

Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti, Conservatori della provincia di Verona

Da: Ance Verona Costruttori Edili <collegiocostruttori@ancevr.it>
Inviato: lunedì 19 marzo 2012 15:32
A: Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti, Conservatori della provincia di Verona; ordine@ingegneri.vr.it; sede@collegio.geometri.vr.it
Oggetto: Progetto CQ "Costruire in Qualità" - Termine corso e organizzazione di tre Convegni
Allegati: QUESTIONARIO ESAME.pdf

Prot. 1765/12

Alla c.a. dell'Ordine degli Architetti di Verona
dell'Ordine degli Ingegneri di Verona
del Collegio dei Geometri di Verona



Con riferimento al "Progetto CQ – Costruire in Qualità", si informa che mercoledì 14 marzo u.s. si è tenuta l'ultima lezione del Corso.

Il 16 marzo si è svolta la "verifica di fine corso" (la partecipazione era facoltativa), il superamento della quale darà diritto all'"Attestato di Esperto CQ"; alla verifica hanno preso parte ben 43 corsisti (su 67 totali).

Si allega, per opportuna conoscenza, il testo della verifica.

Chi ha scelto di non partecipare alla verifica, riceverà in ogni caso l'attestato di partecipazione (previa partecipazione ad almeno 14 delle 18 lezioni).

Come anticipato, inoltre, in sede di presentazione del Corso, sono in fase di organizzazione tre convegni tecnici, nell'ambito dei quali le Aziende partner che hanno reso possibile la realizzazione del Corso interverranno con relazioni tecniche ed avranno a disposizione, all'esterno della Sala, uno spazio per esporre i loro prodotti.

La location scelta per i Convegni è la Sala Convegni del Banco Popolare di Verona (Viale delle Nazioni, 4 – Verona).

I tre Convegni (dalle ore 14.30 circa alle ore 18.00) si terranno:

- venerdì 27 aprile ("Involucro");
- martedì 15 maggio ("Serramenti e tenuta all'aria");
- venerdì 1 giugno ("Impianti e verifiche non invasive").

Nell'ultimo dei tre, inoltre, prima dell'inizio dei lavori avrà luogo la consegna ufficiale degli "Attestati di Esperto CQ" a coloro che avranno superato la verifica finale.

Non appena definiti, invieremo i programmi dettagliati dei tre Convegni, per i quali si chiede sin d'ora la disponibilità per la diffusione ai Vostri Iscritti.

Ringraziando per la collaborazione, si porgono i migliori saluti.

Il Direttore
Dott. Alberto Sandri

Ance Verona - Costruttori Edili
Via Teatro Filarmonico, 5
37121 Verona
Tel +39 045 8002516
Tel +39 045 594764
Fax +39 045 8010650
E-mail collegiocostruttori@ancevr.it
www.anceverona.it
www.ance.it

VERIFICA DI FINE CORSO
(a risposta multipla, barrare la casella corretta)

Cognome:

Nome:

Firma:

ARCHITETTURA BIOCLIMATICA E AMBIENTE:

1 Quale di queste costruzioni può definirsi ipogea?

- a Costruzione in legno
 b Costruzione in cemento armato
 c Costruzione scavata nella roccia/terreno

2 Le zone climatiche rispetto alle quali calcolare il fabbisogno per il riscaldamento sono definite da:

- a Temperatura media giornaliera
 b Gradi giorno
 c Temperatura di progetto

3 Cos'è il diagramma di GIVONI?

- a Un diagramma che indica le zone di comfort in funzione del clima e delle strategie attive o passive di progettazione
 b Diagramma che mostra la curva di potenza di un generatore
 c Un diagramma che mostra il rendimento di un impianto fotovoltaico

4 Quali grandezze sono rappresentate nel diagramma di Givoni?

- a Pressione, energia, potenza
 b Trasmittanza, resistenza termica, conducibilità
 c Temperatura, umidità relativa, umidità assoluta

5 A cosa serve il diagramma dei percorsi solari?

- a A verificare l'ombreggiamento di un punto specifico in funzione delle ore e dei giorni dell'anno
 b A quantificare l'energia necessaria per il funzionamento di un impianto solare termico
 c A stabilire i giorni di riscaldamento della stagione invernale

6 Il fenomeno delle isole di calore può influenzare:

- a Il clima o macroclima
 b Il microclima
 c Il mesoclima

7 Quale di queste costruzioni risentirà meno delle variazioni orarie di temperatura esterna?

- a Costruzione in legno
 b Costruzione scavata nella roccia/terreno
 c Costruzione in cemento armato



VERIFICA DI FINE CORSO
(a risposta multipla, barrare la casella corretta)

Cognome:

Nome:

Firma:

CENNI DI FISICA APPLICATA ALL'EDIFICIO:

8 La conducibilità termica indica:

- a La resistenza opposta al flusso di calore che attraversa un elemento costruttivo
- b La capacità di un elemento costruttivo a lasciarsi attraversare dal calore
- c La capacità di un materiale a lasciarsi attraversare dal calore

9 Si definiscono "isolanti" i materiali che hanno una conduttività termica:

- a Minore di 1W/mK
- b Maggiore di 0,1 W/mK
- c Minore di 0,1 W/mK

10 Per calcolare la trasmittanza termica di un elemento costruttivo, è necessario conoscere:

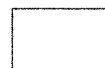
- a Le resistenze superficiali, lo spessore e la conducibilità dei materiali che compongono ogni singolo strato
- b Lo spessore e la conducibilità dei materiali che compongono ogni singolo strato
- c La resistenza termica di ogni singolo strato

11 Si può verificare il fenomeno della condensa superficiale quando:

- a l'impianto di riscaldamento non funziona correttamente
- b la temperatura superficiale interna risulta superiore alla temperatura di rugiada
- c la temperatura superficiale interna risulta inferiore alla temperatura di rugiada

12 I ponti termici:

- a Non modificano il comportamento termico dell'involucro edilizio
- b Peggiorano il comportamento termico dell'involucro edilizio
- c Migliorano il comportamento termico dell'involucro edilizio



VERIFICA DI FINE CORSO
(a risposta multipla, barrare la casella corretta)

Cognome:

Nome:

Firma:

ANALISI DEGLI ELEMENTI COSTRUTTIVI - PONTI TERMICI

13 Quale delle seguenti famiglie non identifica una tipologia di materiali isolanti?

- a Minerali
b Plastici
c Riciclati

14 I materiali isolanti non possono presentarsi in forma:

- a Granulosa
b Compatta
c Liscia

15 Il vetro cellulare è un materiale di origine:

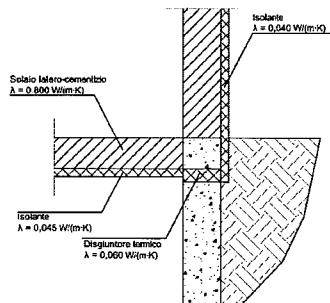
- a Minerale
b Vegetale
c Fossile

16 Il polistirene espanso EPS presenta:

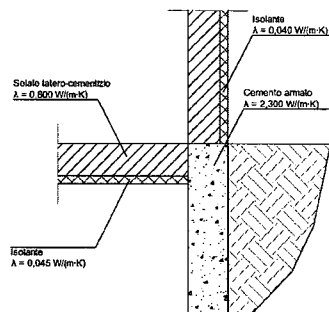
- a Elevate prestazioni estive
b Bassissimo impatto ambientale
c Elevata economicità

17 Indicare quale ponte termico non è da considerarsi risolto:

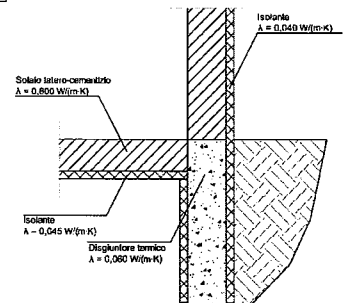
a



b



c



18 I pannelli sottovuoto VIP (Vacuum Insulation Panels) devono l'elevato potere isolante a:

- a Materiali con pigmentazioni cromatiche ad alta emissività
b Assenza di aria al loro interno
c Elevata presenza di aria al loro interno

VERIFICA DI FINE CORSO
(a risposta multipla, barrare la casella corretta)

Cognome:

Nome:

Firma:

TERMOGRAFIA E BLOWER-DOOR-TEST

19 L'esecuzione di indagini termografiche e dei relativi rapporti, a quale delle seguenti norme devono fare riferimento?

- a Norma ISO 6946
 b Norma UNI EN 13187
 c Norma UNI 10351

20 Che cos'è il Blower-door?

- a È un sistema per la misura della pressione interna di edifici
 b È un sistema per la verifica della permeabilità all'aria di edifici
 c È un sistema per la misura della velocità del vento

21 Che cos'è il valore n_{50} ?

- a È il ricambio d'aria alla pressione standard di 50 Pa
 b È la permeabilità all'aria alla pressione standard di 50 Pa
 c È la portata specifica di infiltrazione alla pressione standard di 50 Pa

22 Quale strumento normalmente si usa per la misura della velocità di infiltrazione d'aria?

- a L'anemometro
 b Il termoflussimetro
 c Il termo anemometro dotato di asta telescopica

23 Che cos'è una camera infrarossa o termocamera?

- a È un sistema di rilevazione della radiazione infrarossa, che produce un'immagine termica basata sulla temperatura reale
 b È un sistema di rilevazione della radiazione infrarossa, che produce un'immagine termica basata sulla temperatura radiante apparente
 c È un sistema di rilevazione della radiazione infrarossa, che produce un'immagine termica basata sulla temperatura assoluta apparente

24 Con la tecnica termografica è possibile misurare la trasmittanza in opera di una struttura edilizia?

- a Sì
 b Sì, ma solo nel periodo invernale
 c No



VERIFICA DI FINE CORSO
(a risposta multipla, barrare la casella corretta)

Cognome:

Nome:

Firma:

PRINCIPI DI IMPIANTISTICA

25 Le linee guida nazionali per la certificazione energetica stabiliscono che la classe energetica di un edificio è determinata dal fabbisogno di energia per:

- a Riscaldamento
 b Acqua calda sanitaria
 c Riscaldamento + acqua calda sanitaria

26 L'indice di prestazione energetica per la climatizzazione invernale EPI tiene conto delle prestazioni:

- A Del sistema involucro + impianto
 B Solo dell'impianto dell'edificio
 C Solo dell'involucro dell'edificio

27 Il rendimento di emissione in riscaldamento è più elevato:

- a Con i radiatori piuttosto che con i pannelli radianti
 b Con i pannelli radianti a pavimento piuttosto che con i pannelli radianti a soffitto
 c Con i pannelli radianti a soffitto piuttosto che con i pannelli radianti a pavimento

28 In presenza di pannelli radianti, si ha una regolazione più accurata della temperatura di un ambiente:

- a Con una regolazione solo ambiente on-off
 b Con una regolazione climatica + ambiente con banda proporzionale pari a 1° C
 c Con una regolazione climatica + ambiente con banda proporzionale pari a 2° C

29 Il COP di una pompa di calore elettrica aria-acqua in riscaldamento:

- a È meglio che sia basso piuttosto che alto
 b È maggiore con basse temperature dell'aria esterna
 c È maggiore con basse temperature di mandata dell'acqua d'impianto



VERIFICA DI FINE CORSO
(a risposta multipla, barrare la casella corretta)

Cognome:

Nome:

Firma:

PROGETTAZIONE DELL'INVOLUCRO:

30 La mancanza di tenuta all'aria di un edificio può influenzare:

- a Le perdite per trasmissione Q_t
 b Le perdite per ventilazione Q_v
 c Le perdite dovute ai ponti termici L_p

31 Il fabbisogno di energia per il riscaldamento nel periodo invernale:

- a È funzione dell'efficienza globale dell'impianto
 b Non è funzione dell'efficienza globale dell'impianto
 c È funzione della potenza del generatore

32 La temperatura percepita in un ambiente è:

- a Funzione della temperatura media radiante di tutte le superfici dell'ambiente e della temperatura ambiente (termostato)
 b Funzione solo della temperatura ambiente (termostato)
 c Funzione solo della potenza del generatore

33 In regime estivo quali di queste grandezze diventa importante:

- a Permeabilità all'aria, resistenza al passaggio del vapore
 b Densità, conducibilità, sfasamento e fattore di attenuazione
 c Tenuta all'aria

34 In quali di questi casi si ha sicura condensa superficiale in un ambiente a 20°C e 40% di umidità relativa?

- a Temperatura a parete 8°C
 b Temperatura a parete 14°C
 c Temperatura a parete 11°C

35 Quale di queste combinazioni dei teli di tenuta è corretta?

- a Telo interno traspirante - telo esterno barriera al vapore
 b Telo interno freno al vapore - telo esterno barriera al vapore
 c Telo interno freno al vapore - telo esterno traspirante

36 Quale di queste affermazioni è corretta:

- a La condensa interstiziale non è mai ammessa
 b La condensa superficiale su tutti gli elementi è sempre ammessa
 c La condensa interstiziale è ammessa se non vengono superate concentrazioni limite a mq. e se tale quantità formatasi nel periodo invernale evapora completamente nel periodo estivo



VERIFICA DI FINE CORSO
(a risposta multipla, barrare la casella corretta)

Cognome:

Nome:

Firma:

ACUSTICA:
37 Quali sono le figure professionali abilitate ai collaudi acustici di cantiere?

- a Gli architetti e gli ingegneri
- b I tecnici competenti in acustica ambientale iscritti negli elenchi ARPA
- c Tutti i tecnici che abbiano un fonometro

38 I risultati ottenibili con la tecnica di isolamento dei solai del "massetto galleggiante" dipendono:

- a Esclusivamente dalla scelta dell'isolante
- b Esclusivamente dalla corretta posa in opera dell'isolante stesso
- c Da una corretta progettazione seguita dalla scelta dell'isolante più idoneo e dalla cura della posa in opera

39 L'isolamento delle pareti doppie pesanti (in laterizio) avviene secondo:

- a La "legge di massa" valida per pareti singole e omogenee
- b La deformazione di una delle pareti
- c Un sistema dinamico che unisce la capacità di limitare il passaggio del rumore delle pareti in laterizio e la dissipazione viscoelastica del materiale assorbente posto in intercapedine

40 Per ottenere un valore di isolamento di facciata in linea con le richieste di legge è opportuno:

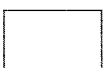
- a Progettare e costruire murature perimetrali aventi elevatissime prestazioni e limitare le spese per le finestre
- b Considerare finestre aventi indice di isolamento certificato in laboratorio non inferiore a 40 Db e progettare pareti perimetrali aventi indice di isolamento non inferiore a 45 dB, ponendo estrema attenzione alla posa ed alle sigillature delle finestre
- c Prevedere "cappotti" esclusivamente in fibre minerali

41 Per evitare la propagazione dei rumori dovuti agli impianti tecnologici è sufficiente utilizzare tubazioni silenziate aventi maggiore densità?

- a Sì
- b No, devono essere previste anche delle tecniche atte a desolidarizzare le tubazioni dalle strutture
- c Sì, purché abbiano i doppi snodi a 45°

42 Quali altre caratteristiche ritenute salienti nella scelta di un isolante al calpestio?

- a Resistenza al cantiere, facilità di posa, sufficiente resistenza alla compressione e adatta classe di comprimibilità, capacità di mantenere la prestazione nel tempo, corretto rapporto qualità-prezzo
- b Prezzo contenuto
- c Facilità di immagazzinamento



VERIFICA DI FINE CORSO
(a risposta multipla, barrare la casella corretta)

Cognome:

Nome:

Firma:

TECNOLOGIE COSTRUTTIVE: COSTRUZIONI MASSIVE

43 Sfasamento ed attenuazione, indicatori che rispettivamente rappresentano il ritardo e la riduzione dell'onda termica (da ambiente esterno ad ambiente interno) hanno come unità di misura:

- a Ora (h) e adimensionale (admin)
- b Ora (h) e millimetri (mm)
- c Secondi (s) e W/m

44 Un materiale è tanto più traspirante quanto maggiore è la sua

- a Resistenza al vapore
- b Permeabilità al vapore
- c Densità

45 Un parametro verticale (monostrato) aumenta le sue caratteristiche fono isolanti proporzionalmente alla:

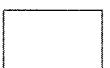
- a Traspirabilità
- b Massa superficiale
- c Trasmittanza termica

46 Nella realizzazione di una muratura portante (in zona sismica 1, 2 e 3) i giunti di malta, verticali ed orizzontali, devono essere:

- a Continui e di spessore massimo pari a 1,5 cm.
- b Continui, con un'unica eccezione ammessa nel giunto verticale con un'interruzione massima di 2 cm., e con spessore minimo pari a 0,5 cm.
- c Continui in classe M5 o interrotti (max 2 cm.) in classe M10

47 In una muratura a stratigrafia doppia l'isolante interposto tra due elementi pesanti, per garantire la migliore risposta acustica, deve essere:

- a Desolarizzato
- b Ad alta densità
- c Fibroso



VERIFICA DI FINE CORSO
(a risposta multipla, barrare la casella corretta)

Cognome:

Nome:

Firma:

TECNOLOGIE COSTRUTTIVE AD ALTA EFFICIENZA: COSTRUZIONI LEGGERE

48 Il legno è un materiale igroscopico ovvero:

- a Assorbe sempre umidità in qualunque condizione ambientale
- b Assorbe e cede umidità in dipendenza delle condizioni ambientali
- c Non assorbe mai umidità

49 Per le strutture di legno si parla di "Classi di servizio" ovvero si fa riferimento:

- a Alle condizioni termoigrometriche dell'ambiente
- b Al carico di incendio
- c All'altezza dell'edificio

50 Il legno rispetto al fuoco è

- a Un materiale combustibile non resistente al fuoco
- b Un materiale combustibile ma resistente al fuoco
- c Un materiale incombustibile ma scarsamente resistente al fuoco

51 La duttilità delle strutture di legno è data da:

- a Leggerezza del materiale
- b Igroscopicità del materiale
- c Connessioni metalliche

52 Rispetto ad un sistema a telaio un edificio realizzato con sistema massiccio a pannelli si può caratterizzare per:

- a Massa maggiore e spessore totale maggiore
- b Spessore totale inferiore e isolamento adiacente alla struttura
- c Massa maggiore e spessore totale inferiore

53 Per realizzare secondo la regola dell'arte il nodo parete-solaio è necessario prevedere il posizionamento di:

- a Guarnizioni fono isolanti
- b Nessun elemento separatore
- c Guarnizioni fono isolanti e nastri di tenuta all'aria

54 Per evitare il degrado del legno strutturale è necessario:

- a Evitare il ristagno d'acqua
- b Proteggerlo esclusivamente con guaine bituminose
- c Proteggerlo con coibentazione

55 Nel sistema a telaio quale tra i seguenti pannelli viene utilizzato per il tamponamento strutturale?

- a Pannelli OSB 3
- b Pannelli di fibrogesso
- c Pannelli OSB 1

VERIFICA DI FINE CORSO
(a risposta multipla, barrare la casella corretta)

Cognome:

Nome:

Firma:

IL VERDE PENSILE

56 Cosa differenzia le coperture a verde estensivo dalle coperture a verde intensivo?

- a Lo spessore dell'elemento drenante e lo spessore di substrato
- b La tipologia di vegetazione messa a dimora
- c Il livello di manutenzione richiesto dal sistema

57 Quali tipi di associazioni vegetali vengono maggiormente utilizzate nella realizzazione di inverdimenti estensivi?

- a Tappeti erbosi
- b Sedum/erbacee perenni
- c Arbusti di piccola taglia

58 Secondo la norma UNI 11235 il massetto in calcestruzzo può essere considerato elemento antiradice:

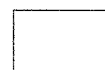
- a Sempre
- b Solo in alcune situazioni e previa certificazione
- c Mai

59 La composizione del substrato per inverdimenti estensivi deve prevedere miscele con quantità:

- a Minore di componente minerale rispetto a quella organica
- b Maggiore di componente minerale rispetto a quella organica
- c Uguali tra componente minerale e componente organica

60 La norma UNI 11235

- a Definisce esclusivamente le caratteristiche dei prodotti che costituiscono un sistema a verde
- b Definisce istruzioni per la progettazione, l'esecuzione, il controllo e la manutenzione dei sistemi a verde
- c Definisce esclusivamente alcune istruzioni per la progettazione, l'esecuzione e il controllo dei sistemi a verde



VERIFICA DI FINE CORSO
(a risposta multipla, barrare la casella corretta)

Cognome:

Nome:

Firma:

SERRAMENTI

61 Il materiale del distanziale delle vetrazioni che incidenza percentuale ha sulle prestazioni energetiche della finestra?

- a Il 2%
- b Il 10%
- c Il 50%

62 In una finestra con possibilità di caduta dal vuoto quale tipo di vetratura conviene utilizzare?

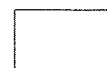
- a Vetro float
- b Vetro temperato
- c Vetro stratificato

63 Quali sono gli elementi che determinano la dispersione della finestra e che vengono considerati nel calcolo analitico previsto nella norma UNI 10077-1

- a La vetratura e il telaio
- b La ferramenta e il controtelaio
- c L'esposizione e la vetratura

64 Quale tra questi materiali è adatto per la costruzione del controtelaio?

- a Legno massiccio
- b Acciaio zincato
- c Legno compensato fenolico



VERIFICA DI FINE CORSO
(a risposta multipla, barrare la casella corretta)

Cognome:

Nome:

Firma:

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'ESISTENTE

65 L'audit energetico:

- a Analizza esclusivamente lo stato di fatto dell'involucro edilizio
- b Analizza la situazione energetica di un edificio e individua gli interventi di massima
- c Determina solo gli indici di efficienza dell'edificio

66 In un intervento di riqualificazione energetica è bene:

- a Ignorare i ponti termici
- b Inserire nuovi ponti termici
- c Correggere i ponti termici

67 Per prevenire problemi legati all'umidità si deve:

- a Sostituire l'impianto di riscaldamento
- b Coibentare e garantire un adeguato ricambio d'aria
- c Sostituire gli infissi

68 La tenuta all'aria consente:

- a La riduzione delle dispersioni termiche per trasmissione
- b La riduzione delle dispersioni termiche per ventilazione
- c L'aumento degli apporti termici interni

69 L'isolamento del balcone:

- a Non contribuisce alla correzione del ponte termico
- b Non è rilevante ai fini del bilancio energetico dell'edificio
- c È necessario per mitigare il ponte termico

70 L'umidità presente all'interno dell'edificio viene smaltita:

- a Prevalentemente mediante ricambio d'aria
- b Prevalentemente mediante diffusione attraverso l'involucro
- c In ugual misura mediante ricambio d'aria e diffusione attraverso l'involucro

71 In un intervento di risanamento:

- a Si deve cercare di garantire l'uniformità della prestazione termica
- b Si deve evitare la continuità dell'isolamento
- c Non sono necessarie verifiche termoigrometriche

72 L'isolamento a cappotto prevede:

- a L'applicazione dello strato isolante sul lato esterno delle pareti perimetrali
- b L'applicazione dello strato isolante sul lato interno delle pareti perimetrali
- c L'applicazione dello strato isolante nell'intercapedine delle pareti perimetrali



VERIFICA DI FINE CORSO
(a risposta multipla, barrare la casella corretta)

Cognome:

Nome:

Firma:

SALUBRITA' DEGLI AMBIENTI INTERNI:

73 I composti volatili (VOC) sono definibili e caratterizzati da basse temperature di fusione e da:

- a Alte tensioni di vapore
 b Basse tensioni di vapore
 c Tensioni di vapore non rilevabili

74 Gli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) sono:

- a Idrosolubili
 b Liposolubili
 c Insolubili

75 Il PM₁₀ consiste in particelle di particolato sospeso di dimensioni variabili:

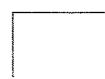
- a Da 2,5 a 1 • m
 b Da 10 a 2,5 nm
 c Da 10 a 2,5 • m

76 Il calcio silicato è

- a Un materiale isolante "basso emissivo" consigliabile in presenza di patologie ambientali
 b Un materiale isolante "nocivo" da consigliare solo per rivestimenti esterni
 c Un materiale isolante sconsigliabile in presenza di patologie ambientali perché facilmente attaccabile da funghi e muffe

77 In un'analisi di laboratorio lo "Spazio di Testa" è:

- a La porzione inferiore di provetta occupata dal campione analizzato
 b Un sistema che permette di rilevare quantitativamente le emissioni nocive di un materiale da costruzione
 c La porzione superiore di provetta non occupata dal campione analizzato



VERIFICA DI FINE CORSO
(a risposta multipla, barrare la casella corretta)

Cognome:

Nome:

Firma:

VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA

78 In zona climatica "E" con un impianto di ventilazione con recupero del 90%, di quanto si abbassano le dispersioni per ventilazione?

- a Circa 8 kWh/m²a
 b Circa 20 kWh/m²a
 c Circa 30 kWh/m²a

79 Qual è la posizione consigliata per il posizionamento delle bocchette di mandata?

- a Sopra la porta
 b Accanto alla bocchetta di ripresa
 c Opposta alla porta d'ingresso

80 In quale zona climatica la ventilazione meccanica controllata ha un impatto maggiore nel calcolo energetico?

- a A/B
 b C/D
 c E/F

81 L'utilizzo del sistema di ventilazione meccanica controllata serve a:

- a Fornire l'ossigeno alle abitazioni rese impermeabili all'aria dall'isolamento e dai serramenti
 b Condizionare l'aria durante la stagione estiva
 c Depurare l'aria mediante ricircolo e filtrazione

82 Il sistema denominato pozzo canadese:

- a Prevede il collegamento della VMC con una pompa di calore geotermica
 b Consente il preriscaldamento/preraffrescamento dell'aria esterna
 c Umidifica l'aria durante la stagione invernale

83 In quale locale è preferibile inserire le bocchette di ripresa?

- a Soggiorno
 b Cucina
 c Camera da letto



VERIFICA DI FINE CORSO
(a risposta multipla, barrare la casella corretta)

Cognome:

Nome:

Firma:

Esponga un argomento a sua scelta



VERIFICA DI FINE CORSO
(a risposta multipla, barrare la casella corretta)

Cognome:

Nome:

Firma:

Quali sono gli argomenti di maggiore interesse e che ritiene sarebbe utile approfondire?

Progettazione bioclimatica

Fisica applicata all'edificio

Termografia

Blower-door test

Acustica

Costruzioni massive

Costruzioni in legno

Serramenti

Appunti di cantiere

Riqualificazione energetica

Salubrità degli ambienti interni

Impiantistica per il comfort abitativo

Project management

Marketing

