa tutta la ferramenta per apertura ad nazionale. I vetri dovranno essere accompagnati dalla certificazione che attesti la natura ed il tipo di vetro e dalla acustico del serramento per un abbattimento minimo complessivo pari a 40 db.

# Falso telaio (o controtelaio)

l falsi telai da premontare dovranno essere realizzati esclusivamente in legno fatta eccezione per il lato inferiore orizzontale delle portefinestre (es. PVC, Purenite ecc.) e dovranno estendersi sui 4 lati del vano. La forma del falso telaio deve essere tale da permettere la posa e la rasatura del cappotto prima della posa del serramento. Come alternativa è consentito l'uso di speciali profili in materiale plastico che dovranno comunque essere accompagnati da specifica scheda tecnica dettagliata ed approvata dalla DL. Si riportano a titolo di esempio le possibili specifiche tecniche di un profilo plastico ad L da premontare sul falso telaio in legno. "Controtelaio a L per la posa di serramenti, composto da materiali con trasmittanza termica ≤ 0,15 W/mK, come per

Il controtelaio viene utilizzato sui tre lati (montanti verticali e traverso orizzontale superiore), fungendo da dima (filo, profilo, angolo, ...) di posa per l'intonaco o per il sistema di cappotto esterno. La rete per l'intonaco collegata al profilo angolare consente una posa corretta e consolida l'intonaco o la rasatura del sistema a cappotto, impedendo la corrispondente allo stato dell'arte, secondo DIN 4108. Durante le operazioni di montaggio saranno eseguite a formazione di crepe o fughe e garantendo la tenuta all'aria del giunto tra controtelaio a L e intonaco/rasatura del sistema a cappotto. L'angolo interno del controtelaio serve come riferimento per posare la lastra di gessofibra interna. 💮 base alla normativa UNI 13829) saranno tollerate velocità dell'aria in ingresso in prossimità degli eventuali spifferi Il traverso orizzontale inferiore e quadrangolare, stabilmente connesso agli altri tre lati, con dimensione minima di 3 cm (telaio fisso-telaio mobile, telaio fisso-falso telaio, falso telaio-parete) inferiori a 0, 1 m/sec. Eventuali interventi

di profondità serve come taglio termico tra il davanzale esterno e interno, e consente di definire la quota di posa del necessari di riparazione ed il successivo test BlowerDoor per la verifica saranno a carico della ditta fornitrice. Sul controtelaio sono già presenti nastri precompressi a espansione, protetti con una copertura da malta e calce, i quali, appena prima di posare il telaio della finestra, verranno attivati togliendo la copertura di protezione, per consentire una sigillatura a tenuta all'aria e alla pioggia battente della fuga tra il telaio della finestra e il controtelaio. La Il lato esterno della porta verrà sigillato con silicone neutro (tipologie e prestazioni dovranno essere descritte in sigillatura prevede le seguenti prestazioni: sigillatura esterna come protezione dagli agenti atmosferici, resistente nel tempo alla pioggia battente ed allo stesso tempo aperta alla diffusione del vapore; sigillatura intermedia fra

isolante termicamente ed acusticamente; messa in opera della sigillatura interna, a separare le zone climatiche interna ed esterna dell'edificio, a tenuta d'aria più stagna di quella esterna al passaggio del vapore. La sigillatura risponde ai requisiti di classe di tenuta all'aria secondo la EN-ISO | 2207 (classe 4) e di tenuta alla pioggia battente secondo EN 12208 (classe 9/E750). Il fissaggio e il consolidamento al muro del controtelaio dovrà avvenire in modo tale da garantire resistenza ai colpi di

Lo spazio residuo tra controtelaio e telaio del serramento andrà riempito con schiuma di poliuretano a celle morbide e permanentemente elastica, per un'ottimizzazione dell'isolamento termoacustico. Sono anche ammesse pellicole adesive Trasmittanza telaio - Calcolo secondo DIN EN ISO 10077 - 2, Uf ≤ 1,4 W/m²K di tenuta, che raccordano parete e controtelaio. Prima della posa in opera dei nastri, la parete dovrà essere debitamente pulita e il sottofondo preparato per la perfetta aderenza dei nastri stessi. Anche in questo caso le norme 💮 Trasmittanza finestra (telaio + vetro) Uw deve essere uguale alla Trasmittanza finestra in opera. sulla sigillatura devono rispondere ai requisiti di classe di tenuta all'aria secondo la EN-ISO 12207 (4) e di tenuta alla pioggia battente secondo EN 12208 (classe 9/E750).

Il dettaglio di posa richiesto deve essere comunque ed inderogabilmente tale da garantire una larghezza di telaio (fisso laccato con prodotto naturale compatibile con le prescrizioni di Casa Clima A+, internamente trattato con olio di più mobile) visibile esternamente di massimo 6 cm. semı dı lıno. Eventuali proposte migliorative atte a ridurre questa dimensione costituiranno titolo preferenziale nella scelta della ditta La posa in opera dei serramenti dovrà essere eseguita secondo la norma RAL e comunque in modo da garantire la fornitrice. I serramenti saranno montanti a posa del cappotto avvenuto

Fornitura e posa in opera di finestra in legno, costituita da telaio portante con una o più ante apribili adatta per casa Casaclima Classe A+ con vetro doppio, da montare all'interno del foro corrispondente con controtelaio, rivestendo il controtelaio con l'isolante.

## Esecuzione secondo disegno. La struttura portante è in legno lamellare a tre strati di provenienza e qualità certificate,

incollato secondo le norme DIN classe D4 DN 68602, avente sezioni profilate e levigate da mm 68 x 70 o superiori e Porta per casa ad elevato risparmio energetico: portoncino principale comunque in grado di garantire la portata statica. Nota: E' ammessa come alternativa quella del legno a vista esterno con il solo gocciolatoio in alluminio colore RAL a scelta della DL. Nel caso in cui la ditta sia in grado di fornire entrambe le soluzioni saranno gradite entrambe le offerte

Descrizione come segue: telaio fisso ed ante in legno di la scelta privo di nodi in vista e di alterazioni del colore, ed eventuali inserti di materiale isolante ecologicamente compatibili con la classe A+ di Casaclima. Una o due ante a battente; coprifilo e listelli fermavetro in legno fissati senza chiodi a vista, listello protettivo con funzione di gocciolatoio esterno nella porzione inferiore in alluminio laccato (colore bianco avorio RAL 9010). La verniciatura integrale è formata da una singolo pezzo prima dell'assemblaggio, interessando quindi tutti i sei lati dell'elemento. La finestra risulta verniciata e protetta anche nelle zone soggette ad incastro. Guarnizioni perimetrali a tenuta, inclusa prima della posa; sigillatura perimetrale fra telaio fisso e controtelaio con nastro sigillante precompresso e tutta la ferramenta per apertura ad anta/rıbalta per ınfıssı ın legno, con monocomando centrale ad uno o due battentı, con sicurezza contro falsa manovra in posizione di apertura a battente ed a ribalta, sistema antieffrazione con nottolini a

fungo autoregolanti, forbici, movimenti angolari, eventuale catenaccio superiore ed inferiore. La ferramenta di chiusura è del tipo ad anta e ribalta, con portata a 100 Kg per anta. La stessa è autoregolante e antieffrazione di primo livello. Il Placca di chiusura predisposta per l'installazione di uno scontro elettrico. Quattro cerniere ultraresistenti a tre movimento a ribalta è di serie solo sulle figure e con le dimensioni consentite dalle tabelle di applicazione del costruttore della ferramenta.

Colore: a scelta DL. Cerniere angolari e meccanismo adatti per numero e dimensioni a finestra per casa Casaclima Classe A+ con vetro

per un miglior confronto.

prestazioni di tenuta all'acqua battente devono soddisfare le specifiche richieste conforme UNI 12208, classe E750. Le prestazioni di resistenza al vento devono soddisfare le specifiche richieste conforme UNI 12210, classe 4C. Tutte le prestazioni devono essere documentate con certificazioni. E' compresa la sigillatura a regola d'arte lungo tutto il perimetro delle fughe fra costruzione al grezzo e controtelaio e telaio delle finestre, come previsto nelle prescrizioni per il controtelaio. Esecuzione della tenuta d'aria come da disegni e corrispondente allo stato dell'arte, secondo DIN 4108. Durante le operazioni di montaggio saranno eseguite a discrezione della D.L. prove di tenuta all'aria parziali. Nelle condizioni

stazionarie di depressione pari a -50Pa (in base alla normativa UNI 13829) saranno tollerate velocità dell'aria in ıngresso ın prossımıtà degli eventualı spifferi (telaio fisso-telaio mobile, telaio fisso-falso telaio, falso telaio-parete) inferiori a 0,1 m/sec. Eventuali interventi necessari di riparazione ed il successivo test BlowerDoor per la verifica

saranno a carico della ditta fornitrice. Anche per i vetri termoisolanti doppi 4-16-5 si potrà far uso solamente di materiali ecologicamente compatibili con la classe A+ dı Casa Clima. Trattamento delle lastre con ossidi metallici o sistema a metalli nobili per rendere il vetro basso emissivo e inserimento nelle camere di gas Argon, per raggiungere un valore di isolamento termico di Ug<= 1,1

Il lato esterno dell'anta verrà sigillato con silicone neutro (tipologie e prestazioni dovranno essere descritte in dettaglio alla DL). Il qiunto fra le due lastre sarà del tipo plastico o altro materiale con prestazioni termiche migliorate (ponte termico lineare  $\Psi$  0.05W/mK). Sul distanziale tra le lastre di vetro (canalino) dovrà essere inciso il valore Ug della vetrata, il simbolo in lettere del gas presente nella camera e lo strato basso emissivo oltre ai dati necessari per risalire al lotto di produzione. Le guarnizioni perimetrali in Purene-S sono almeno due, una di tenuta ed una acustica che diventano tre sul lato inferiore e sul nodo centrale.

Il serramento montato dovrà garantire un valore di ponte termico lineare  $\Psi <$  0.03W/mK. Vetrate poste in opera con tasselli nella scanalatura portavetro, fissate nella scanalatura del serramento e sigillate a

tenuta stagna con cordone di mastice su ambo i lati. Valori di isolamento termico: Trasmittanza vetro doppio 1,1 W/m²K sec. EN 673 e un fattore solare q 0,52 ≤ q < 0,60 sec. EN 410. Trasmittanza telaio - Calcolo secondo DIN EN ISO 10077 - 2: Uf  $\leq$  1,4 W/m²K

In presenza dı certificato - Calcolo secondo DIN EN ISO 12567 Uf < 1,1 W/m²K Trasmittanza finestra (telaio + vetro) Uw deve essere uguale alla Trasmittanza finestra in opera. I suddetti valori dovranno essere confermati da certificati attendibili che li attestino (tipo certificato del Passvihaus

Institut di Darmstadt oppure Certificazione Casaclima windows) Essenza: da definire con la DL, esternamente laccato con prodotto naturale compatibile con le prescrizioni di Casa Clima A+, internamente trattato con olio di semi di lino. Le finestre dei bagni avranno sempre il vetrocamera, ma con la possibilità, a scelta, della lastra interna smerigliata. La posa in opera dei serramenti dovrà essere eseguita secondo la norma RAL e comunque in modo da garantire la tenuta all'aria del serramento montato, pertanto il falso telaio dovrà essere sigillato internamente ed esternamente al

muro con idonei nastri adesivi (di cui si richiede specifica) posti in opera secondo le prescrizioni del produttore con colle, primer e quant'altro necessario. La posa dei serramenti dovrà garantire in opera la medesima classe di permeabilità all'aria certificata del serramento e dovrà essere realizzata con specifici nastri di tenuta interni ed esterni e guarnizioni autoespandenti con garanzia di tenuta alla pioggia battente a 300 Pa.

Fornitura e posa in opera di portafinestra in legno, costituita da telaio portante con una o più ante apribili adatta per casa Casaclima Classe A+ con vetro doppio, da montare all'interno del foro corrispondente con controtelaio, rivestendo il controtelaio con l'isolante. Esecuzione secondo disegno. La struttura portante è in legno lamellare a tre strati di provenienza e qualità certificate,

incollato secondo le norme DIN classe D4 DN 68602, avente sezioni profilate e levigate da mm 68 x 70 o superiori e comunque in grado di garantire la portata statica. Nota: E' ammessa come alternativa quella del legno a vista esterno con il solo gocciolatoio in alluminio colore RAL a scelta della DL. Nel caso in cui la ditta sia in grado di fornire entrambe le soluzioni saranno gradite entrambe le offerte

Descrizione come seque: telaio fisso ed ante in legno di Ta scelta privo di nodi in vista e di alterazioni del colore, ed eventuali inserti di materiale isolante ecologicamente compatibili con la classe A+(o Nature) di Casa Clima. Una o due ante a battente; coprifilo e listelli fermavetro in legno fissati senza chiodi a vista, listello protettivo con funzione di gocciolatoro esterno nella porzione inferiore in alluminio laccato (colore bianco avorio RAL 9010 da confermare a cura di Committente e D.L.). La verniciatura integrale è formata da una impregnazione ad immersione e da due

manı successive a spruzzo dı fınıtura all'acqua. Il ciclo viene applicato ad ogni singolo pezzo prima difettose. Si precisa che il serramento dovrà essere dotato della certificazione di tenuta all'aria, all'acqua e al carico del dell'assemblaggio, interessando quindi tutti i sei lati dell'elemento. La finestra risulta verniciata e protetta anche anta/ribalta per infissi in legno, con monocomando centrale ad uno o due battenti, con sicurezza contro falsa dichiarazione di avvenuta consegna e posa nel cantiere in oggetto. Il fornitore dovrà certificare la posa per l'isolamento manovra in posizione di apertura a battente ed a ribalta, sistema antieffrazione con nottolini a fungo autoregolanti, forbici, movimenti angolari, eventuale catenaccio superiore ed inferiore. La ferramenta di chiusura è del tipo ad anta e ribalta, con portata a 100 Kg per anta. La stessa è autoregolante e antieffrazione di primo livello. Il movimento a ribalta è di serie solo sulle figure e con le dimensioni consentite dalle tabelle di applicazione del costruttore della ferramenta. Colore: a scelta della DL. Cerniere angolari e meccanismo adatti per numero e dimensioni a finestra per casa Casaclima Classe A+ con vetro doppio. Maniglia in alluminio naturale anodizzato (Tipo Olivari, Mod Tizianella F o prodotto equivalente a scelta della DL).

Le prestazioni di permeabilità all'aria, di tenuta all'acqua e di resistenza al vento devono soddisfare le specifiche richieste conforme UNI 7979, classe 4, E750, C4 e devono essere documentate con certificazioni. Compresa la messa in opera di una soglia a pavimento, che garantisca un buon taglio termico fra interno ed esterno (vetroresina su supporto in PVC). Accanto ad una perfetta tenuta ad aria ed acqua, questa dovrà essere realizzata con materiale resistente agli sbalzi termici estremi, nonché a grandi sollecitazioni meccaniche e garantire l'accessibilità ai disabili in carrozzella. E' compresa la sigillatura a regola d'arte lungo tutto il perimetro delle fughe fra costruzione al grezzo e controtelaio delle finestre. Esecuzione a tenuta d'aria come da disegni e discrezione della D.L. prove di tenuta all'aria parziali. Nelle condizioni stazionarie di depressione pari a -50Pa (in Compresi sono i vetri termoisolanti doppi 4-16-5. Trattamento delle

lastre con ossidi metallici o sistema a metalli nobili per rendere il vetro basso emissivo e inserimento nelle camere dı gas Argon, per raggıungere un valore dı ısolamento termico dı Ug< 1,1 W/m²K. dettaglio alla DL). Il giunto fra le due lastre sarà del tipo plastico o altro materiale con prestazioni termiche migliorate (ponte termico lineare  $\Psi$  0.05W/mK). Sul distanziale tra le lastre di vetro (canalino) dovrà essere incisc il valore Ug della vetrata, il simbolo in lettere del gas presente nella camera e lo strato basso emissivo oltre ai dati necessari per risalire al lotto di produzione. Le guarnizioni perimetrali in Purene-S sono almeno due, una di tenuta ed una acustica che diventano tre sul lato inferiore e sul nodo centrale.

serramento e sigillate a tenuta stagna con cordone di mastice su ambo i lati. Valori di isolamento termico: Frasmittanza vetro doppio 1,1 W/m<sup>2</sup>K sec. EN 673 e un fattore solare  $q 0.52 \le q < 0.60$  sec. EN 410. Trasmittanza vetro Uq< 1.1 W/m²K

Vetrate poste in opera con tasselli nella scanalatura portavetro, fissate all'interno dell'apposita scanalatura del

In presenza dı certificato - Calcolo secondo DIN EN ISO 12567 Uf < 1,1 W/m²K

'assvihaus Institut di Darmstadt oppure Certificazione Casaclima windows). Essenza: legno di larice, esternamente

tenuta all'arıa del serramento montato, pertanto ıl falso telaio dovrà essere sigillato internamente ed esternamente al muro con idonei nastri adesivi (di cui si richiede specifica) posti in opera secondo le prescrizioni del produttore con colle, primer e quant'altro necessario. La posa dei serramenti dovrà garantire in opera la medesima classe di permeabilità all'aria certificata del serramento e dovrà essere realizzata con specifici nastri di tenuta interni ed esterni e guarnizioni autoespandenti con garanzia di tenuta alla pioggia battente a 300 Pa. Le portefinestre dovranno garantire la tenuta all'aria anche in corrispondenza della soglia e allo stesso tempo garantire l'accessibilità ai disabili secondo la L. 13/89.

Il serramento dovrà essere corredato da certificato CE in accordo a norma UNI EN 14351. ortoncino intelaiato adatto per casa Casaclima Classe A+ con telaio fisso e controtelaio; ad una partita, anta battente, battuta perimetrale; fornito e posto in opera; esecuzione come da disegno e conforme alla seguente

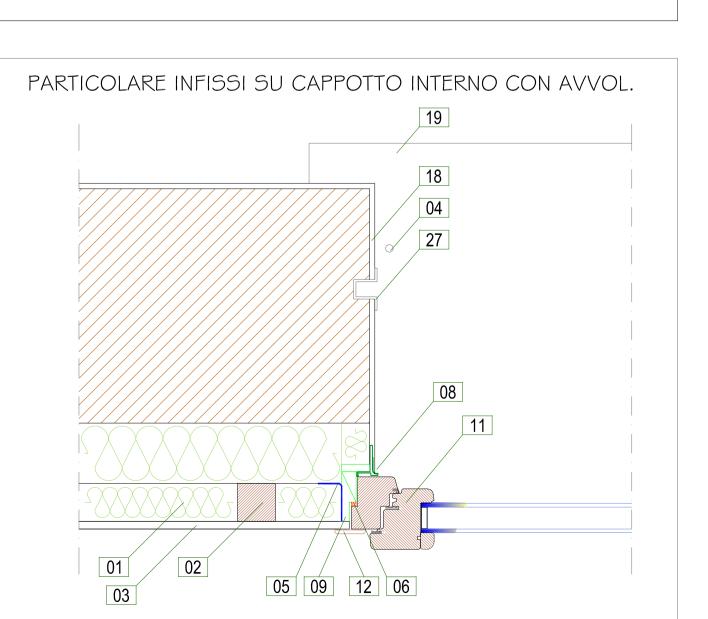
Telaio con doppio isolamento termico a cinque strati con bordo in massello incastrato a coda di rondine, impiallacciatura (1,5 mm) su entrambi i lati. Pannello con doppio isolamento termico (82 mm) e con pannelli massicci listellari idrorepellente incollato AW 100 esternamente - eccellente isolamento termico, valore di trasmittanza termica  $Ud = 1,4 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  per porta liscia installata - ( $Ud = 1,4 \text{ W/(m}^2\text{K)}$  per il battente), ınsonorızzazıone testata 40 dB - con ımpıallaccıatura (1,5 mm) su entrambı ı latı, bordo perımetrale e zoccolo ın

Superficie trattata con fondo impregnante e con vernice grassa a base d'acqua, adatta per l'esterno applicata autoespandente ed ogni ulteriore prestazione accessoria occorrente. Guarnizione in silicone su 3 lati sul telaio e su 4 lati sul pannello - quarnizione addizionale sul lato inferiore. Soglia a taglio termico in vetroresina con supporto in PVC per interrompere la trasmissione di calore sotto la soglia.

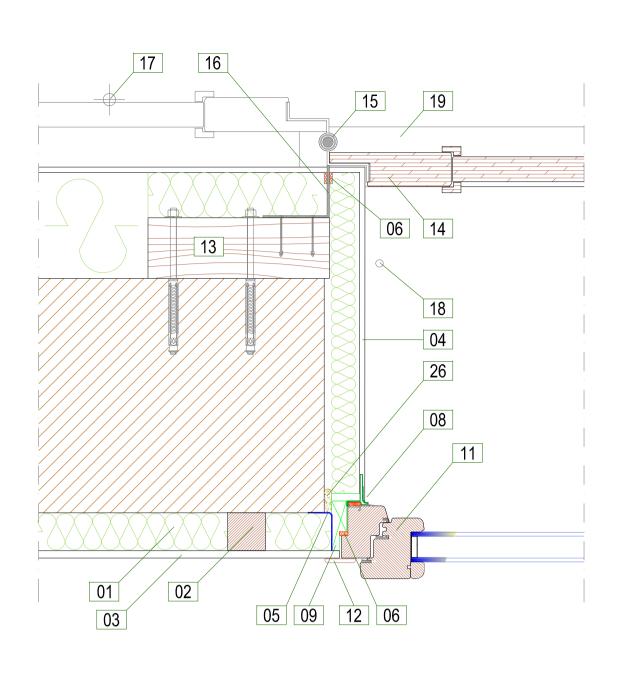
elementi in acciaio zincato. Compresi nel prezzo sono serratura di sicurezza con cilindro sagomato con scrocco e catenaccio a tre cilindretti quarnitura con maniglia interna e pomolo esterno, tipo Olivari, modello Tizianella F o prodotto equivalente, in alluminio con rosette per serratura, superficie in costruzione speciale e combinazione con stabilizzatori contro la deformazione del pannello per garantire massima stabilità. Prodotto: portoncino Rubner per Casaclima o prodotto equivalente.

La posa in opera dei serramenti dovrà essere eseguita secondo la norma RAL e comunque in modo da garantire la tenuta all'aria del serramento montato, pertanto il falso telaio dovrà essere sigillato internamente ed esternamente al muro con idonei nastri adesivi (di cui si richiede specifica) posti in opera secondo le prescrizioni del produttore con colle, primer e quant'altro necessario. La posa dei serramenti dovrà garantire in opera la medesima classe di permeabilità all'aria certificata del serramento e dovrà essere realizzata con specifici nastri di tenuta interni ed esterni e guarnizioni autoespandenti con garanzia di tenuta alla pioggia battente a 300 Pa.

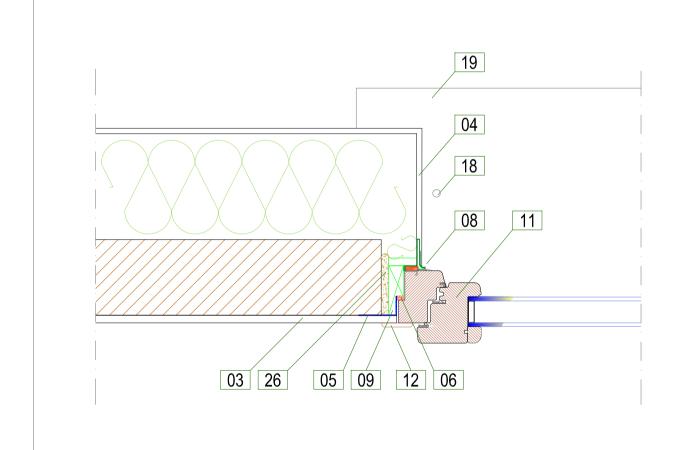
Le porte dovranno garantire la tenuta all'aria anche in corrispondenza della soglia e allo stesso tempo garantire l'accessibilità ai disabili secondo la L. 13/89. Il serramento dovrà essere corredato da certificato CE in accordo a norma UNI EN 14351.

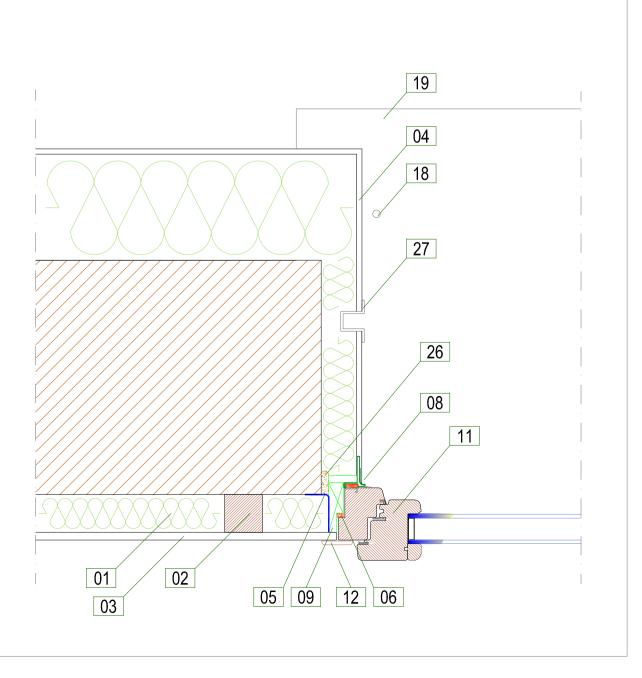


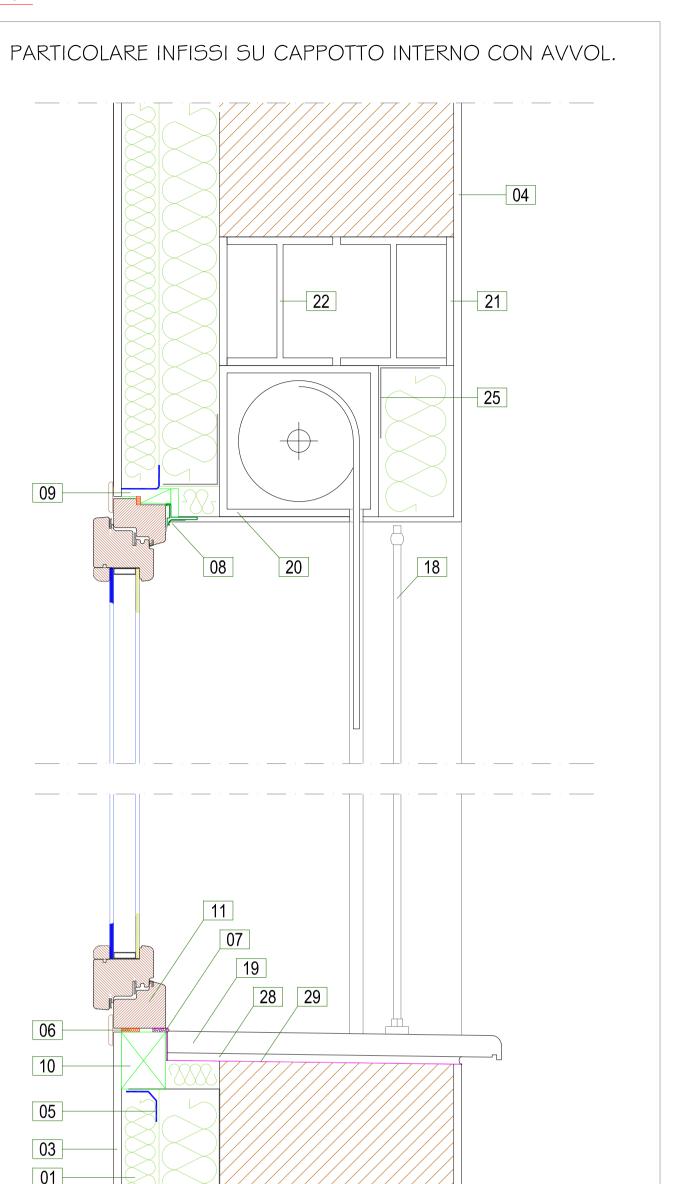
PARTICOLARE INFISSI SU CAPPOTTO ESTERNO CON SCURI

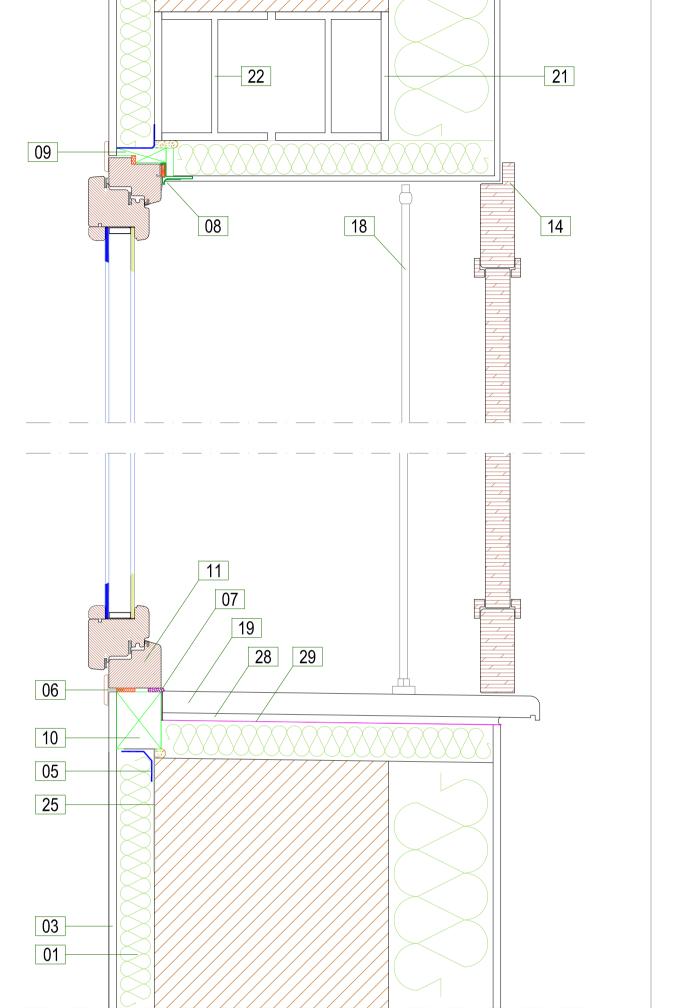


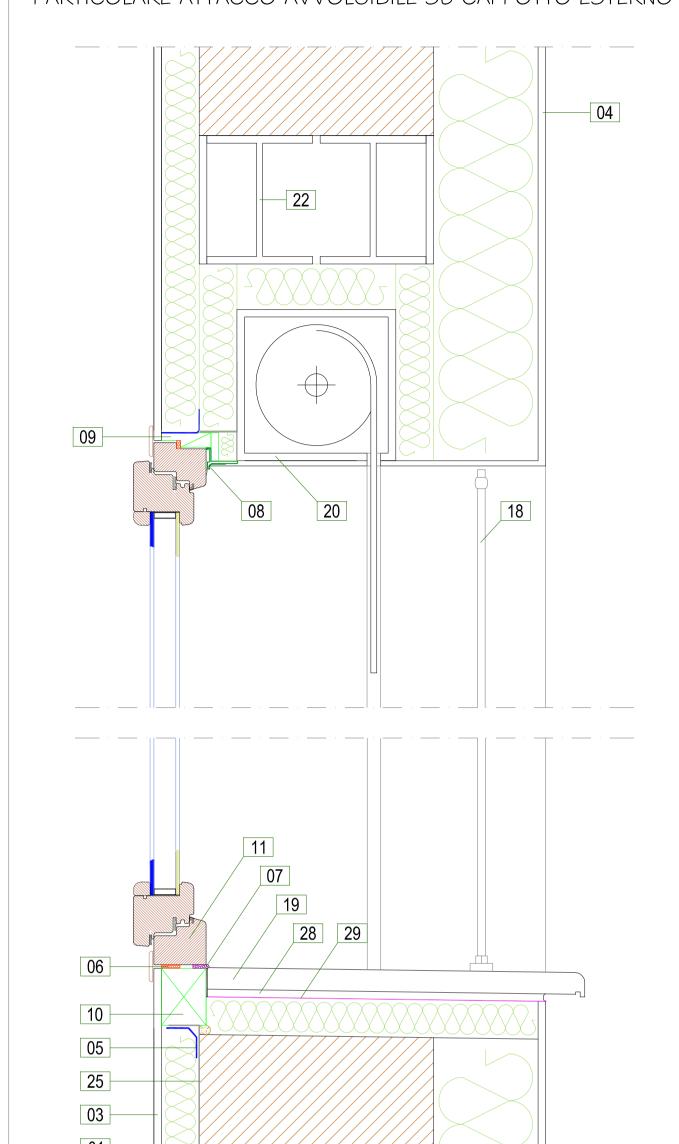


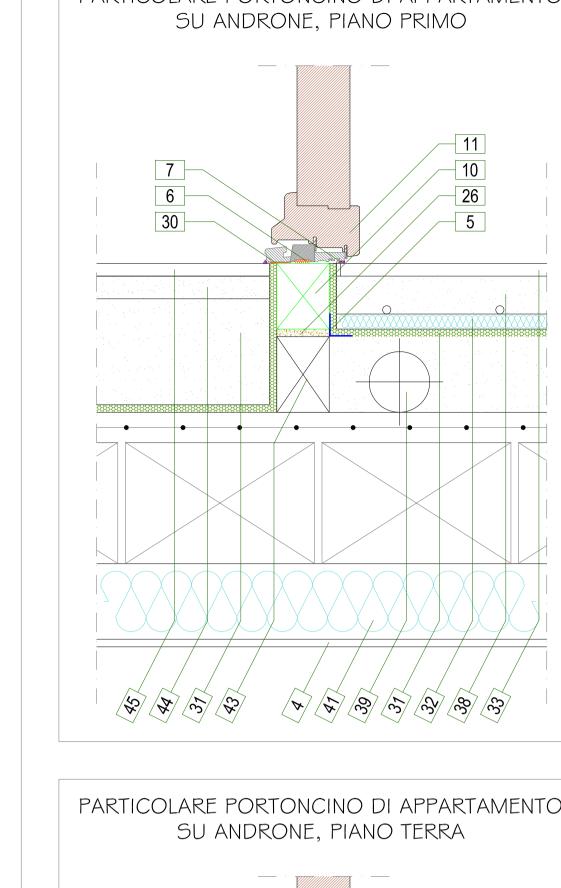


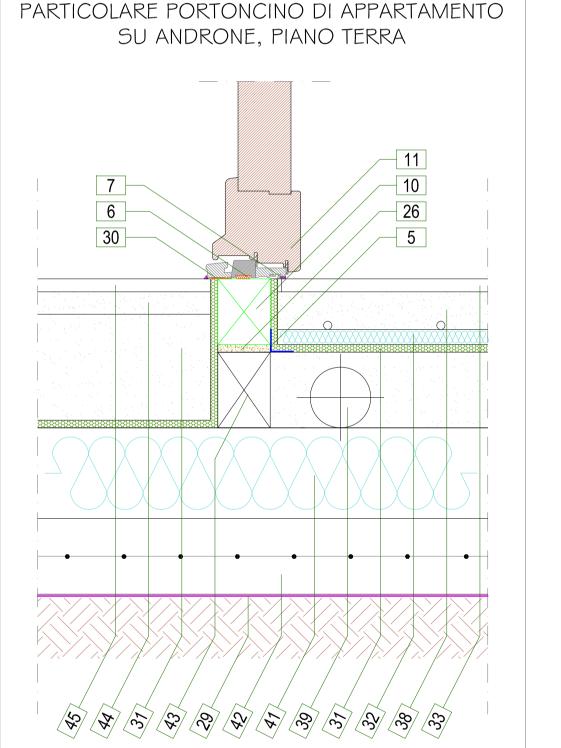


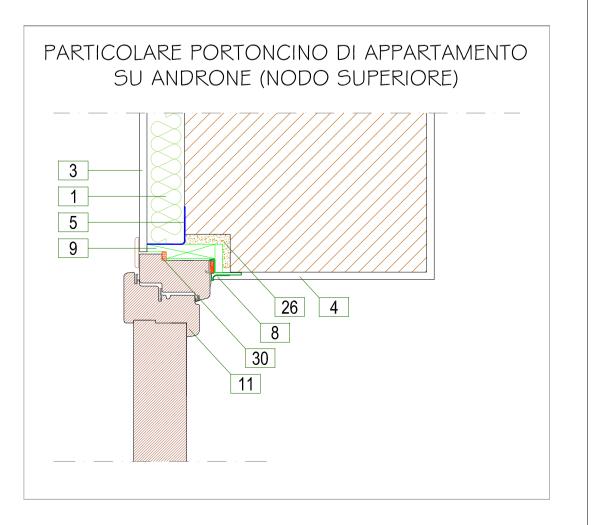


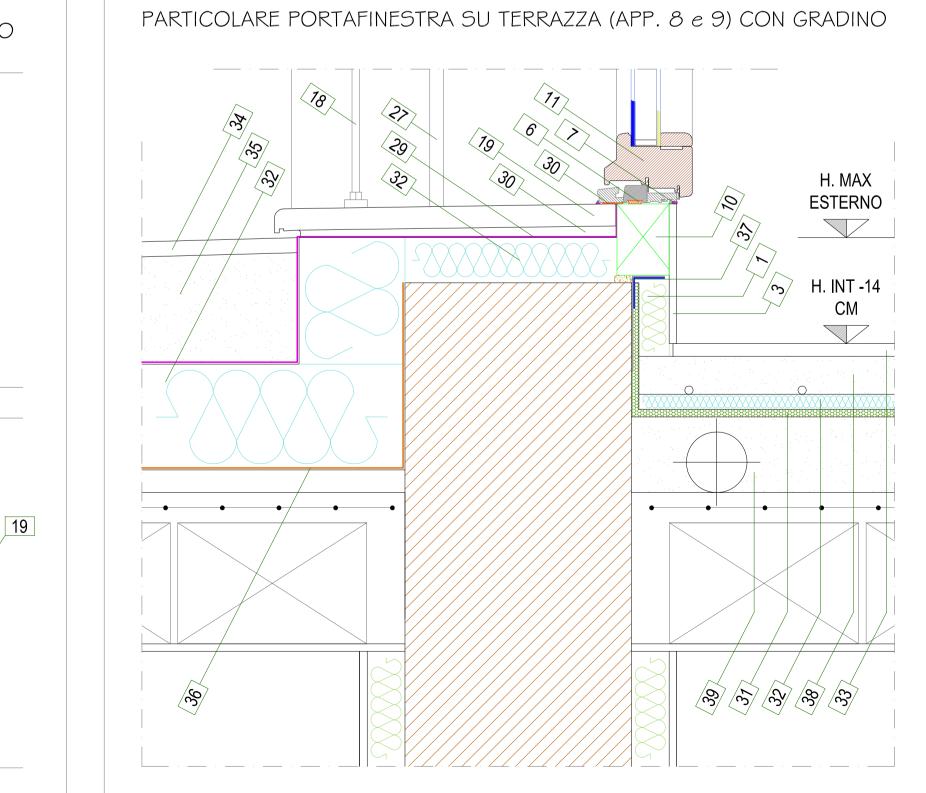


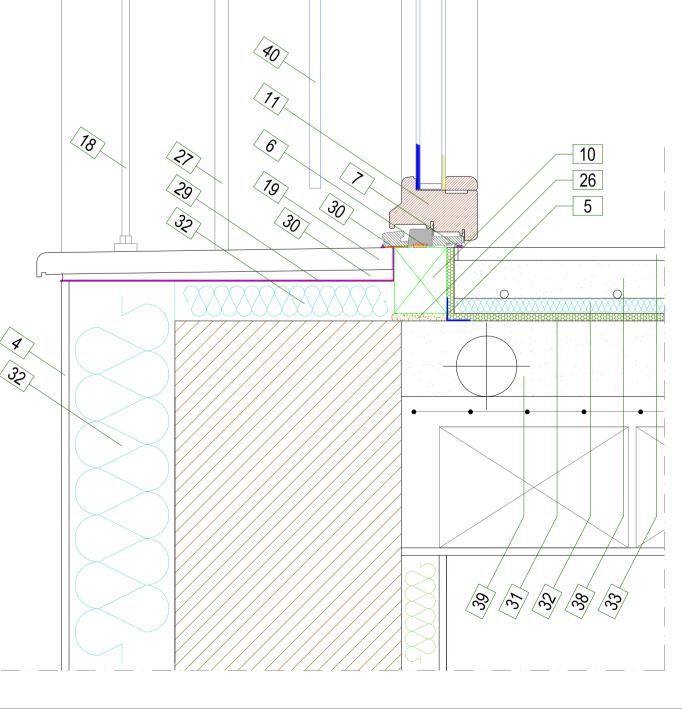












PARTICOLARE PORTAFINESTRA SU VUOTO (APP. 6 e 9) A LIVELLO