

GUIDA AI SERVIZI

Edizione 2022



MATERIALI

Test, analisi, certificazioni



ENERGIA

Edifici, impianti, processi



INNOVAZIONE

R&S, consulenza, formazione

Certimac è un Organismo di Ricerca, Analisi e Prove fondato e partecipato da ENEA e CNR.

Dal 1993 promuove l'innovazione in ambito energia e materiali, offrendo servizi di analisi di laboratorio, ricerca industriale e consulenza specialistica.

[Laboratorio Ufficiale Autorizzato]



Protocollo n. 2107 del 28/02/2020
del CSLP – Consiglio Superiore
Lavori Pubblici

[Organismo Notificato]



Organismo Notificato N. 2685
Regolamento Prodotti da Costruzione
CPR (EU) 305/2011

[Fondato e partecipato da]



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



Consiglio Nazionale delle Ricerche

[Laboratorio Accreditato]



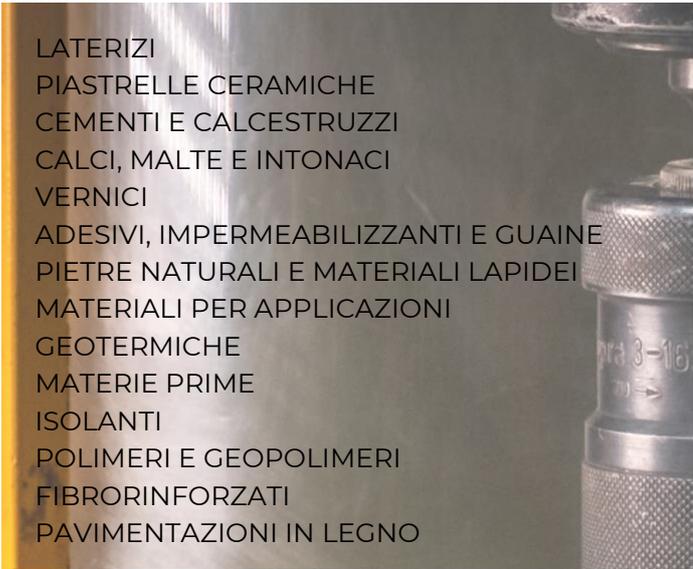
CULTURA AZIENDALE

INDIPENDENZA
TERZIETÀ
IMPEGNO
INNOVAZIONE
SOSTENIBILITÀ
CENTRALITÀ DEL CLIENTE
ORIENTAMENTO AL
RISULTATO
COMUNICAZIONE
PERSONE E TALENTI
CONDIVISIONE DEL
SAPERE

Un LABORATORIO INNOVATIVO con una struttura organizzativa flessibile e veloce.

SERVIZI SPECIALISTICI *in ambiti diversificati*

- + MATERIALI: *Analisi. Prove. CPR. Marcatura CE. Marchi volontari.*
- + ENERGIA: *Edificio & Impianto. Gestione dell'Energia. Processi industriali.*
- + INNOVAZIONE: *Ricerca & Sviluppo. Consulenza. Formazione. Bandi & Finanziamenti.*



LATERIZI
PIASTRELLE CERAMICHE
CEMENTI E CALCESTRUZZI
CALCI, MALTE E INTONACI
VERNICI
ADESIVI, IMPERMEABILIZZANTI E GUAINE
PIETRE NATURALI E MATERIALI LAPIDEI
MATERIALI PER APPLICAZIONI
GEOTERMICHE
MATERIE PRIME
ISOLANTI
POLIMERI E GEOPOLIMERI
FIBRORINFORZATI
PAVIMENTAZIONI IN LEGNO

MATERIALI

Analisi, prove e certificazioni, misure sperimentali, numeriche e in opera, marcatura CE prodotti da costruzione.

Competenze specialistiche, strumentazioni tecniche avanzate e standard metodologici elevati a supporto della filiera edilizia e costruzioni.

Garanzia di terzietà, indipendenza e affidabilità dei risultati.

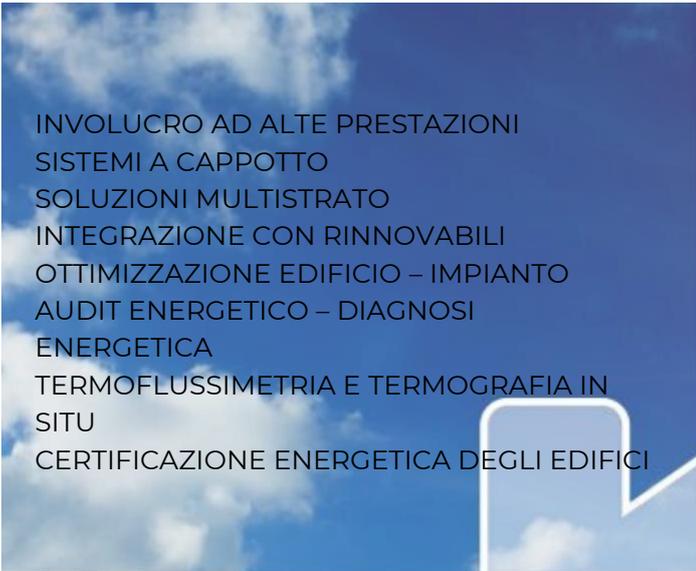


MARCATURA CE
ORGANISMO NOTIFICATO CPR
CERTIFICAZIONE PROPRIETÀ TERMICHE
ASPETTO E MORFOLOGIA
ANALISI CHIMICHE E FISICHE
ANALISI MECCANICHE E STRUTTURALI
ANALISI TERMO-IGROMETRICHE
PROVE AMBIENTALI
TEST DI DURABILITÀ
ATTESTATI DI CONFORMITÀ E QUALITÀ



+ ORGANISMO NOTIFICATO N°2685 DA MISE
E COMMISSIONE EU AI SENSI DEL REG.TO
CPR(EU) 305/11.

+ LABORATORIO AUTORIZZATO DAL CSLP AD
OPERARE NELL'AMBITO DELLA
QUALIFICAZIONE DI MATERIALI COMPOSITI AD
USO STRUTTURALE: FRP, CRM, FRCM E FRC.



INVOLUCRO AD ALTE PRESTAZIONI
SISTEMI A CAPPOTTO
SOLUZIONI MULTISTRATO
INTEGRAZIONE CON RINNOVABILI
OTTIMIZZAZIONE EDIFICIO – IMPIANTO
AUDIT ENERGETICO – DIAGNOSI
ENERGETICA
TERMOFLUSSIMETRIA E TERMOGRAFIA IN
SITU
CERTIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI

ENERGIA

Competenze specialistiche, know-how tecnico e strumentazioni all'avanguardia per incrementare prestazioni ed efficienza energetica degli edifici e dei processi industriali.

Soluzioni Edificio & Impianto, Scienza dei Materiali, Diagnostica Energetica, Involucro Intelligente. Sistemi di gestione integrata dell'energia.



F
G

SIMULAZIONI COMPONENTI COMPLESSI
MODELLI FEM E ENERGY PLUS
SISTEMI DI GESTIONE DELL'ENERGIA
ANALISI INTEGRATA DEI CONSUMI
MONITORAGGIO CON SMART METER
DIAGNOSI ENERGETICA
PROGETTAZIONE PARAMETRICA
BUILDING MANAGEMENT SYSTEM - BMS





RICERCA INDUSTRIALE
TRASFERIMENTO TECNOLOGICO
ASSISTENZA DI PRODOTTO E DI PROCESSO
SVILUPPO DI MATERIALI E TECNOLOGIE
SVILUPPO DI MATERIALI AVANZATI
RICERCA FINANZIATA
PUBBLICAZIONI

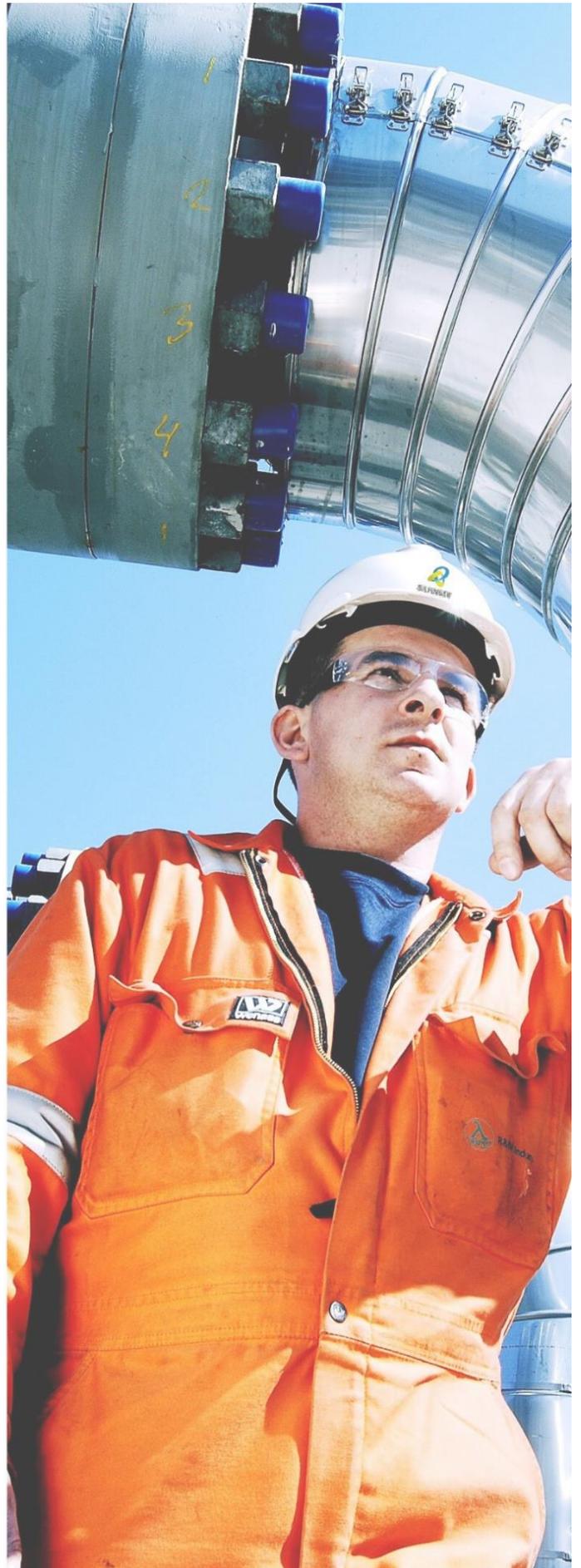
INNOVAZIONE

*Partnership con ENEA e CNR
e team multidisciplinare per tradurre
know-how ed esperienza in servizi e
soluzioni per lo sviluppo competitivo
della filiera costruzioni.*

*Assistenza e consulenza su progetti di
ricerca e finanziamenti pubblici
regionali, nazionali ed europei.*



FORMAZIONE E TRAINING
CONVEGNI, SEMINARI, WORKSHOP
OSSERVATORIO SULL'INNOVAZIONE
TECH MENTORING
BANDI & FINANZIAMENTI
PROGETTAZIONE PER BANDI E
FINANZIAMENTI
CONSULENZA TECNICO-SCIENTIFICA
RICERCA NORMATIVA E PRE-NORMATIVA
SCOUTING TECNOLOGICO



/// INDICE

/// MATERIALI // 13 - 89



1. Analisi chimico fisiche

13

- 1.1 Composizione chimica
- 1.2 Rilascio sostanze chimiche
- 1.3 Sali solubili e carbonati
- 1.4 Mineralogia mediante diffrattometria RX
- 1.5 Comportamento alle sollecitazioni termiche
- 1.6 Granulometria
- 1.7 Porosimetria
- 1.8 Angolo di contatto
- 1.9 Microscopia



2. Materie prime e impasti ceramici

15

- 2.1 Caratterizzazione tecnologica di argille ed impasti allo stato plastico
- 2.2 Caratterizzazione tecnologica di argille ed impasti allo stato secco
- 2.3 Caratterizzazione tecnologica di materie prime feldspatiche o materie prime complementari
- 2.4 Aggregati per calcestruzzo



3. Prodotti ceramici industriali

17

- 3.1 Piastrelle ceramiche, piastrelle di graniglia, pavimenti sopraelevati
- 3.2 Laterizi per murature
- 3.3 Laterizi per coperture
- 3.4 Laterizi per solai
- 3.5 Laterizi per pavimentazioni
- 3.6 Tavelloni, tavelle e tavelline in laterizio
- 3.7 Elementi ceramici per facciate ventilate
- 3.8 Apparecchi sanitari - Lavabi
- 3.9 Altri prodotti ceramici



4. Malte, Calcestruzzi e assimilabili

25

- 4.1 Malte per intonaci esterni ed interni
- 4.2 Malte da muratura
- 4.3 Materiali per massetti
- 4.4 Specifiche per intonaci a base di leganti organici
- 4.5 Masselli in calcestruzzo per pavimentazione
- 4.6 Lastre in calcestruzzo per pavimentazione
- 4.7 Lastre piane in fibrocemento
- 4.8 Calci da costruzione

- 4.9 Tegole in calcestruzzo
- 4.10 Calcestruzzo
- 4.11 Elementi in calcestruzzo vibrocompresso
- 4.12 Camini: componenti esterni in calcestruzzo
- 4.13 Leganti e intonaci a base di gesso



5. Sistemi protettivi e di riparazione

34

- 5.1 Prodotti e sistemi di protezione della superficie di calcestruzzo
- 5.2 Riparazione strutturale e non strutturale
- 5.3 Incollaggio strutturale del calcestruzzo
- 5.4 Iniezione del calcestruzzo
- 5.5 Ancoraggio delle armature di acciaio
- 5.6 Protezione contro la corrosione delle armature

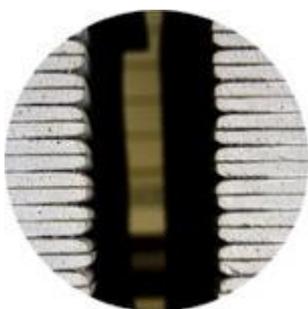


6. Sistemi per il rinforzo strutturale

41

Sistemi per il Rinforzo Strutturale per i quali Certimac ha ricevuto il nulla osta ad operare per conto del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici – Servizio Tecnico Centrale:

- 6.1 Compositi fibrorinforzati a matrice polimerica FRP (Fiber Reinforced Polymer)
- 6.2 Compositi fibrorinforzati a matrice inorganica FRCM (Fiber Reinforced Cementitious Matrix)
- 6.3 Sistemi a rete preformata in materiali compositi fibrorinforzati a matrice polimerica - Intonaco armato CRM (Composite Reinforced Mortar)
- 6.4 Calcestruzzi fibrorinforzati FRC (Fiber Reinforced Mortar)



7. Prodotti in cartongesso

46

- 7.1 Prodotti di trasformazione secondaria di lastre di gesso
- 7.2 Pannelli prefabbricati in cartongesso con nido d'ape
- 7.3 Lastre di gesso accoppiate con isolanti termoacustici
- 7.4 Lastre di gesso rinforzate con rete
- 7.5 Lastre di gesso rinforzate con fibre
- 7.6 Lastre di gesso



8. Prodotti in pietra

50

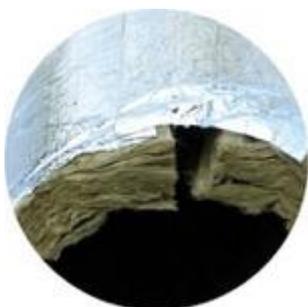
- 8.1 Ardesia per coperture discontinue e rivestimenti esterni
- 8.2 Cordoli in pietra naturale per pavimentazioni esterne
- 8.3 Cubetti in pietra naturale per pavimentazioni esterne
- 8.4 Lastre in pietra naturale per pavimentazioni esterne
- 8.5 Lastre in pietra naturale per rivestimenti
- 8.6 Lastre in pietra naturale per pavimentazioni interne e scale
- 8.7 Lapidei agglomerati
- 8.8 Elementi per muratura di pietra naturale
- 8.9 Marmette modulari di pietra naturale
- 8.10 Elementi in pietra naturale per facciate ventilate



9. Adesivi, impermeabilizzanti, guaine e vernici

55

- 9.1 Adesivi cementizi per piastrelle
- 9.2 Adesivi in dispersione
- 9.3 Adesivi reattivi
- 9.4 Adesivi per parquet
- 9.5 Prodotti impermeabilizzanti applicati liquidi da utilizzare sotto le piastrelle di ceramica
- 9.6 Rivestimenti resinosi per pavimentazioni
- 9.7 Rivestimenti incapsulati per lastre in cemento amianto
- 9.8 Rivestimenti di elevato spessore a base di bitume modificato
- 9.9 Pitture e vernici
- 9.10 Sigillanti cementizi per piastrelle



10. Materiali isolanti per edilizia

61

- 10.1 Isolanti termici per edilizia
- 10.2 Sistemi a cappotto (ETICS – External Thermal Insulation Composite Systems)



11. Sistemi di facciata ventilata

80

12. Pavimentazioni in legno e in WPC

81

13. C.A.M. – Criteri Ambientali Minimi

83

- 13.1 Determinazione del contenuto di riciclato
- 13.2 Emissioni composti organici volatili (VOC)



14. Analisi e prove CPR

84

Specifiche Tecniche Armonizzate per cui Certimac ha ricevuto la Notifica Ministeriale



15. Materiali refrattari

87

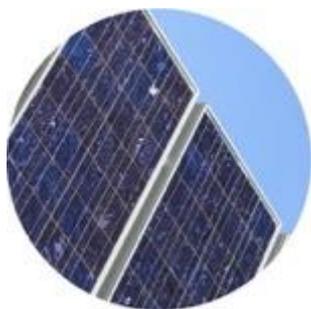
- 15.1 Materiali refrattari
- 15.2 Malte refrattarie per intonaci



16. Caratterizzazione meccanica di materiali metallici e polimerici

89

/// ENERGIA /// 90



Misure sperimentali di parametri termofisici
Misure sperimentali di Diffusività termica fino a 1250°C
Analisi termiche mediante strumenti di modellazione numerica
Efficienza energetica degli edifici
Energy management e Gestione dell'energia nei processi industriali

/// INNOVAZIONE /// 95



Ricerca & Sviluppo
Consulenza & Formazione
Bandi & Finanziamenti

/// NETWORK E RICONOSCIMENTI ///////////////// 96

LEGENDA: P.O.I. = procedura operativa interna

/// MATERIALI ///

1 Analisi Chimico-Fisiche

1.1 Composizione chimica

Preparazione del campione	P.O.I.
Analisi quantitativa degli elementi principali di materie prime ed impasti (Si, Al, Ti, Fe, Mg, Mn, Ca, Na, K, P esclusa la PF)	P.O.I.
Determinazione del contenuto totale di fluoro	P.O.I.
Determinazione del contenuto totale di cloro	P.O.I.
Determinazione del contenuto totale di zolfo	P.O.I.
Determinazione della perdita di peso alla calcinazione a 1000°C (P.F.)	P.O.I.
Determinazione del contenuto totale di fluoro, cloro, zolfo	P.O.I.
Determinazione del contenuto di Carbonio Organico	P.O.I.

1.2 Rilascio sostanze chimiche

Emissioni composti organici volatili in camera di prova (VOC) (2 provini 50 x 50 cm)	EN ISO 16000-9:2016
Emissioni composti organici volatili in camera di prova (VOC)	Norm. Francese Decr. n. 2011-231 del 23/03/2011

1.3 Sali solubili e carbonati

Estrazione dei sali solubili	P.O.I.
Determinazione del contenuto totale di sali solubili di cotti	P.O.I.
Determinazione del contenuto totale di sali solubili di argille	P.O.I.
Determinazione di Na, K, Mg, Ca e S	P.O.I.
Determinazione di Cr	P.O.I.
Determinazione di V	P.O.I.
Determinazione dei Carbonati (calcimetro Pizzarelli)	P.O.I.

1.4 Mineralogia mediante diffrazione RX

Preparazione del campione	P.O.I.
Esecuzione del diffrattogramma	P.O.I.
Interpretazione del diffrattogramma	P.O.I.

1.5 Comportamento alle sollecitazioni termiche

Preparazione del campione per analisi Termodilatometrica	P.O.I.
Preparazione del campione per analisi termica	P.O.I.
Analisi Termodilatometrica fino a 1100°C	P.O.I.
Analisi Termodilatometrica fino a 1100°C e ritorno	P.O.I.
Analisi Termodilatometrica fino a 1500°C	P.O.I.
Analisi Termodilatometrica fino a 1500°C e ritorno	P.O.I.
Analisi termica simultanea ponderale e differenziale fino a 1100°C	P.O.I.
Fusibilità al microscopio riscaldante	P.O.I.
Attività di misurazione delle proprietà antifiamma, reazione al fuoco, con cono calorimetrico (5 provini)	UNI EN 13501-1

1.6 Granulometria

Preparazione del campione per fotosedimentazione	P.O.I.
Granulometria di polveri mediante fotosedimentazione	P.O.I.
Granulometria di inerti per vibrosetacciatura	P.O.I. & EN 12620

1.7 Porosimetria

Determinazione della distribuzione porosimetrica mediante intrusione di mercurio	P.O.I.
--	--------

1.8 Angolo di contatto

Determinazione dell'angolo di contatto (3 provini 10x10 cm)	UNI EN 15802
---	--------------

1.9 Microscopia

Preparazione del campione	P.O.I.
Osservazioni ed analisi in Microscopia a Scansione Elettronica (SEM) e Spettroscopia a Dispersione di Energia (EDS) per la valutazione semi-quantitativa del chimismo	P.O.I.
Fotografia al microscopio elettronico	P.O.I.

2 Materie prime e impasti ceramici

2.1 Caratterizzazione tecnologica di argille e impasti allo stato plastico

Foggiatura per trafilatura di listelli 100x20x10 mm, determinazione dell'acqua di impastamento, essiccamento a temperatura ambiente per 48 ore e successivamente in stufa a 100°C per 12-24 ore, determinazione del ritiro lineare del secco, della perdita di peso, della resistenza meccanica a flessione del secco.

1 Cottura con ciclo lento (24-30 ore) in forno elettrico a camera (1 temperatura massima di cottura, con gradiente termico e permanenza da definire e raffreddamento libero), determinazione del ritiro lineare dei cotti, della perdita di peso, della resistenza meccanica a flessione dei cotti, dell'assorbimento d'acqua, del peso specifico, delle inclusioni calcaree, dell'attitudine alle efflorescenze

Cottura in forno elettrico con ciclo lento

Plasticità di argille ed impasti mediante determinazione dei limiti di Atterberg

Caratterizzazione completa di nuovi impasti da avviare alla produzione

Determinazione della superficie specifica (BET)

P.O.I.

P.O.I.

CNR UNI 10014

P.O.I.

P.O.I.

2.2 Caratterizzazione tecnologica di argille e impasti allo stato secco

Preparazione dell'impasto; umidificazione e foggatura per pressatura di provini; essiccazione.

Determinazione dell'acqua di umidificazione, del residuo a 63 µm, dell'espansione di pressatura, del ritiro dopo essiccazione, della resistenza a flessione del verde e del secco.

Cottura in forno elettrico a rulli con ciclo rapido.

Determinazione del ritiro dopo cottura, della resistenza a flessione, dell'acqua di assorbimento, dell'aspetto e del colore del cotto.

Cottura in forno elettrico a rulli con ciclo rapido

Caratterizzazione completa di nuovi impasti da avviare alla produzione

P.O.I.

P.O.I.

P.O.I.

2.3 Caratterizzazione tecnologica di materie prime feldspatiche o materie prime complementari

Preparazione dell'impasto; umidificazione e foggatura per pressatura di provini a forma di dischetto; essiccazione.

Determinazione del residuo a 63 µm.

Cottura in forno elettrico a rulli con ciclo rapido.

Determinazione del ritiro dopo cottura, dell'assorbimento d'acqua, dell'aspetto e del colore del cotto.

P.O.I.

Cottura in forno elettrico a rulli con ciclo rapido	P.O.I.
Caratterizzazione completa di nuove materie prime da avviare alla produzione	P.O.I.

2.4 Aggregati per calcestruzzo (UNI EN 12620)

Analisi granulometrica per via umica (aggregati grossi e fini)	UNI EN 12620 UNI EN 933-1
Indice di forma (aggregati grossi)	UNI EN 12620 UNI EN 933-4
Massa volumica e assorbimento superficiale (aggregati grossi e fini)	UNI EN 12620 UNI EN 1097-6
Prove per determinare le proprietà meccaniche e fisiche degli aggregati - Parte 2: Metodi per la determinazione della resistenza alla frammentazione. Resistenza alla frammentazione Los Angeles (aggregati grossi)	UNI EN 12620 UNI EN 1097-2
Coefficiente di usura micro-Deval (aggregati grossi destinati a strutture soggette ad abrasione)	UNI EN 12620 UNI EN 1097-1
Prove per determinare le proprietà termiche e la degradabilità degli aggregati - Parte 1: Determinazione della resistenza al gelo e disgelo. Determinazione della perdita percentuale di massa dopo i cicli di gelo e disgelo (aggregati grossi)	UNI EN 12620 UNI EN 1367-1
Reattività agli alcali (aggregati grossi e fini per ogni singola litologia). Prova accelerata di espansione	UNI EN 12620
Analisi petrografica - mineralogica (aggregati grossi e fini per ogni singola litologia). Studio di sezione sottile	UNI EN 12620
Prove per determinare le proprietà chimiche degli aggregati - Parte 1: Analisi chimica. Determinazione del contenuto dei Cloruri	UNI EN 12620 UNI EN 1744-1
Prove per determinare le proprietà chimiche degli aggregati - Parte 1: Analisi chimica. Determinazione del contenuto dei Solfati	UNI EN 12620 UNI EN 1744-1
Contenuto di zolfo	UNI EN 12620 UNI EN 1744-1
Componenti che alterano la velocità di presa e di indurimento	UNI EN 12620 UNI EN 1744-1
Prove per determinare le proprietà meccaniche e fisiche degli aggregati - Determinazione della massa volumica in mucchio e dei vuoti intergranulari	UNI EN 1097-3
Determinazione della percentuale di particelle rotte o frantumate e delle particelle totalmente arrotondate (aggregati grossi)	UNI EN 13242 UNI EN 933-5
Determinazione della forma e dell'indice di appiattimento (aggregati grossi)	UNI EN 13242 UNI EN 933-3 UNI EN 933-4

3 Prodotti ceramici industriali

3.1 Piastrelle ceramiche, piastrelle di graniglia, pavimenti sopraelevati

3.1.1 Piastrelle ceramiche (UNI EN 14411) e di graniglia (UNI EN 13748-1/2)

Determinazione delle caratteristiche dimensionali (10 provini)	UNI EN ISO 10545-2
Determinazione delle caratteristiche d'aspetto (30 provini)	UNI EN ISO 10545-2
Determinazione dell'assorbimento d'acqua, della porosità apparente, della densità relativa apparente e della densità apparente (10 provini)	UNI EN ISO 10545-3
Determinazione del modulo di rottura e della forza di rottura (7 provini)	UNI EN ISO 10545-4
Determinazione del piombo e del cadmio ceduto dalle piastrelle smaltate (3 provini)	UNI EN ISO 10545-15
Determinazione della resistenza all'abrasione profonda su piastrelle non smaltate (5 provini)	UNI EN ISO 10545-6
Determinazione della resistenza all'abrasione superficiale per piastrelle smaltate (11 provini)	UNI EN 154 (1.500 giri)
Determinazione della resistenza all'abrasione superficiale per piastrelle smaltate (11 provini)	UNI EN ISO 10545-7 (12.000 giri)
Determinazione della dilatazione termica lineare (2 provini)	UNI EN ISO 10545-8
Determinazione della resistenza agli sbalzi termici (5 provini)	UNI EN ISO 10545-9
Determinazione della dilatazione dovuta all'umidità (5 provini)	UNI EN ISO 10545-10
Determinazione della resistenza al gelo (10 provini)	UNI EN ISO 10545-12
Determinazione della resistenza chimica di piastrelle (5 provini)	UNI EN ISO 10545-13
Determinazione della resistenza alle macchie (5 provini)	UNI EN ISO 10545-14
Determinazione della durezza della superficie secondo la scala Mohs (3 provini)	UNI EN 101:1992
Determinazione della resistenza allo scivolamento (1 m ²)	Metodo B.C.R.A. (3 condizioni)
Determinazione della resistenza allo scivolamento (1 m ²)	Metodo B.C.R.A. (2 condizioni)
Determinazione della resistenza allo scivolamento (1 m ²)	Metodo ASTM C1028
Determinazione della resistenza allo scivolamento (0,7 m ²) (100 x 50 cm)	DIN 51130 (R)
Determinazione della resistenza allo scivolamento (0,7 m ²) (100 x 50 cm)	DIN 51097
Determinazione della resistenza a flessione e del carico di rottura (4 provini)	UNI EN 13748-1 UNI EN 13748-2
Determinazione della resistenza allo scivolamento (USRV) (5 provini)	UNI EN 13748-1 UNI EN 13748-2
Assorbimento d'acqua (3 provini)	UNI EN 13748-1

	UNI EN 13748-2
Resistenza al gelo/disgelo con Sali disgelanti (3 provini)	UNI EN 13748-2
Resistenza all'abrasione (3 provini)	UNI EN 13748-1 UNI EN 13748-2
Piastrelle di ceramica – Determinazione della resistenza dei colori alla luce (5 provini)	DIN 51094
Determinazione della resistenza all'urto mediante misurazione del coefficiente di restituzione (5 provini)	UNI EN ISO 10545-5
Determinazione della resistenza alle macchie con sostanze commerciali quali coca-cola, vino/aceto, limone, caffè, sigaretta, inchiostro (5 provini)	P.O.I.
Determinazione della resistenza alle macchie con sostanze commerciali quali coca-cola, vino/aceto, limone, caffè, sigaretta, inchiostro, succo di frutta ai mirtilli, tinta per capelli, mercurio cromo (5 provini)	P.O.I.
Determinazione sperimentale conducibilità termica " $\lambda_{10, dry}$ " di piastrella ceramica (3 provini)	UNI EN 1745 UNI EN 12664
Determinazione sperimentale della Brillantezza (s) (2 provini di dimensioni almeno 100 mm x 100 mm)	ASTM D523-14

3.1.2 Pavimenti sopraelevati (UNI EN 12825)

Pavimenti Sopraelevati. Carico dinamico. Prova d'urto di corpi duri (3 provini)	UNI EN 12825 par. 5.5.1
Pavimenti Sopraelevati. Carico dinamico. Prova d'urto di corpi morbidi (3 provini)	UNI EN 12825 par. 5.5.2
Pavimenti Sopraelevati. Prova di carico verticale sulla colonna. Verifica della condizione di esercizio e del carico massimo (3 provini)	UNI EN 12825 par. 5.3.1
Pavimenti Sopraelevati. Carico statico. Prova di carico sull'elemento (5 provini)	UNI EN 12825 par. 5.2.1
Pavimenti Sopraelevati. Prova di deformazione permanente sull'elemento. Verifica in due punti e misura della deformazione (3 provini)	UNI EN 12825 par. 5.4
Pavimenti Sopraelevati. Carico dinamico. Prova d'urto di corpi duri. A seguito della prova d'urto, verifica di portabilità di un carico statico crescente fino a 80 kg (3 provini)	UNI EN 12825 par. 5.5.1
Determinazione della resistenza all'urto ad altezze crescenti per determinare l'energia di impatto in corrispondenza della quale si verifica un	P.O.I.

danno permanente e/o la rottura del manufatto galleggiante (con sfera di acciaio, diametro 63 mm e peso 1.0 kg) (6 provini)

3.2 Laterizi per murature (UNI EN 771-1, ASTM C216-14)

Determinazione dell'assorbimento d'acqua (10 provini)	UNI EN 772-21
Determinazione resistenza a compressione (10 provini - preparazione tramite rettifica)	UNI EN 772-1
Determinazione resistenza a compressione (6 provini - preparazione tramite rettifica)	UNI EN 772-1
Determinazione resistenza a compressione (10 provini - preparazione tramite livellamento con malta)	UNI EN 772-1
Determinazione del volume netto e della percentuale dei vuoti degli elementi per muratura in laterizio mediante pesatura idrostatica (10 provini)	UNI EN 772-3
Determinazione del tenore di sali solubili attivi degli elementi per muratura in laterizio (Mg^{2+} , Na^+ , K^+) (10 provini)	UNI EN 772-5
Determinazione tenore sali solubili elementi per muratura in laterizio (Mg^{2+} , Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , SO_4^{2-}) (10 provini)	UNI EN 772-5
Determinazione dell'assorbimento d'acqua di strati impermeabili all'umidità di elementi di muratura di laterizio mediante bollitura in acqua (10 provini)	UNI EN 772-7
Determinazione del volume e della percentuale dei vuoti e del volume netto degli elementi di muratura in laterizio e in silicato di calcio mediante riempimento con sabbia (10 provini)	UNI EN 772-9
Determinazione del tasso iniziale di assorbimento d'acqua degli elementi di muratura di laterizio (10 provini)	UNI EN 772-11
Determinazione della massa volumica a secco assoluta e della massa volumica a secco apparente degli elementi di muratura (10 provini)	UNI EN 772-13
Determinazione dimensioni (lunghezza, larghezza, altezza) e massa volumica a secco apparente (10 provini)	UNI EN 772-13 UNI EN 772-16
Determinazione volume netto e percentuale dei vuoti mediante pesatura idrostatica e determinazione della massa volumica a secco assoluta (10 provini)	UNI EN 772-13 UNI EN 772-3
Determinazione delle dimensioni (lunghezza, larghezza, altezza) (10 provini)	UNI EN 772-16
Determinazione del piano-parallelismo delle superfici di posa (3 provini)	UNI EN 772-16

Determinazione spessore combinato delle pareti esterne e interne (10 provini)	UNI EN 772-16
Determinazione spessore delle pareti esterne e interne (10 provini)	UNI EN 772-16
Determinazione dilatazione all'umidità di grandi elementi da muratura in laterizio con fori orizzontali (6 provini)	UNI EN 772-19
Determinazione planarità delle facce degli elementi di muratura (3 provini)	UNI EN 772-20
Determinazione della resistenza al gelo/disgelo degli elementi di muratura di laterizio (0,25 m ²) (posa con giunti di gomma)	UNI CEN TS 772-22:2006
Determinazione della resistenza al gelo/disgelo degli elementi di muratura di laterizio (0,25 m ²) (posa con giunti di malta)	UNI EN 772-22:2019
Determinazione della resistenza al gelo/disgelo degli elementi di muratura di laterizio. Serie di 20 cicli di gelo/disgelo successiva ai 100 cicli iniziali	UNI EN 772-22:2019
Determinazione resistenza a trazione per flessione su listello (10 provini)	UNI 8942-3
Determinazione delle inclusioni calcaree (4 provini)	UNI 8942-3
Determinazione dell'attitudine alle efflorescenze (4 provini)	UNI 8942-3
Determinazione della resistenza caratteristica a compressione nella direzione carichi verticali (30 provini)	DM 14/01/08 UNI EN 772-1
Determinazione della resistenza caratteristica a compressione degli elementi nella direzione ortogonale a quella dei carichi verticali e nel piano della muratura (6 provini)	DM 14/01/08 UNI EN 772-1
Determinazione della resistenza iniziale a taglio (18 provini)	UNI EN 1052-3
Resistenza all'azione delle basse temperature (gelività) (solo i 20 cicli termici da + 35°C a - 10°C, escludendo la compressione prima e dopo i cicli di gelo/disgelo) (4 provini)	R.D. 2233 del 16/11/1939
Resistenza all'azione delle basse temperature (gelività) (8 provini)	R.D. 2233 del 16/11/1939
Metodi di prova standard per il campionamento e la prova di mattoni e piastrelle di argilla strutturale. 9. Gelo e disgelo (5 provini, 50 cicli, 50 gg)	ASTM C67-13a
Determinazione sperimentale conducibilità termica " $\lambda_{10, dry}$ " di impasto cotto di argilla (3 provini)	UNI EN 1745 UNI EN 12664
Determinazione della variazione di umidità di elementi di muratura di calcestruzzo e di materiale lapideo agglomerato (12 provini)	UNI EN 772-14
Determinazione della resistenza a compressione (5 provini)	ASTM C216-14 ASTM C67-13a
Tasso di assorbimento iniziale – test di laboratorio (IRA) (5 provini)	ASTM C216-14 ASTM C67-13a
Determinazione delle efflorescenze (10 provini)	ASTM C216-14 ASTM C67-13a

Dimensioni: lunghezza, larghezza, altezza, deformazione e fuori squadra (10 provini)	ASTM C216-14 ASTM C67-13a
Determinazione del coefficiente di assorbimento e saturazione dell'acqua: Assorbimento di acqua fredda (5 provini) + Assorbimento dell'acqua bollente – 5h (5 provini)	ASTM C216-14 ASTM C67-13a

3.3 Laterizi per coperture (UNI EN 1304; ASTM C1167-11)

Esame dell'aspetto (100 provini)	UNI EN 1304
Determinazione delle dimensioni individuali: lunghezza e larghezza (10 provini)	UNI EN 1024
Determinazione dell'uniformità del profilo trasversale (10 provini)	UNI EN 1024
Determinazione della planarità (10 provini)	UNI EN 1024
Determinazione della rettilineità (10 provini)	UNI EN 1024
Determinazione della massa convenzionale (10 provini)	UNI 8635/8
Determinazione dell'impermeabilità (10 provini)	UNI EN 539-1 metodo 1
Determinazione dell'impermeabilità (10 provini)	UNI EN 539-1 metodo 2
Determinazione della resistenza al gelo (24 cicli) (8 provini)	UNI EN 539-2 metodo A
Determinazione della resistenza al gelo (150 cicli) (30 provini)	UNI EN 539-2 metodo B
Determinazione della resistenza al gelo (50 cicli) (13 provini)	UNI EN 539-2 metodo C
Determinazione della resistenza al gelo (90 cicli) (6 provini)	UNI EN 539-2 metodo unico E
Determinazione della resistenza al gelo (150 cicli) (6 provini)	UNI EN 539-2 metodo unico E
Cicli suppletivi di gelo/disgelo fino a formazione difetti causa di non conformità, controlli ogni 25 cicli	UNI EN 539-2 metodi A, B, C, E
Determinazione del carico di rottura a flessione (10 provini)	UNI EN 538
Determinazione delle inclusioni calcaree (4 provini)	UNI 8635/16
Determinazione dell'assorbimento d'acqua (4 provini)	UNI 8942-3
Determinazione dell'attitudine alle efflorescenze (4 provini)	UNI 8942-3
Classificazione della durabilità (assorbimento di acqua fredda e coefficiente di saturazione) (5 provini)	ASTM C1167-11 par. 6.1
Resistenza (in condizioni di bagnato, dopo l'immersione, e di asciutto, dopo il riscaldamento) (10 provini)	ASTM C1167-11 par. 6.3
Efflorescenza (10 provini)	ASTM C1167-11, Par. 6.4
Permeabilità (n. di provini tale da consentire la costruzione di una porzione di tetto di area 1 m ²)	ASTM C1167-11, Par. 6.6
Dimensioni (lunghezza, larghezza, altezza) (10 provini)	ASTM C1167-11, Par. 8.1

Peso (5 provini)	ASTM C1167-11, Par.8.2
Gelo e disgelo (5 provini, 50 cicli, 50 gg.)	ASTM C1167-11, Par. 6.2 & ASTM C67-13a
Marchio NF. Piastrelle di terracotta. Riferimento per la certificazione. 1.4.2 Test di impermeabilità "Metodo alternativo" (3 provini)	Marque NF. Tuiles de terre cuite. Référentiel de Certification
Valutazione della tenuta all'acqua di una porzione di tetto di area 1 m ²	P.O.I.
Metodi di prova delle tegole. Metodo 7: Determinazione della resistenza all'attacco salino	Australian Standard AS 4046.7-2002. Reconfirmed 2015

3.4 Laterizi per solai (UNI EN 15037-3, UNI 9730)

Determinazione delle dimensioni (5 provini)	UNI 9730/3
Determinazione della resistenza alla compressione (10 provini)	UNI 9730/3
Determinazione della resistenza a trazione per flessione su listello (10 provini)	UNI 9730/3 DM 9/1/96
Determinazione del modulo elastico mediante determinazione della frequenza fondamentale di risonanza (2 provini)	P.O.I.
Determinazione della dilatazione dovuta all'umidità (4 provini)	UNI 9730/3 DM 9/1/96
Determinazione della dilatazione termica lineare (3 provini)	UNI 9730/3 DM 9/1/96
Determinazione dell'imbibizione (4 provini)	UNI 9730/3
Determinazione delle inclusioni calcaree (4 provini)	UNI 9730/3
Determinazione dell'attitudine alle efflorescenze (4 provini)	UNI 9730/3
Determinazione della resistenza all'aderenza laterizio-calcestruzzo (2 provini)	UNI 9730/3
Determinazione della resistenza a punzonamento (10 provini)	UNI 9730/3DM 9/1/96
Determinazione della resistenza ai Carichi Concentrati (per solai tipo: LNR, NR, SR ed RR – classe R1) (6 provini)	UNI EN 15037-3
Determinazione della resistenza ai Carichi Concentrati (per solai tipo: LNR, NR, SR ed RR – classe R1) (3 provini)	UNI EN 15037-3
Determinazione della resistenza a Flessione (per solai tipo: LNR, NR, SR e RR – classe R2) (6 provini)	UNI EN 15037-3
Determinazione della resistenza a Compressione Longitudinale (6 provini) (per solai tipo: SR e RR – classe R1, R2)	UNI EN 15037-3
Determinazione della resistenza a Compressione Longitudinale (3 provini) (per solai tipo: SR e RR – classe R1, R2)	UNI EN 15037-3
Determinazione delle proprietà geometriche (10 provini)	UNI EN 15037-3
Determinazione della massa volumica a secco apparente degli elementi di muratura (6 provini)	UNI EN 15037-3 UNI EN 772-13
Determinazione della resistenza alla compressione in direzione trasversale ai fori. Prova Siamese (6 + 6 provini)	DM 9/1/96
Determinazione sperimentale conducibilità termica " $\lambda_{10, dry}$ " di impasto cotto di argilla (3 provini)	UNI EN 1745 UNI EN 12664

3.5 Laterizi per pavimentazioni (UNI EN 1344)

Determinazione delle dimensioni (10 provini)	UNI EN 1344 AII. B
Determinazione della resistenza al gelo/disgelo (10 provini)	UNI EN 1344 AII. C
Determinazione del carico di rottura trasversale (10 provini)	UNI EN 1344 AII. D
Determinazione della resistenza all'abrasione (5 provini)	UNI EN 1344 AII. E
Determinazione della resistenza allo scivolamento delle superfici pedonali - Metodi di valutazione. Appendice C (5 provini)	UNI CEN/TS 16165
Determinazione della resistenza agli acidi (5 provini)	UNI EN 1344 AII. F

3.6 Tavelloni, tavelle e tavelline in laterizio (UNI 11128)

Determinazione delle dimensioni e delle tolleranze dimensionali (5 provini)	UNI 11128
Determinazione delle caratt. geometriche (spessore dei setti e delle pareti) (4 provini)	UNI 11128
Determinazione delle caratt. geometriche (planarità, ortogonalità facce, rettilinearità spigoli) (5 provini)	UNI 11128
Determinazione della resistenza a flessione (10 provini)	UNI 11128

3.7 Elementi ceramici per facciate ventilate

Determinazione della resistenza a flessione (7 provini)	UNI 11018 UNI EN ISO 10545-4
Determinazione dell'assorbimento d'acqua, della porosità apparente, della densità relativa apparente e della densità apparente (10 provini)	UNI EN ISO 10545-3
Determinazione della dilatazione termica lineare (2 provini)	UNI 11018 UNI EN ISO 10545-8
Determinazione della resistenza al gelo (10 provini)	UNI 11018 UNI EN ISO 10545-12
Determinazione della resistenza all'abrasione profonda (5 provini)	UNI 11018 UNI EN ISO 10545-6
Determinazione della resistenza chimica (5 provini)	UNI 11018 UNI EN ISO 10545-13
Determinazione della resistenza alle macchie (5 provini)	UNI 11018 UNI EN ISO 10545-14
Determinazione della resistenza a pull-off del sistema di "aggancio" elemento ceramico/clip metallica (10 campioni)	ASTM C1354

3.8 Apparecchi sanitari - Lavabi (UNI EN 14688)

Test di lavabilità secondo il Par. 4.6 e 5.8 (1 provino)	EN 14688:2015
Determinazione della resistenza di carico secondo il Par. 4.1 e 5.2. Costo comprensivo di installazione, configurazione di prova e materiali di consumo adeguati (1 provino)	EN 14688:2015
Capacità della determinazione del traboccamento secondo il Par. 5.9 e 4.7. Costo comprensivo di un'installazione e di un'impostazione di prova adeguate (1 provino) * Test da eseguire solo in caso di sistema di troppopieno incluso nel prodotto	EN 14688:2015
Durabilità: resistenza alle variazioni di temperatura secondo il Par. 4.3 e 5.4. (1 provino)	EN 14688:2015
Durabilità: resistenza ai prodotti chimici e agli agenti macchianti secondo il Par. 4.4 e 5.1. Costo comprensivo dei materiali di consumo e della configurazione di prova (Preparazione di n° 6 soluzioni chimiche). (1 provino, 6 condizioni)	EN 14688:2015
Durabilità: resistenza al graffio secondo il Par. 4.5 e 5.6. Costo comprensivo di messa a punto del test e post-analisi visive (4 provini - 100x100 mm ² , superficie piana)	EN 14688:2015

3.9 Altri prodotti ceramici

Per quanto riguarda altri prodotti ceramici di tipo industriale quali sanitari, refrattari, ceramiche tecniche, Certimac è disponibile all'esecuzione di prove da concordarsi con il Committente.

4 Malte, Calcestruzzi e assimilabili

4.1 Malte per intonaci esterni ed interni (UNI EN 998-1)

Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita essiccata (3 provini)	UNI EN 1015-10
Determinazione della resistenza a flessione e a compressione della malta indurita (3 provini)	UNI EN 1015-11
Determinazione dell'aderenza al supporto di malte da intonaco esterno ed interno (5 provini)	UNI EN 1015-12
Determinazione del coefficiente di assorbimento d'acqua per capillarità della malta indurita (3 provini)	UNI EN 1015-18
Determinazione del coefficiente di assorbimento d'acqua per capillarità della malta indurita. Penetrazione dell'acqua dopo la prova di assorbimento d'acqua per capillarità (3 provini)	UNI EN 1015-18
Determinazione della permeabilità al vapore d'acqua delle malte da intonaco indurite (5 provini)	UNI EN 1015-19
Determinazione del tempo di Lavorabilità della malta fresca (2 provini)	UNI EN 1015-9
Determinazione del modulo elastico in compressione (6 provini)	UNI EN 13412
Determinazione della Resistenza all'attacco Solfatico mediante Saggio di Le Chatelier-Anstett. Valutazione a 1, 7, 14 e 28 giorni (incl. preparazione di 2 provini)	P.O.I.
Confezionamento dei Formulati da sottoporre a n°1 test sperimentale (3 provini o 5 provini)	UNI EN 1015-2
Determinazione della resistenza a n° 4 cicli di riscaldamento-congelamento e seguenti n° 4 cicli di umidificazione-congelamento della durata di 8 giorni circa su campioni di malta monostrato per intonaci posata su due differenti tipologie di supporto (substrato): <ul style="list-style-type: none"> - Substrato in muratura (campione 40 x 40 cm) - Substrato in calcestruzzo standard (campione 30 x 30 cm) 	UNI EN 1015-21
Determinazione della permeabilità all'acqua di malte monostrato sottoposte a cicli ambientali (2 provini)	UNI EN 1015-21
Prestazione igrotermica dei materiali e dei prodotti per edilizia. Determinazione delle proprietà di assorbimento igroscopico (3 provini)	UNI EN ISO 12571
Determinazione sperimentale conducibilità termica " $\lambda_{10,dry}$ " di malta per intonaci (3 provini)	UNI EN 1745 UNI EN 12664

4.2 Malte da muratura (UNI EN 998-2)

Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita essiccata (3 provini)	UNI EN 1015-10
Determinazione della resistenza a flessione e a compressione della malta indurita (3 provini)	UNI EN 1015-11
Determinazione del contenuto di cloruro solubile in acqua delle malte fresche (1 provino)	UNI EN 1015-17
Determinazione coefficiente di assorbimento d'acqua per capillarità della malta indurita (3 provini)	UNI EN 1015-18
Metodi di Prova per Muratura – Determinazione della Resistenza iniziale a Taglio (6÷9 provini)	UNI EN 1052-3
Metodi di prova per muratura - Determinazione della resistenza a flessione (10 Muretti, 5 per ciascuna direzione di carico)	UNI EN 1052-2
Determinazione della permeabilità al vapore d'acqua delle malte da intonaco indurite (5 provini)	UNI EN 1015-19
Determinazione del tempo di Lavorabilità della malta fresca (2 provini)	UNI EN 1015-9
Confezionamento dei Formulati da sottoporre a n°1 test sperimentale (3 provini o 5 provini)	UNI EN 1015-2
Determinazione sperimentale conducibilità termica " $\lambda_{10,dry}$ " di malta per opere murarie (3 provini)	UNI EN 1745 UNI EN 12664

4.3 Materiali per massetti (UNI EN 13813)

Determinazione resistenza a flessione e a compressione (3 provini)	UNI EN 13892-2
Determinazione forza di adesione (5 provini) – solo per massetti a base di resina sintetica	UNI EN 13892-8
Determinazione Proprietà a Flessione (Per massetti a Base di Resina sintetica applicati con spessore inferiore ai 5 mm) (5 provini – una direzione)	UNI EN ISO 178
Determinazione tempo di presa (2 provini)	UNI EN 13454-2
Determinazione pH (2 provini) – solo per massetti a base di solfato di calcio	UNI EN 13454-2
Determinazione della permeabilità all'acqua liquida (3 provini)	UNI EN 1062-3
Determinazione proprietà di trasmissione del vapore d'acqua (5 provini)	UNI EN 12086
Determinazione della resistenza agli attacchi chimici severi (2 provini per tipologia di reagente) ¹ (3 condizioni)	UNI EN 13529
Prodotti vernicianti. Prova di caduta di una massa (resistenza all'urto)	UNI EN ISO 6272

¹ L'analisi si effettua solo nel caso di applicazioni particolari, laddove cioè il massetto possa venire a contatto con sostanze potenzialmente dannose per l'impasto cementizio. In tal caso la tipologia di reagente viene concordata su richiesta del Committente e compatibilmente con l'elenco reagenti disponibile in Appendice A della norma UNI EN 13529

(1 provino, 5 test)	:1996
Metodi di prova dei materiali per massetti - Parte 4: Determinazione della resistenza all'usura BCA (resina sintetica) (3 provini quadrati 500 x 500 x 50 mm, con superfici maggiori piane e parallele)	UNI EN 13892-4:2005
Confezionamento dei Formulati da sottoporre a n°1 test sperimentale (3 provini o 5 provini)	UNI EN 13813
Preparazione della sezione sottile a partire dal Massetto Sabbia/Cemento	P.O.I.
Determinazione della massa volumica dei granuli mediante Picnometro ad Elio ²	P.O.I.
Metodi di prova dei materiali per massetti - Parte 6: Determinazione della durezza superficiale (3 provini)	UNI EN 13892-6

4.4 Specifiche per intonaci a base di leganti organici (UNI EN 15824)

Misurazione dell'aderenza per trazione diretta (1 provino)	UNI EN 15824 UNI EN1542
Determinazione della permeabilità al vapore d'acqua delle malte da intonaco indurite (3 provini)	UNI EN 15824 UNI EN ISO 7783
Determinazione della compatibilità termica - Cicli di gelo/disgelo senza immersione in sali disgelanti (20 cicli da 24 h cadauno) (3 provini)	UNI EN 15824 UNI EN 13687-3
Misurazione dell'aderenza per trazione diretta a seguito di Cicli di Gelo/Disgelo (2 provini)	UNI EN 15824 UNI EN1542
Determinazione della permeabilità all'acqua liquida (5 provini)	UNI EN 15824 UNI EN 1062-3
Confezionamento dei Formulati da sottoporre a n°1 test sperimentale (3 provini o 5 provini)	UNI EN 1015-2
Metodi di prova per malte per opere murarie – Determinazione della resistenza a flessione e compressione della malta indurita	UNI EN 1015-11
Determinazione sperimentale conducibilità termica " $\lambda_{10, dry}$ " di intonaci e vernici (3 provini)	UNI EN 1745 UNI EN 12664
Cicli di gelo/disgelo, con adesione tal quale, messa a punto dei cicli, adesione post gelo (25 cicli da 4 h cadauno 3 provini)	GOST 28574

² L'analisi mediante Picnometro ad Elio non è prevista dalla norma UNI EN 1097-6: 2008. Il presente strumento prevede l'ottenimento di risultati più accurati rispetto all'acqua grazie all'utilizzo di Elio come agente penetrante. Le analisi in questione, applicate alle granulometrie oggetto della presente offerta, richiedono una verifica di fattibilità preliminare una volta consegnato il materiale in laboratorio

4.5 Masselli in calcestruzzo per pavimentazione (UNI EN 1338)

Determinazione dell'assorbimento d'acqua (3 provini)	UNI EN 1338 AII. E
Determinazione della resistenza al gelo/disgelo – 28 cicli (3 provini)	UNI EN 1338 AII. D
Determinazione della resistenza a trazione indiretta per taglio (8 provini)	UNI EN 1338 AII. F
Determinazione della resistenza all'abrasione mediante prova con disco rotante (3 provini)	UNI EN 1338 AII. G
Determinazione resistenza allo scivolamento / slittamento (5 provini)	UNI EN 1338 AII. I
Determinazione sperimentale conducibilità termica " $\lambda_{10,dry}$ " di calcestruzzo (3 provini)	UNI EN 1745 UNI EN 12664
Determinazione sperimentale dell'impermeabilità all'acqua (L/m ² min) di masselli drenanti in calcestruzzo per pavimentazione. Test eseguito sull'intero mattone mediante l'applicazione di una colonna d'acqua di entità predefinita. <ul style="list-style-type: none"> - Messa a punto delle condizioni ottimali di prova e preparazione dei campioni, - Test su campioni essiccati a massa costante, - Test su campioni saturi d'acqua a massa costante, - Elaborazione dati (5 provini per condizione)	P.O.I.

4.6 Lastre in calcestruzzo per pavimentazione (UNI EN 1339)

Determinazione dell'assorbimento d'acqua (3 provini)	UNI EN 1339 AII. E
Determinazione della resistenza al gelo/disgelo – 28 cicli (3 provini)	UNI EN 1339 AII. D
Determinazione della resistenza a flessione e carico di rottura (8 provini)	UNI EN 1339 AII. F
Determinazione della resistenza all'abrasione mediante prova con disco rotante (3 provini)	UNI EN 1339 AII. G
Determinazione resistenza allo scivolamento / slittamento (5 provini)	UNI EN 1339 AII. I
Determinazione sperimentale conducibilità termica " $\lambda_{10,dry}$ " di calcestruzzo (3 provini)	UNI EN 1745 UNI EN 12664

4.7 Lastre piane in fibrocemento (UNI EN 12467)

Determinazione della resistenza meccanica per flessione (10 provini)	UNI EN 12467
Determinazione della impermeabilità all'acqua (3 provini)	UNI EN 12467
Determinazione della durabilità rispetto ad acqua calda (56 giorni) (10 provini) *	UNI EN 12467
Determinazione della durabilità rispetto a immersione/essiccazione (25 cicli) (10 provini) *	UNI EN 12467
Determinazione della durabilità rispetto a immersione/essiccazione (50 cicli) (10 provini) *	UNI EN 12467
Determinazione della durabilità rispetto a gelo/disgelo (25 cicli) (10 provini) *	UNI EN 12467
Determinazione della durabilità rispetto a gelo/disgelo (100 cicli) (10 provini) *	UNI EN 12467

Determinazione della massa volumica apparente (10 provini)	UNI EN 12467
Determinazione della permeabilità a vapore d'acqua (3 provini)	UNI EN 12467 UNI EN ISO 12572

* Le prove asteriscate prevedono la determinazione della resistenza meccanica a flessione a posteriori per valutare il degrado in termini meccanici

4.8 Calci da costruzione (UNI EN 459-1)

Determinazione della Perdita al Fuoco per Calcinazione	UNI EN 196-2
Determinazione del Contenuto di Ossido di Calcio (CaO)	UNI EN 196-2
Determinazione del Contenuto di Ossido di Magnesio (MgO)	UNI EN 196-2
Determinazione del Contenuto di Anidride Solforica (SO ₃)	UNI EN 196-2
Determinazione del Contenuto di Anidride Carbonica (CO ₂)	UNI EN 459-2
Determinazione del Contenuto di Solfato (espresso come SO ₃)	UNI EN 459-2
Determinazione del Contenuto di Acqua libera	UNI EN 459-2
Determinazione del Contenuto di Calce libera	UNI EN 459-2
Determinazione della resistenza a flessione e a compressione (3 provini)	UNI EN 196-1
Determinazione del grado di Finezza per Setacciatura	UNI EN 196-6
Confezionamento dei Formulati da sottoporre a n°1 test sperimentale (3 provini o 5 provini)	-
Determinazione sperimentale conducibilità termica " $\lambda_{10,dry}$ " di calci da costruzione (3 provini)	UNI EN 1745, UNI EN 12664

4.9 Tegole in calcestruzzo (UNI EN 491)

Determinazione resistenza meccanica (3 provini)	UNI EN 491
Determinazione impermeabilità all'acqua (3 provini)	UNI EN 491
Determinazione resistenza al gelo/disgelo (3 provini)	UNI EN 491
Determinazione lunghezza di aggancio e perpendicolarità (3 provini)	UNI EN 491
Determinazione larghezza di copertura (11 provini)	UNI EN 491
Determinazione planarità (3 provini)	UNI EN 491
Determinazione massa convenzionale (3 provini)	UNI EN 491

4.10 Calcestruzzo

Calcestruzzo indurito – Profondità di penetrazione dell'acqua sotto pressione (1 provino)	UNI EN 12390-8
Prove su Calcestruzzo indurito. Determinazione del modulo elastico secante in compressione. Costo comprensivo del test preliminare di resistenza a compressione (6 provini)	UNI EN 12390-13

Prove su Calcestruzzo fresco. Determinazione della riduzione d'acqua mediante test di abbassamento con cono di Abrams. (2 provini per miscela).	UNI EN 12350-2; UNI EN 480-1
Prove su Calcestruzzo. Determinazione della resistenza a compressione a 7 e 28 gg. (10 provini per miscela testati rispettivamente a 7 e 28 gg).	UNI EN 12390-3; UNI EN 480-1
Prova sul calcestruzzo fresco – Parte 3: Prova Vébé (3 provini)	UNI EN 12350-3
Prove su Calcestruzzo fresco. Determinazione del contenuto d'aria nella miscela fresca. (2 provini per miscela)	UNI EN 12350-7; UNI EN 480-1
Messa a punto del ciclo termico in relazione alle caratteristiche dei materiali in esame	UNI 7087
Calcestruzzo – Determinazione della resistenza al degrado per cicli di gelo e disgelo. Ogni serie di 25 cicli di gelo/disgelo di durata 12 h cadauno. (4 provini, di forma e dimensioni da stabilire)	UNI 7087
Determinazione del Modulo elastico dinamico mediante metodo della Frequenza fondamentale di Risonanza. Condizionamento, misura e analisi dati dopo una serie* di cicli di gelo/disgelo. (3 provini) * La norma UNI 7087 prevede che il Modulo elastico dinamico venga determinato dopo l'effettuazione di 25, 50, 75, 100, 150, 200, 250, 300 cicli di gelo/disgelo.	ASTM C215
Messa a punto del ciclo termico in relazione alle caratteristiche dei materiali in esame mediante "ciclo di prova della durata di 24h".	ASTM C 666/C 666M Par. 5.1
Metodo di prova standard per la resistenza del calcestruzzo al rapido gelo e disgelo (Procedura B, 100 cicli o 150 cicli). (5 provini. I provini devono essere prismi o cilindri con una dimensione non inferiore ai 75 mm e non superiore ai 125 mm per quanto riguarda larghezza/profondità o diametro e con una dimensione non inferiore a 275 mm e non superiore a 405 mm per quanto riguarda la lunghezza)	ASTM C 666/C 666M
Determinazione del Modulo elastico dinamico mediante metodo della Frequenza fondamentale di Risonanza. Condizionamento, misura e analisi dati dopo 0, 25, 50, 75 e 100 (o 125 e 150) cicli di gelo/disgelo per un totale di n° 5 misurazioni.	ASTM C215
Procedura standard per l'utilizzo di apparecchi a nebbia salina-1000 ore con ispezioni periodiche. Costo comprensivo di confezionamento, maturazione e trattamento dei campioni di calcestruzzo (3 campioni tal quali + 3 campioni trattati)	ASTM B 117
Metodo di prova standard per la resistenza alle incrostazioni delle superfici di calcestruzzo esposte ai prodotti chimici per lo sbrinamento. Costo comprensivo di confezionamento, maturazione e trattamento dei campioni di calcestruzzo (2 campioni tal quali + 2 campioni trattati)	ASTM C 672
Tasso di assorbimento dell'acqua da parte dei calcestruzzi idraulici e cementizi. Costo comprensivo di confezionamento, maturazione e trattamento dei campioni di calcestruzzo (2 campioni)	ASTM C 1585
Metodo di prova normalizzato per misurare le proprietà di attrito sulla superficie utilizzando il British Pendulum Tester	ASTM E 303

Costo complessivo di confezionamento, maturazione e trattamento dei campioni di calcestruzzo (3 campioni)	
Metodo di prova standard per le proprietà di trasmissione del calore in regime stazionario mediante termoflussimetro Costo complessivo di confezionamento, maturazione e trattamento dei campioni di calcestruzzo (2 campioni)	ASTM C 518
Determinazione del modulo di elasticità e del coefficiente di Poisson in compressione e valutazione della curva sforzo / deformazione in compressione (I test vengono eseguiti per 8 diverse stagionature, ovvero 1, 3, 7, 14, 28, 90, 180 e 365 giorni. A seguito di ogni stagionatura, vengono eseguiti tre test in modo che il Modulo di Elasticità e il Coefficiente di Poisson siano valutati come il valore medio ottenuto da tre campioni)	ASTM C469
Determinazione del Modulo di Elasticità in tensione e valutazione della curva sforzo/deformazione in tensione. (I test vengono eseguiti per 8 diverse stagionature, ovvero 1, 3, 7, 14, 28, 90, 180 e 365 giorni. A seguito di ogni stagionatura, vengono eseguiti tre test in modo che il modulo di elasticità sia valutato come il valore medio ottenuto da tre campioni)	CRD C166
Determinazione della resistenza a trazione con trave semplice con tre punti di carico (I test vengono eseguiti per 8 diverse stagionature, ovvero 1, 3, 7, 14, 28, 90, 180 e 365 giorni. A seguito di ogni stagionatura, vengono eseguiti tre test in modo che la resistenza alla trazione sia valutata come il valore medio ottenuto da tre campioni)	ASTM C78
Determinazione della resistenza alla compressione. (I test vengono eseguiti per 8 diverse stagionature, ovvero 1, 3, 7, 14, 28, 90, 180 e 365 giorni. A seguito di ogni stagionatura, vengono eseguite tre prove in modo che la resistenza alla compressione sia valutata come il valore medio ottenuto da tre campioni)	ASTM C39
Ritiro autogeno (I test vengono eseguiti su tre campioni per 8 diverse stagionature, ovvero 1, 3, 7, 14, 28, 90, 180 e 365 giorni. I test sono eseguiti utilizzando una I.O.P. (Procedura Operativa interna) elaborata sulla base della ASTM C490. In questa I.O.P. non vengono inseriti perni nel campione e le dimensioni vengono registrate periodicamente attraverso specifici LVDT/Caliper (sensori di spessore) con una precisione adeguata. Tutte le altre condizioni della ASTM C490 sono rispettate)	I.O.P. (Internal Operative Procedure starting from ASTM C490)
Valutazione della resa del calcestruzzo fresco. (3 campioni)	ASTM C138/C138M
Valutazione dell'energia di attivazione I test sono eseguiti secondo la norma ASTM C 1074 2004 su un numero totale di 54 campioni utilizzando un design misto con aggregati grossolani sostituiti dalla quantità equivalente di aggregati fini. (54 campioni)	ASTM C 1074
Valutazione della conducibilità termica (I test sono eseguiti per valutare la variazione di conducibilità termica nel tempo secondo la metodologia sperimentale contenuta nei CRD-C45 e ASTM E1530). I test vengono eseguiti a seguito di 4 diverse stagionature, ovvero 28, 90, 180 e 365 giorni. (3 campioni)	CRD-C45 ASTM E1530

Valutazione del Coefficiente di Espansione/Dilatazione termica. I test vengono eseguiti valutando l'espansione termica tra 10°C e 50°C in una camera climatica. I test vengono eseguiti per 4 diverse stagionature, cioè 28, 90, 180 e 365 giorni. (3 campioni)	AASHTO TP60
Messa a punto della struttura sperimentale per eseguire il test di scorrimento viscoso. (creep) di base	ASTM C512
Determinazione dello scorrimento viscoso di base (I test vengono eseguiti su tre cilindri. Il carico viene applicato dopo i 28 giorni di indurimento dei tre campioni e il carico viene applicato per 1 anno. Le letture della deformazione vengono eseguite secondo la norma ASTM C512)	
Metodo di prova standard per l'indicazione elettrica della capacità del calcestruzzo di resistere alla penetrazione di ioni cloruro (2 provini)	ASTM C1202

4.11 Elementi in calcestruzzo vibrocompreso (UNI EN 771-3)

Determinazione della resistenza a compressione (10 provini)	UNI EN 772-1
Determinazione delle dimensioni (lunghezza, larghezza, altezza) e della massa volumica a secco apparente (10 provini)	UNI EN 772-13 UNI EN 772-16
Prestazione igrotermica dei materiali e dei prodotti per edilizia - Determinazione delle proprietà di trasmissione del vapore d'acqua (5 provini)	UNI EN ISO 12572
Determinazione della variazione di umidità di elementi di muratura di calcestruzzo e di materiale lapideo agglomerato (12 provini)	UNI EN 772-14
Determinazione del tasso iniziale di assorbimento d'acqua (6 provini)	UNI EN 772-11
Determinazione dell'assorbimento d'acqua (10 provini)	UNI EN 772-21
Determinazione della resistenza al gelo/disgelo degli elementi di muratura di laterizio (campione di muro ~0,25 m ²) (giunti di gomma)	UNI EN 772-22

4.12 Camini: componenti esterni in calcestruzzo (UNI EN 12446)

Camini. Componenti. Condotti fumari di calcestruzzo. A.8: Compressive strength test (5 provini)	UNI EN 1857 UNI EN 12446
Elaborazione di un modello di calcolo FEM bidimensionale a partire dalle misure sperimentali di conducibilità termica, dall'elaborazione della correlazione $\Lambda = \Lambda(T^\circ)$ e dal layout di camino fornito dalla Committenza, volto alla determinazione della Resistenza Termica complessiva del comignolo	UNI EN 1857 UNI EN 12446 UNI EN ISO 10211
Camini. Metodo di prova per la resistenza al gelo-disgelo dei componenti per camini (6 provini)	UNI EN 14297 UNI EN 12446
Camini. Componenti. Elementi esterni di calcestruzzo. Annex A.2: Flexural strength under wind load. La prova verrà effettuata secondo due modalità,	UNI EN 12446

rispettivamente utilizzando una base di appoggio di cemento ed una base di appoggio di legno (3 + 3 provini)	
Studio, sviluppo e messa a punto della prova di Flexural strength	UNI EN 12446
4.13 Leganti e intonaci a base di gesso (UNI EN 13279-1, -2)	
Determinazione sperimentale della Conducibilità Termica " $\lambda_{10,dry}$ " e della Resistenza termica di Intonaco a base gesso. Costo comprensivo della preparazione del campione (3 provini)	UNI EN 12664 UNI EN 13279-1
Reazione al fuoco - prova di non combustibilità e determinazione del potere calorifico. Euro-classificazione EN 13501-1:2009). Elaborazione dati di prova e redazione del rapporto bilingue italiano-inglese. Il rapporto di Classificazione è compreso nel costo dei rapporti di prova. Campionatura: 10 campioni di diametro 44 mm e spessore 50 mm (3 provini)	UNI EN ISO 1182 UNI EN ISO 1716 EN 13501-1
Determinazione del tempo di presa (3 provini)	UNI EN 13279-2
Determinazione della resistenza a compressione di intonaci a base gesso (3 provini)	UNI EN 13279-2
Misurazione dell'aderenza per trazione diretta su supporto in laterizio e calcestruzzo (5 provini per condizione)	UNI EN 1542
Determinazione della permeabilità al vapore d'acqua (5 provini)	UNI EN 12572
Determinazione della Massa Volumica (3 provini)	UNI EN 13279-2
Confezionamento dei formulati da sottoporre a n°1 test sperimentale (3 provini o 5 provini)	UNI EN 13279-2

5 Sistemi protettivi e di riparazione

La marcatura CE dei prodotti e sistemi per la protezione e riparazione delle strutture di calcestruzzo distingue cinque differenti tipologie di prodotto a loro volta suddivisi per destinazione d'uso e obiettivo della protezione/riparazione. Sulla base delle specifiche esigenze del Committente sarà perciò possibile mettere a punto l'offerta specifica.

5.1 Prodotti e sistemi di protezione della superficie di calcestruzzo (UNI EN 1504-2)

Determinazione del ritiro lineare per polimeri e sistemi di protezione di superficie (SPS) (2 provini)	UNI EN 1504-1 UNI EN 12617-1
Misurazione dell'aderenza per trazione diretta (1 provino, 5 tirate)	UNI EN 1504-2 UNI EN 1542
Misurazione dell'aderenza per trazione diretta a 7 gg (condizione di carico per resine reattive) (1 provino, 5 tirate)	UNI EN 1504-2 UNI EN 1542
Determinazione della resistenza a compressione delle malte da riparazione (3 provini)	UNI EN 12190
Determinazione della permeabilità all'acqua liquida (3 provini)	UNI EN 1504-2 UNI EN 1062-3
Determinazione delle Proprietà di trasmissione del vapore acqueo (3 provini)	UNI EN 1504-2 UNI EN ISO 7783
Determinazione della compatibilità termica - Cicli Temporaleschi (shock Termico) (10 cicli) (3 provini, 10 tirate)	UNI EN 1504-2 UNI EN 13687-2
Determinazione della compatibilità termica - Cicli di gelo/disgelo con immersione in sali disgelanti (50 cicli) (3 provini, 10 tirate)	UNI EN 13687-1
Determinazione della compatibilità termica – Resistenza allo shock termico (1 ciclo) (2 provini)	UNI EN 1504-2 UNI EN 13687-5
Misurazione dell'aderenza per trazione diretta a seguito di Cicli di Gelo/Disgelo con immersione in sali disgelanti (2 provini, 10 tirate)	UNI EN 1504-2 UNI EN 1542 UNI EN 13687-1
Determinazione del coefficiente di dilatazione termica (2 provini)	UNI EN 1770
Pitture e vernici – Prove di deformazione rapida (resistenza all'urto) - Prova con massa cadente con punzone di larga superficie (5 provini)	UNI EN ISO 6272-1
Pitture e vernici – Prodotti e cicli di verniciatura di opere murarie esterne e calcestruzzo - Determinazione della permeabilità all'anidride carbonica (3 provini)	UNI EN 1504-2 UNI EN 1062-6
Resistenza all'urto da corpi duri: prova con massa da 500g: prova a 3J da 0.61m prova con massa da 1000g: prova a 10J da 1.02 m (2 provini – urto in cinque punti)	ETAG 004 Par. 5.1.3.3.1 UNI ISO 7892 Par. 3.1
Resistenza all'urto da corpi molli di piccole dimensioni (prova con massa da 3 kg) (2 provini – urto in tre punti)	UNI ISO 7892 Par. 3.2
Resistenza all'urto da corpi molli di grandi dimensioni (prova con massa da 50 kg) (2 provini – urto in tre punti)	UNI ISO 7892 Par. 3.3

Confezionamento (e relativa stagionatura) dei formulati da sottoporre a n° 1 test sperimentale	P.O.I.
Pitture e Vernici – Prodotti e cicli di verniciatura di opere murarie esterne e calcestruzzo. Metodi di condizionamento prima delle prove: invecchiamento per 7 giorni a 70 °C (2 provini, 10 tirate)	UNI EN 1504-2 UNI EN 1062-11
Determinazione delle Proprietà di trasmissione del vapore acqueo su supporto di permeabilità nota (3 provini)	UNI EN 1504-2 UNI EN ISO 7783
Misurazione della penetrazione degli ioni cloruro (7 provini)	UNI EN 1504-2 UNI EN 13396
Determinazione della resistenza alla Lacerazione dopo 7 giorni di mantenimento a 23 °C. Metodo di prova con provini a pantalone (5 provini)	UNI ISO 34-1
Determinazione della resistenza a Trazione e dell'allungamento a Rottura su campioni di spessore 2 mm dopo 7 giorni di mantenimento a 23 °C. Valutazione del Modulo elastico mediante test distruttivo di trazione (5 provini)	P.O.I.
Pitture e Vernici – Prodotti e cicli di verniciatura di opere murarie esterne e calcestruzzo. Metodi di condizionamento prima delle prove: invecchiamento mediante esposizione UV per 1000 h alternata a cicli di bagnatura (3 provini)	UNI EN 1504-2 UNI EN 1062-11
Effettuazione di test di invecchiamento accelerato mediante esposizione ai Raggi UV (mediante lampade UVA-340 type 1A) alternati ad immersione in acqua/condensazione. Realizzazione di n° 84 cicli per una durata complessiva di circa 1000 h (Metodo A ciclo 1) (10 provini)	EN ISO 877-3 EN ISO 4892-3
Pitture e vernici - Prova di quadrettatura (3 provini)	UNI EN ISO 2409
Supporti tessili rivestiti di gomma o materie plastiche - Determinazione della resistenza all'usura - Parte 1: Apparecchiatura di prova di abrasione Taber (3 provini)	UNI EN ISO 5470-1
Agenti espansivi non metallici per impasti cementizi - Determinazione dell'espansione contrastata della malta	UNI 8147
Determinazione della profondità di penetrazione mediante indicatore di fenolftaleina.	UNI EN 14630; UNI EN 13579
Protezione dalla corrosione nelle costruzioni. Costruzioni in calcestruzzo e cemento armato. Metodi di prova di adesione del rivestimento protettivo. (50 cicli) (Costo comprensivo di preparazione e maturazione campioni, aderenza tal quale, messa a punto e realizzazione dei cicli GOST 28574, aderenza post-gelo)	GOST 28574
Protezione dalla corrosione nelle costruzioni. Costruzioni in calcestruzzo e cemento armato. Metodi di prova di adesione del rivestimento protettivo. (75 cicli) (Costo comprensivo di preparazione e maturazione campioni, aderenza tal quale, messa a punto e realizzazione dei cicli GOST 28574, aderenza post-gelo)	GOST 28574

Protezione dalla corrosione nelle costruzioni. Costruzioni in calcestruzzo e cemento armato. Metodi di prova di adesione del rivestimento protettivo. (TEST SU N. 2 PRODOTTI IN CONTEMPORANEA, 1 A 50 CICLI ED 1 A 75 CICLI) Costo comprensivo di preparazione e maturazione campioni, aderenza tal quale, messa a punto e realizzazione dei cicli GOST 28574, aderenza post-gelo)	GOST 28574
--	------------

5.2 Riparazione strutturale e non strutturale (UNI EN 1504-3)

Determinazione della resistenza a compressione delle malte da riparazione (3 provini)	UNI EN 1504-3 UNI EN 12190
Determinazione del contenuto di cloruro solubile in acqua delle malte fresche (1 provino)	UNI EN 1015-17
Misurazione dell'aderenza per trazione diretta (1 provino, 5 tirate)	UNI EN 1504-3 UNI EN 1542
Determinazione della resistenza alla carbonatazione (2 provini) * il prezzo della prova include il costo della bombola di CO ₂	UNI EN 13295
Determinazione del modulo elastico in compressione (3+3 provini)	UNI EN 1504-3 UNI EN 13412
Determinazione della compatibilità termica - Cicli di gelo/disgelo con immersione in sali disgelanti (50 cicli) (3 provini)	UNI EN 13687-1
Misurazione dell'aderenza per trazione diretta a seguito di Cicli di Gelo/Disgelo con immersione in sali disgelanti (2 provini)	UNI EN 1504-3 UNI EN 1542
Determinazione della compatibilità termica - Cicli Temporaleschi (shock Termico) (30 cicli) (3 provini)	UNI EN 1504-2 UNI EN 13687-2
Prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture di calcestruzzo - Metodi di prova - Determinazione della compatibilità termica - Cicli termici a secco (30 cicli) (3 provini)	UNI EN 1504-3 UNI EN 13687-4
Misurazione dell'aderenza per trazione diretta a seguito di Cicli temporaleschi (2 provini)	UNI EN 1504-3 UNI EN 1542
Misurazione dell'aderenza per trazione diretta a seguito di Cicli termici a secco (2 provini)	UNI EN 1504-3 UNI EN 1542
Determinazione dell'assorbimento capillare (3 provini) (UNI EN ISO 15148, Liquid Transport coefficient - Suction)	UNI EN 1504-3 UNI EN 13057 UNI EN ISO 15148
Caratteristiche superficiali delle pavimentazioni stradali ed aeroportuali - Metodi per la misurazione della resistenza allo slittamento/derapaggio di una superficie - Metodo del pendolo (5 provini)	UNI EN 13036-4
Confezionamento (e relativa stagionatura) dei formulati da sottoporre a n° 1 test sperimentale	P.O.I.
Prodotti e sistemi per la protezione e riparazione delle strutture in calcestruzzo. Parte 4 - Incollaggio strutturale	UNI EN 1504-4
Prodotti e sistemi per la protezione e riparazione delle strutture in calcestruzzo. Parte 5 - Iniezione del calcestruzzo	UNI EN 1504-5
Prodotti e sistemi per la protezione e riparazione delle strutture in calcestruzzo. Parte 6 - Ancoraggio dell'armatura di acciaio	UNI EN 1504-6

5.3 Incollaggio strutturale del calcestruzzo (UNI EN 1504-4)

5.3.1 Requisiti prestazionali dell'agente adesivo per rinforzo con piastra aderente

Resistenza al taglio inclinato (3 provini per condizione – test su n° 3 angoli)	UNI EN 1504-4 UNI EN 12188
Determinazione del legame di aderenza (5 provini)	UNI EN 1504-4 UNI EN 12188 UNI EN 1542
Determinazione del ritiro lineare per polimeri e sistemi di protezione di superficie (SPS) (2 provini)	UNI EN 1504-4 UNI EN 12617-1
Determinazione del modulo elastico in compressione (3+3 provini)	UNI EN 1504-3 UNI EN 13412
Determinazione del coefficiente di dilatazione termica (2 provini)	UNI EN 1770
Determinazione della temperatura di transizione vetrosa dei polimeri mediante analisi DSC	UNI EN 1504-4 UNI EN 12614
Determinazione della durabilità degli agenti adesivi strutturali: <ul style="list-style-type: none"> - Test calcestruzzo indurito su calcestruzzo indurito - Test calcestruzzo fresco su calcestruzzo indurito 	UNI EN 1504-4 UNI EN 13733
Condizionamento a n° 50 cicli di gelo/disgelo della durata di 6h/ciclo (ciclo termico – Par. 5.1)	
Condizionamento a 40°C e 90% U.R. per 6 mesi (ciclo caldo-umido – Par. 5.2)	
Determinazione del Tempo aperto. Valutazione del comportamento a flessione dopo 30, 45, 60, 75, 90 e 105 minuti – 3 campioni (6 prismi) per condizione (18 provini)	EN 1504-4 UNI EN 12189
Confezionamento dei Formulati da sottoporre a n° 1 test sperimentale (3 provini o 5 provini)	P.O.I.

5.3.2 Requisiti prestazionali dell'agente adesivo per malta o calcestruzzo incollato

Resistenza al taglio inclinato (3 provini per condizione)	UNI EN 1504-4 UNI EN 12615
Determinazione dell'aderenza calcestruzzo su calcestruzzo indurito mediante test di determinazione della resistenza a flessione	UNI EN 1504-4 UNI EN 12636
Determinazione della resistenza a compressione (3 provini)	UNI EN 1504-5 UNI EN 12190
Determinazione del ritiro lineare per polimeri e sistemi di protezione di superficie (SPS) (2 provini)	UNI EN 1504-4 UNI EN 12617-1
Determinazione del modulo elastico in compressione (3+3 provini)	UNI EN 1504-3 UNI EN 13412
Determinazione del coefficiente di dilatazione termica (2 provini)	UNI EN 1770
Determinazione della temperatura di transizione vetrosa dei polimeri mediante analisi DSC	UNI EN 1504-4 UNI EN 12614
Determinazione della durabilità degli agenti adesivi strutturali: <ul style="list-style-type: none"> - Test calcestruzzo indurito su calcestruzzo indurito - Test calcestruzzo fresco su calcestruzzo indurito 	UNI EN 1504-4 UNI EN 13733
Condizionamento a n° 50 cicli di gelo/disgelo della durata di 6h/ciclo (ciclo termico – Par. 5.1)	
Condizionamento a 40°C e 90% U.R. per 6 mesi (ciclo caldo-umido – Par. 5.2)	

5.4 Iniezione del calcestruzzo (UNI EN 1504-5)

5.4.1 Prodotti per il riempimento con trasmissione di forze (F)

Determinazione della aderenza mediante resistenza a trazione (1 provino, 6 trazioni)	UNI EN 1504-5 UNI EN 12618-2
Determinazione della aderenza mediante resistenza a Taglio inclinato (1 provino, 6 trazioni)	UNI EN 1504-5 UNI EN 12618-1
Cicli di gelo/disgelo senza immersione in sali disgelanti (20 cicli da 24 h cadauno) con a seguito determinazione dell'aderenza mediante resistenza a Trazione (1 provino, 6 trazioni)	UNI EN 1504-5 UNI EN 13687-3 UNI EN 12618-2
Determinazione della resistenza a compressione (3 provini)	UNI EN 1504-5 UNI EN 12190
Determinazione del ritiro mediante determinazione delle sostanze non volatili (2 provini)	UNI EN 1504-5 UNI EN 3251
Determinazione della temperatura di transizione vetrosa (2 provini)	UNI EN 1504-5 UNI EN 12614
Determinazione del contenuto di cloruri (3 provini)	UNI EN 1504-5 UNI EN 196-2
Costo di sviluppo e messa a punto del setup sperimentale per l'effettuazione del test di iniettabilità	UNI EN 1504-3 UNI EN 1771
Determinazione della prova di iniettabilità nelle seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> - Asciutto - Umido Costo comprensivo dei consumabili, della preparazione dei campioni, relative lavorazioni e dell'esecuzione dei test di iniettabilità ed a seguire dei test meccanici di splitting. (2 provini per il test di iniettabilità) (6+6 provini per il test di splitting)	UNI EN 1504-3 UNI EN 1771
Determinazione dello sviluppo della resistenza a trazione. Realizzazione del test a n° 3 temperature: 21 °C + temperatura minima e massima di applicazione ($\pm 2^\circ\text{C}$) mediante effettuazione del test stesso in camera climatica (6 risultati validi a partire da 3 set di n° 6 campioni per ogni temperatura)	UNI EN 1504-5 UNI EN 1543
Confezionamento e relativa stagionatura dei formulati da sottoporre a n°1 test sperimentale	UNI EN 1504-3

5.4.2 Prodotti per il riempimento duttile delle fessure (D)

Determinazione della aderenza mediante resistenza a Taglio inclinato (1 provino, 6 trazioni)	UNI EN 1504-5 UNI EN 12618-1
Determinazione della temperatura di transizione vetrosa (2 provini)	UNI EN 1504-5 UNI EN 12614
Costo di sviluppo e messa a punto del setup sperimentale per l'effettuazione del test di iniettabilità	UNI EN 1504-3 UNI EN 1771
Determinazione della prova di iniettabilità nelle seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> - Asciutto, - Umido Costo comprensivo dei consumabili, della preparazione dei campioni, relative lavorazioni e dell'esecuzione dei test di iniettabilità ed a seguire dei	UNI EN 1504-3 UNI EN 1771

test meccanici di splitting (2 provini per il test di iniettabilità) (6+6 provini per il test di splitting)	
Confezionamento e relativa stagionatura dei formulati da sottoporre a n°1 test sperimentale	UNI EN 1504-3

5.5 Ancoraggio delle armature di acciaio (UNI EN 1504-6)

Resistenza allo sfilamento a secco e umido (3 provini per condizione)	UNI EN 1504-6 UNI EN 1881
Determinazione della temperatura di transizione vetrosa dei polimeri mediante analisi DSC	UNI EN 1504-6 UNI EN 12614
Determinazione della resistenza allo sfilamento acciaio calcestruzzo tramite prova di pull-out (3 provini)	RILEM-CEB-FIP RC6-78
Metodi di prova per malte per opere murarie - Parte 17: Determinazione del contenuto di cloruro solubile in acqua delle malte fresche (1 provino)	UNI EN 1015-17
Prove di scorrimento viscoso a trazione della durata di 3 mesi – carico 50 kN. (3 provini 400x400 mm – 3 barre)	UNI EN 1504-6 UNI EN 1544
Confezionamento dei Formulati da sottoporre a n° 1 test sperimentale (3 provini o 5 provini)	P.O.I.
Prove di corrosione in atmosfere artificiali - Prove in nebbia salina neutra (test di durata 168 ore in condizioni standard senza controllo di RH) (6 provini 200x200 mm) (n. 1 ispezione)	UNI EN ISO 9227
Prove di corrosione in atmosfere artificiali - Prove in nebbia salina neutra (test di durata 504 ore in condizioni standard senza controllo di RH) (6 provini 200x200 mm) (n. 2 ispezioni)	UNI EN ISO 9227
Prove di corrosione in atmosfere artificiali - Prove in nebbia salina neutra (test di durata 1.008 ore in condizioni standard senza controllo di RH) (6 provini 200x200 mm) (n. 2 ispezioni)	UNI EN ISO 9227
Prove di corrosione in atmosfere artificiali - Prove in nebbia salina neutra (test di durata 1440 ore - 60 giorni - in condizioni standard senza controllo di RH) (6 provini 200x200 mm) (n. 6 ispezioni) Eventuale verifica di: vescicamento (UNI EN ISO 4628/2); sfaldamento (UNI EN ISO 4628/5); arrugginimento (UNI EN ISO 4628/3); rottura (UNI EN ISO 4628/4).	UNI EN ISO 9227
Prove di corrosione in atmosfere artificiali - Prove in nebbia salina neutra	UNI EN ISO 9227

5.6 Protezione contro la corrosione delle armature (UNI EN 1504-7)

Aderenza per taglio del calcestruzzo di rivestimento dell'armatura (confezionamento e preparazione dei provini inclusi) (3 provini + 3 provini)	UNI EN 1504-7 UNI EN 15184
Prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture di calcestruzzo. Determinazione della Temperatura di Transizione Vetrosa dei Polimeri mediante analisi DTA.	UNI EN 1504-7 UNI EN 12614
Prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture di calcestruzzo. Prova di Valutazione della protezione contro la corrosione: - N° 10 cicli (24h/cad.) con acqua condensante, - N° 10 cicli (24h/cad.) in anidride solforosa (SO ₂) secondo EN ISO 6988*,	UNI EN 1504-7 UNI EN 15183 UNI EN ISO 6988 UNI EN 60068-2-11

- N° 5 giorni (120h) di test in nebbia salina

Costo comprensivo del materiale di consumo per la realizzazione dei provini
(2 provini)

*La realizzazione dei n° 10 cicli ai sensi della EN ISO 6988 con soluzione a base di Anidride Solforosa verrà eseguita presso laboratorio esterno al termine dei n° 2 condizionamenti previsti e realizzati in precedenza

Confezionamento dei Formulati da sottoporre a n° 1 test sperimentale
(3 provini o 5 provini)

P.O.I.

6 Sistemi per il rinforzo strutturale

Sistemi per il Rinforzo Strutturale per i quali Certimac ha ricevuto il nulla osta ad operare per conto del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici – Servizio Tecnico Centrale:

6.1 Compositi fibrorinforzati a matrice polimerica FRP (Fiber Reinforced Polymer)

Determinazione della resistenza a trazione (Tensile Strength) di Sistemi FRP PREFORMATI (15 provini ricavati da tre lotti differenti)	Linee Guida Qualificazione FRP 29/05/2019
Determinazione della resistenza a trazione (Tensile Strength) di Sistemi FRP REALIZZATI IN SITU (18 provini, di cui 9 costituiti da 3 strati e 9 costituiti da singolo strato)	Linee Guida Qualificazione FRP 29/05/2019
Determinazione della resistenza a trazione (Tensile Strength) di Sistemi FRP dopo invecchiamento mediante cicli di Gelo/Disgelo (8 provini: 4 tal quali e 4 condizionati)	Linee Guida Qualificazione FRP 29/05/2019
Determinazione della resistenza a trazione (Tensile Strength) di Sistemi FRP dopo invecchiamento mediante esposizione all'umidità - 1000 ORE (8 provini: 4 tal quali e 4 condizionati)	Linee Guida Qualificazione FRP 29/05/2019
Determinazione della resistenza a trazione (Tensile Strength) di Sistemi FRP dopo invecchiamento mediante esposizione all'ambiente salino (ocean water) - 1000 ORE (8 provini: 4 tal quali e 4 condizionati)	Linee Guida Qualificazione FRP 29/05/2019
Determinazione della resistenza a trazione (Tensile Strength) di Sistemi FRP dopo invecchiamento mediante esposizione all'ambiente alcalino - 1000 ORE (8 provini: 4 tal quali e 4 condizionati)	Linee Guida Qualificazione FRP 29/05/2019
Determinazione della resistenza a trazione (Tensile Strength) di Sistemi FRP dopo invecchiamento mediante esposizione all'umidità - 3000 ORE (8 provini: 4 tal quali e 4 condizionati)	Linee Guida Qualificazione FRP 29/05/2019
Determinazione della resistenza a trazione (Tensile Strength) di Sistemi FRP dopo invecchiamento mediante esposizione all'ambiente salino (ocean water) - 3000 ORE (8 provini: 4 tal quali e 4 condizionati)	Linee Guida Qualificazione FRP 29/05/2019
Determinazione della resistenza a trazione (Tensile Strength) di Sistemi FRP dopo invecchiamento mediante esposizione all'ambiente alcalino - 3000 ORE (8 provini: 4 tal quali e 4 condizionati)	Linee Guida Qualificazione FRP 29/05/2019
Determinazione della Temperatura di transizione vetrosa TG della resina di un Sistema FRP	Linee Guida Qualificazione FRP 29/05/2019

Certimac è stato autorizzato dal CSLP – Consiglio Superiore LL.PP. (protocollo n. 2107 del 28/02/2020) ad operare come **laboratorio per la qualificazione dei materiali compositi ad uso strutturale** del tipo **FRP, FRCM, CRM e FRC**.

6.2 Compositi fibrorinforzati a matrice inorganica FRCM (Fiber Reinforced Cementitious Matrix)

Determinazione della resistenza a trazione (Tensile Strength) di Sistemi FRCM (9 provini)	Linee Guida Qualificazione FRCM 08/01/2019
Determinazione della resistenza a trazione (Tensile Strength) della fibra nuda (9 provini)	Linee Guida Qualificazione FRCM 08/01/2019
Determinazione della resistenza a trazione (Tensile Strength) di Sistemi FRCM in presenza di sovrapposizione di reti (9 provini)	Linee Guida Qualificazione FRCM 08/01/2019
Determinazione della forza di distacco dal supporto (Bond Test) di Sistemi FRCM applicati ad una specifica tipologia di substrato (9 provini per tipologia di substrato)	Linee Guida Qualificazione FRCM 08/01/2019
Determinazione della resistenza a trazione (Tensile Strength) di Sistemi FRCM in temperatura (5 provini)	Linee Guida Qualificazione FRCM 08/01/2019
Determinazione della resistenza a trazione (Tensile Strength) della fibra nuda di acciaio dopo piegatura (9 provini)	Linee Guida Qualificazione FRCM 08/01/2019
Determinazione della resistenza meccanica a flessione e compressione della malta. Costo comprensivo della preparazione dei campioni (3 provini)	EN 1015-11
Determinazione della resistenza a trazione (Tensile Strength) di Sistemi FRCM dopo invecchiamento mediante cicli di Gelo/Disgelo (5 provini)	Linee Guida Qualificazione FRCM 08/01/2019
Determinazione della resistenza a trazione (Tensile Strength) di Sistemi FRCM dopo invecchiamento mediante esposizione all'umidità - 1000 ORE (5 provini)	Linee Guida Qualificazione FRCM 08/01/2019
Determinazione della resistenza a trazione (Tensile Strength) di Sistemi FRCM dopo invecchiamento mediante esposizione all'ambiente salino (ocean water) - 1000 ORE (5 provini)	Linee Guida Qualificazione FRCM 08/01/2019
Determinazione della resistenza a trazione (Tensile Strength) di Sistemi FRCM dopo invecchiamento mediante esposizione all'ambiente alcalino - 1000 ORE (5 provini)	Linee Guida Qualificazione FRCM 08/01/2019
Determinazione della resistenza a trazione (Tensile Strength) della fibra nuda di acciaio piegata dopo invecchiamento mediante esposizione all'ambiente salino (ocean water) - 1000 ORE (5 provini)	Linee Guida Qualificazione FRCM 08/01/2019
Determinazione della resistenza a trazione (Tensile Strength) di Sistemi FRCM dopo invecchiamento mediante esposizione all'umidità - 3000 ORE (5 provini)	Linee Guida Qualificazione FRCM 08/01/2019
Determinazione della resistenza a trazione (Tensile Strength) di Sistemi FRCM dopo invecchiamento mediante esposizione all'ambiente salino (ocean water) - 3000 ORE (5 provini)	Linee Guida Qualificazione FRCM 08/01/2019

Determinazione della resistenza a trazione (Tensile Strength) di Sistemi FRCM dopo invecchiamento mediante esposizione all'ambiente alcalino – 3000 ORE (5 provini)	Linee Guida Qualificazione FRCM 08/01/2019
Determinazione della resistenza a trazione (Tensile Strength) della fibra nuda di acciaio piegata dopo invecchiamento mediante esposizione all'ambiente salino (ocean water) – 3000 ORE (5 provini)	Linee Guida Qualificazione FRCM 08/01/2019

Certimac è stato autorizzato dal CSLP – Consiglio Superiore LL.PP. (protocollo n. 2107 del 28/02/2020) ad operare come **laboratorio per la qualificazione dei materiali compositi ad uso strutturale** del tipo **FRP, FRCM, CRM e FRC**.

6.3 Sistemi a rete preformata in materiali compositi fibrorinforzati a matrice polimerica – Intonaco armato CRM (Composite Reinforced Mortar)

Determinazione della resistenza a trazione (Tensile Strength) della rete in FRP del Sistema CRM (9 provini)	Linee Guida Qualificazione CRM 29/05/2019
Determinazione della resistenza a trazione (Tensile Strength) dell'angolare in rete preformata del Sistema CRM (9 provini)	Linee Guida Qualificazione CRM 29/05/2019
Determinazione della resistenza a trazione (Tensile Strength) dei connettori del Sistema CRM (5 provini)	Linee Guida Qualificazione CRM 29/05/2019
Determinazione della forza corrispondente alla crisi della giunzione per sovrapposizione dei connettori (3 provini)	Linee Guida Qualificazione CRM 29/05/2019
Determinazione della forza di estrazione dei connettori dal supporto (5 provini)	Linee Guida Qualificazione CRM 29/05/2019
Determinazione del modulo elastico in compressione della malta costituente il Sistema CRM (3+3 provini)	EN 13412
Determinazione della resistenza meccanica a flessione e compressione della malta costituente il Sistema CRM (3 provini)	EN 1015-11
Determinazione della resistenza a trazione (Tensile Strength) della rete in FRP del Sistema CRM dopo invecchiamento mediante cicli di Gelo/Disgelo (8 provini: 4 tal quali e 4 condizionati)	Linee Guida Qualificazione CRM 29/05/2019
Determinazione della resistenza a trazione (Tensile Strength) della rete in FRP del Sistema CRM dopo invecchiamento mediante esposizione all'umidità – 1000 ORE (8 provini: 4 tal quali e 4 condizionati)	Linee Guida Qualificazione CRM 29/05/2019
Determinazione della resistenza a trazione (Tensile Strength) della rete in FRP del Sistema CRM dopo invecchiamento mediante esposizione all'ambiente salino – 1000 ORE (8 provini: 4 tal quali e 4 condizionati)	Linee Guida Qualificazione CRM 29/05/2019

Determinazione della resistenza a trazione (Tensile Strength) della rete in FRP del Sistema CRM dopo invecchiamento mediante esposizione all'ambiente alcalino – 1000 ORE (8 provini: 4 tal quali e 4 condizionati)	Linee Guida Qualificazione CRM 29/05/2019
Determinazione della resistenza a trazione (Tensile Strength) della rete in FRP del Sistema CRM dopo invecchiamento mediante esposizione all'umidità – 3000 ORE (8 provini: 4 tal quali e 4 condizionati)	Linee Guida Qualificazione CRM 29/05/2019
Determinazione della resistenza a trazione (Tensile Strength) della rete in FRP del Sistema CRM dopo invecchiamento mediante esposizione all'ambiente salino – 3000 ORE (8 provini: 4 tal quali e 4 condizionati)	Linee Guida Qualificazione CRM 29/05/2019
Determinazione della resistenza a trazione (Tensile Strength) della rete in FRP del Sistema CRM dopo invecchiamento mediante esposizione all'ambiente alcalino – 3000 ORE (8 provini: 4 tal quali e 4 condizionati)	Linee Guida Qualificazione CRM 29/05/2019

Certimac è stato autorizzato dal CSLP – Consiglio Superiore LL.PP. (protocollo n. 2107 del 28/02/2020) ad operare come **laboratorio per la qualificazione dei materiali compositi ad uso strutturale** del tipo **FRP, FRCM, CRM e FRC**.

6.4 Calcestruzzi fibrorinforzati FRC (Fiber Reinforced Mortar)

Determinazione della riduzione d'acqua mediante test di abbassamento con cono di Abrams (1 provino per miscela)	UNI EN 12350-2
Determinazione della resistenza a compressione a 28 gg (6 provini)	UNI EN 12390-3;
Determinazione della resistenza a flessione su provino intagliato (12 provini)	UNI EN 14651
Determinazione della resistenza a trazione (solo per FRC incrudente) (12 provini)	Linee Guida Qualificazione FRC 09/04/2019
Prove a lungo termine sul filo (solo per fibre sintetiche). Durata: 3 mesi. Carico max: 40% resistenza a trazione (3 provini)	Linee Guida Qualificazione FRC 09/04/2019
Determinazione della resistenza a flessione su provino intagliato dopo invecchiamento mediante cicli di Gelo/Disgelo (20 cicli - 4 ore a -20°C + 12 ore in camera umida (T = 38°C; UR > 95%)) (6 provini)	Linee Guida Qualificazione FRC 09/04/2019
Determinazione della resistenza a flessione su provino intagliato dopo condizionamento in ambiente con temperature elevate (solo per FRC con fibre sintetiche) per 6 ore a 45 °C, UR > 95%. (4 provini)	Linee Guida Qualificazione FRC 09/04/2019
Determinazione della resistenza a flessione su provino intagliato dopo condizionamento alle alte temperature (opzionali). Condizionamento per almeno 6 ore alla temperatura stabilita dal Committente (4 provini per ogni temperatura)	Linee Guida Qualificazione FRC 09/04/2019
Determinazione della Temperatura di transizione vetrosa TG delle fibre polimeriche di un Sistema FRC (3 provini)	Linee Guida Qualificazione FRC 09/04/2019 ISO 11357-2-2014

Determinazione della Temperatura di fusione T_m delle fibre di un Sistema FRC (3 provini)

Linee Guida
Qualificazione
FRC
09/04/2019
ISO 11357-3-2013

Certimac è stato autorizzato dal CSLP – Consiglio Superiore LL.PP. (protocollo n. 2107 del 28/02/2020) ad operare come **laboratorio per la qualificazione dei materiali compositi ad uso strutturale** del tipo **FRP, FRCM, CRM e FRC**.

7 Prodotti in cartongesso

7.1 Prodotti di trasformazione secondaria di lastre di gesso (UNI EN 14190)

Determinazione della stabilità degli elementi per soffitti (3 provini)	UNI EN 14190
Determinazione della resistenza meccanica a sollecitazione di taglio (12 prove indipendenti su 3 pannelli, 4 campioni ciascuno)	UNI EN 14190 UNI EN 520
Determinazione della resistenza meccanica a sollecitazione di flessione (6 provini)	UNI EN 14190 UNI EN 520
Determinazione della permeabilità a vapore d'acqua (3 provini)	UNI EN 14190 UNI EN 520 EN ISO 12572
Messa a punto ed implementazione di un test per la valutazione della resistenza meccanica a taglio di dispositivi di fissaggio (es. fischer) inseriti meccanicamente nel pannello. Analisi in tre punti a diametro Ø6 e Ø8 mm (diametri tipici)	P.O.I.
Messa a punto ed implementazione di un test per la valutazione della resistenza meccanica a strappo (pull-off) di dispositivi di fissaggio (es. fischer) inseriti meccanicamente nel pannello. Analisi in tre punti a diametro Ø6 e Ø8 mm (diametri tipici)	P.O.I.
Determinazione sperimentale conducibilità termica " $\lambda_{10,dry}$ " di malta per opere murarie (3 provini)	UNI EN ISO 6946 UNI EN 1745 UNI EN 12664

Prove che devono essere eseguite da **Organismo Notificato** (Cfr. Regolamento Prodotti da Costruzione CPR - Cap.11). **Certimac è Organismo Notificato n.2685**

7.2 Pannelli prefabbricati in cartongesso con nido d'ape (UNI EN 13915)

Determinazione della durezza superficiale (1 provini 300x400 mm)	UNI EN 14190
Determinazione della resistenza meccanica a sollecitazione di flessione (1 pannello lungo 2100 mm) Vedi nota tecnica allegata nella Normativa tecnica relativa al cartongesso (cfr. anche ASTM C393 per configurazioni non standard)	UNI EN 13915 (ASTM C393)
Determinazione della permeabilità a vapore d'acqua (3 provini)	UNI EN 13915 EN ISO 12572
Messa a punto ed implementazione di un test per la valutazione della resistenza meccanica a taglio di dispositivi di fissaggio (es. fischer) inseriti meccanicamente nel pannello. Analisi in tre punti a diametro Ø6 e Ø8 mm (diametri tipici)	P.O.I.
Messa a punto ed implementazione di un test per la valutazione della resistenza meccanica a strappo (pull-off) di dispositivi di fissaggio (es. fischer) inseriti meccanicamente nel pannello. Analisi in tre punti a diametro Ø6 e Ø8 mm (diametri tipici)	P.O.I.
Determinazione sperimentale conducibilità termica " $\lambda_{10,dry}$ " di malta per opere murarie (3 provini)	UNI EN ISO 6946 UNI EN 1745 UNI EN 12664 EN ISO 12572

7.3 Lastre di gesso accoppiate con isolanti termoacustici (UNI EN 13950)

Determinazione della resistenza meccanica a sollecitazione di flessione (6 provini)	UNI EN 520
Determinazione della permeabilità a vapore d'acqua (3 provini)	UNI EN ISO 12572
Determinazione dell'adesione/coesione dei materiali isolanti (3 provini)	UNI EN 13950
Messa a punto ed implementazione di un test per la valutazione della resistenza meccanica a taglio di dispositivi di fissaggio (es. fischer) inseriti meccanicamente nel pannello. Analisi in tre punti a diametro Ø6 e Ø8 mm (diametri tipici)	P.O.I.
Messa a punto ed implementazione di un test per la valutazione della resistenza meccanica a strappo (pull-off) di dispositivi di fissaggio (es. fischer) inseriti meccanicamente nel pannello. Analisi in tre punti a diametro Ø6 e Ø8 mm (diametri tipici)	P.O.I.
Determinazione sperimentale conducibilità termica " $\lambda_{10,dry}$ " di malta per opere murarie (3 provini)	EN ISO 12572 UNI EN 12939

7.4 Lastre di gesso rinforzate con rete (UNI EN 15283-1)

Determinazione della durezza superficiale (1 provino 300x400 mm)	UNI EN 15283-1
Determinazione della resistenza meccanica a sollecitazione di taglio (12 prove indipendenti su 3 pannelli, 4 campioni ciascuno)	EN 15283-1
Determinazione della resistenza meccanica a sollecitazione di flessione (2 provini)	UNI EN 15283-1
Determinazione della permeabilità a vapore d'acqua (3 provini)	UNI EN ISO 12572
Determinazione dell'assorbimento totale d'acqua (1 provino)	UNI EN 15283-1
Messa a punto ed implementazione di un test per la valutazione della resistenza meccanica a taglio di dispositivi di fissaggio (es. fischer) inseriti meccanicamente nel pannello. Analisi in tre punti a diametro Ø6 e Ø8 mm (diametri tipici)	P.O.I.
Messa a punto ed implementazione di un test per la valutazione della resistenza meccanica a strappo (pull-off) di dispositivi di fissaggio (es. fischer) inseriti meccanicamente nel pannello. Analisi in tre punti a diametro Ø6 e Ø8 mm (diametri tipici)	P.O.I.
Determinazione sperimentale conducibilità termica " $\lambda_{10,dry}$ " di malta per opere murarie (3 provini)	EN ISO 12572 UNI EN 12664

Prove che devono essere eseguite da **Organismo Notificato** (Cfr. Regolamento Prodotti da Costruzione CPR - Cap.11). **Certimac è Organismo Notificato n.2685**

7.5 Lastre di gesso rinforzate con fibre (UNI EN 15283-2)

Determinazione della durezza superficiale (1 provino 300x400 mm)	UNI EN 15283-2
Determinazione della massa volumica (3 provini)	UNI EN 15283-2
Determinazione della resistenza meccanica a sollecitazione di taglio (12 prove indipendenti su 3 pannelli, 4 campioni ciascuno)	UNI EN 15283-2
Determinazione della resistenza meccanica a sollecitazione di flessione (12 prove indipendenti su 3 pannelli, 4 campioni ciascuno)	UNI EN 15283-2
Determinazione della permeabilità a vapore d'acqua (5 prove indipendenti su 5 pannelli, 1 campione ciascuno)	UNI EN ISO 12572
Determinazione dell'assorbimento d'acqua superficiale e totale (3 provini)	UNI EN 15283-2
Determinazione della lunghezza, larghezza, spessore, ortogonalità (3 provini)	UNI EN 15283-2
Messa a punto ed implementazione di un test per la valutazione della resistenza meccanica a taglio di dispositivi di fissaggio (es. fischer) inseriti meccanicamente nel pannello. Analisi in tre punti a diametro Ø6 e Ø8 mm (diametri tipici)	P.O.I.
Messa a punto ed implementazione di un test per la valutazione della resistenza meccanica a strappo (pull-off) di dispositivi di fissaggio (es. fischer) inseriti meccanicamente nel pannello. Analisi in tre punti a diametro Ø6 e Ø8 mm (diametri tipici)	P.O.I.
Determinazione sperimentale conducibilità termica " $\lambda_{10,dry}$ " (3 prove indipendenti su 3 pannelli, 1 campione ciascuno)	EN ISO 12572 UNI EN 12664
Prove di resistenza agli urti. Corpi per urti e metodi di prova. Effettuazione del test con sistema disposto in posizione orizzontale mediante test al "corpo duro" (1 provino costituente il sistema di partizione interna)	UNI EN ISO 7892
Determinazione dell'isolamento acustico dal rumore aereo diretto. Misura del potere fonoisolante (1 assemblato di dimensioni 3.600 mm x 3.000 mm)	UNI EN ISO 10140-2
Determinazione dell'assorbimento acustico in camera riverberante. (1 assemblato di area compresa tra 10 m ² e 12m ² e rapporto larghezza/lunghezza compreso tra 0.7 e 1.0)	UNI EN ISO 354

Prove che devono essere eseguite da **Organismo Notificato** (Cfr. Regolamento Prodotti da Costruzione CPR - Cap.11). **Certimac è Organismo Notificato n.2685**

7.6 Lastre di gesso (UNI EN 520)

Determinazione della resistenza meccanica a sollecitazione di taglio
(12 prove indipendenti su 3 pannelli, 4 campioni ciascuno)

UNI EN 520

Prove che devono essere eseguite da **Organismo Notificato** (Cfr. Regolamento Prodotti da Costruzione CPR - Cap.11). **Certimac è Organismo Notificato n.2685**

8 Prodotti in pietra

8.1 Ardesia per coperture discontinue e rivestimenti esterni (UNI EN 12326-1)

Determinazione della resistenza a trazione indiretta mediante flessione (20 provini)	UNI EN 12326-2 punto 10
Determinazione dell'assorbimento d'acqua (5 provini)	UNI EN 12326-2 punto 11
Determinazione Resistenza al Gelo/Disgelo ³ (50 cicli) (20 provini) (flessione esclusa)	UNI EN 12326-2 punto 12
Determinazione spessore del singolo elemento (10 provini)	UNI EN 12326-2 punto 8
Determinazione lunghezza, larghezza e scarto dalla lunghezza e dalla larghezza specificate (10 provini)	UNI EN 12326-2 punto 5
Determinazione entità dello scarto dei bordi rispetto a un bordo rettilineo (10 provini)	UNI EN 12326-2 punto 6
Determinazione rettangolarità delle ardesie (10 provini)	UNI EN 12326-2 punto 7
Determinazione dello scarto dalla planarità (10 provini)	UNI EN 12326-2 punto 9
Cicli termici (6 provini)	UNI EN 12326-2 punto 15
Esame petrografico (1 provino)	UNI EN 12326-2 punto 16

8.2 Cordoli in pietra naturale per pavimentazioni esterne (UNI EN 1343)

Determinazione resistenza al gelo ⁴ (56 cicli) (21 provini) (Flessione esclusa)	UNI EN 12371
Determinazione resistenza a flessione sotto carico concentrato (10 provini)	UNI EN 12372
Determinazione dell'assorbimento d'acqua a pressione atmosferica (6 provini)	UNI EN 13755
Determinazione della Massa Volumica Apparente e della Porosità Aperta (6 provini)	UNI EN 1936
Esame petrografico (1 campione 300x300x30 mm da cui Certimac ricaverà n. 3 sezioni sottili)	UNI EN 12407

8.3 Cubetti in pietra naturale per pavimentazioni esterne (UNI EN 1342)

Determinazione resistenza al gelo ⁵ (56 cicli) (21 provini) (Compressione esclusa)	UNI EN 12371
Determinazione della resistenza al gelo (56 cicli) con a seguire determinazione della resistenza a compressione uniassiale (21 provini)	UNI EN 12371 UNI EN 1926
Determinazione della resistenza a compressione uniassiale (10 provini)	UNI EN 1926
Determinazione resistenza allo scivolamento tramite Pendolo (6 provini)	UNI EN 14231
Determinazione della resistenza ad abrasione (6 provini)	UNI EN 14157
Determinazione dell'assorbimento d'acqua a pressione atmosferica (6 provini)	UNI EN 13755
Determinazione della Massa Volumica Apparente e della Porosità Aperta (6 provini)	UNI EN 1936

³ La norma prevede in aggiunta la determinazione della resistenza a trazione indiretta mediante flessione sui provini soggetti ai cicli di gelo/disgelo

⁴ La norma prevede in aggiunta la determinazione della resistenza a flessione sotto carico concentrato sui 21 provini soggetti ai cicli di gelo/disgelo

⁵ La norma prevede in aggiunta la determinazione della resistenza a compressione uniassiale sui 21 provini soggetti ai cicli di gelo/disgelo

Esame petrografico (1 campione 300x300x30 mm da cui Certimac ricaverà n. 3 sezioni sottili)	UNI EN 12407
Determinazione delle caratteristiche geometriche (6 provini)	UNI EN 13373

8.4 Lastre in pietra naturale per pavimentazioni esterne (UNI EN 1341)

Determinazione resistenza al gelo ⁶ (56 cicli) (21 provini) (Flessione esclusa)	UNI EN 12371
Determinazione della resistenza al gelo (56 cicli) con a seguire determinazione della resistenza a flessione sotto carico concentrato (21 provini)	UNI EN 12371 UNI EN 12372
Determinazione resistenza a flessione sotto carico concentrato (10 provini)	UNI EN 12372
Determinazione resistenza allo scivolamento tramite Pendolo (6 provini)	UNI EN 14231
Determinazione della resistenza ad abrasione (6 provini)	UNI EN 14157
Determinazione dell'assorbimento d'acqua a pressione atmosferica (6 provini)	UNI EN 13755
Determinazione della Massa Volumica Apparente e della Porosità Aperta (6 provini)	UNI EN 1936
Esame petrografico (1 campione 300x300x30 mm da cui Certimac ricaverà n. 3 sezioni sottili)	UNI EN 12407
Determinazione delle caratteristiche geometriche	UNI EN 13379
Messa a punto ed implementazione di un test per la valutazione della resistenza meccanica a taglio di dispositivi di fissaggio (es. fischer) inseriti meccanicamente nel pannello. Analisi in tre punti a diametro Ø6 e Ø8 mm (diametri tipici)	P.O.I.
Messa a punto ed implementazione di un test per la valutazione della resistenza meccanica a strappo (pull-off) di dispositivi di fissaggio (es. fischer) inseriti meccanicamente nel pannello. Analisi in tre punti a diametro Ø6 e Ø8 mm (diametri tipici)	P.O.I.

8.5 Lastre in pietra naturale per rivestimenti (UNI EN 1469)

Determinazione resistenza al gelo (14 cicli) e successiva determinazione della resistenza a flessione sotto carico concentrato. (21 prove indipendenti per campione)	UNI EN 12371
Determinazione della resistenza a flessione sotto carico concentrato (10 provini)	UNI EN 12372
Determinazione della Massa Volumica Apparente e della Porosità Aperta (6 provini)	UNI EN 1936
Determinazione del Carico di Rottura in corrispondenza dei fori di fissaggio (Rocce Isotrope, 12 prove indipendenti su 3 campioni)	UNI EN 13364
Determinazione del Carico di Rottura in corrispondenza dei fori di fissaggio (Rocce Anisotrope, 12 prove indipendenti di tipo I su 3 campioni tagliati paralleli ai piani di anisotropia)	UNI EN 13364

⁶ La norma prevede in aggiunta la determinazione della resistenza a flessione sotto carico concentrato sui 21 provini soggetti ai cicli di gelo/disgelo

Determinazione del carico di rottura in corrispondenza dei fori di fissaggio. <i>(Rocce Anisotrope, 10 prove di tipo IIa e 10 prove di tipo IIb su 5+5 provini tagliati perpendicolari ai piani di anisotropia)</i>	UNI EN 13364
Esame petrografico (1 campione 300x300x30 mm da cui Certimac ricaverà n. 3 sezioni sottili)	UNI EN 12407
Determinazione dell'assorbimento d'acqua a pressione atmosferica (6 provini)	UNI EN 13755
Determinazione dell'assorbimento d'acqua per capillarità (6 provini)	UNI EN 1925
Determinazione della resistenza all'invecchiamento accelerato tramite shock termico (10 provini)	UNI EN 14066
Determinazione della permeabilità al vapore acqueo (3 provini)	EN ISO 12572
Determinazione delle caratteristiche geometriche (6 provini)	UNI EN 13373

8.6 Lastre in pietra naturale per pavimentazioni interne e scale (UNI EN 12058)

Determinazione resistenza al gelo ⁷ (56 cicli) (21 provini) (Flessione esclusa)	UNI EN 12371
Determinazione resistenza a flessione sotto carico concentrato (10 provini)	UNI EN 12372
Determinazione della Massa Volumica Apparente e della Porosità Aperta (6 provini)	UNI EN 1936
Determinazione resistenza allo scivolamento tramite Pendolo (6 provini)	UNI EN 14231
Esame petrografico (1 campione 300x300x30 mm da cui Certimac ricaverà n. 3 sezioni sottili)	UNI EN 12407
Determinazione dell'assorbimento d'acqua a pressione atmosferica (6 provini)	UNI EN 13755
Determinazione della resistenza ad abrasione (6 provini)	UNI EN 14157
Determinazione dell'assorbimento d'acqua per capillarità (6 provini)	UNI EN 1925
Determinazione della resistenza all'invecchiamento accelerato tramite shock termico (7 provini)	UNI EN 14066
Determinazione della permeabilità al vapore acqueo (3 provini)	EN ISO 12572
Determinazione delle caratteristiche geometriche (6 provini)	UNI EN 13373
Determinazione sperimentale conducibilità termica " $\lambda_{10, dry}$ " di pietra naturale (3 provini)	UNI EN 1745 UNI EN 12664

8.7 Lapidei agglomerati (serie UNI EN 14617 & norma quadro UNI EN 15286)

Determinazione della massa volumica apparente e dell'assorbimento d'acqua (6 provini)	UNI EN 14617-1
Determinazione della resistenza a flessione (curvatura) (6 provini)	UNI EN 14617-2
Determinazione della resistenza all'abrasione (6 provini)	UNI EN 14647-4
Determinazione della resistenza al gelo e al disgelo con a seguito valutazione della resistenza a flessione (5 provini)	UNI EN 14617-5
Determinazione della resistenza agli sbalzi termici con a seguito valutazione della resistenza a flessione (7 provini)	UNI EN 14617-6
Determinazione della resistenza all'urto (4 provini)	UNI EN 14617-9

⁷ La norma prevede in aggiunta la determinazione della resistenza a flessione sotto carico concentrato sui 21 provini soggetti ai cicli di gelo/disgelo

(La resistenza all'urto viene valutata facendo cadere una sfera di acciaio, di diametro 63 mm e peso 1.0 kg, da altezze incrementate progressivamente di 5 cm, fino ad avvenuta rottura del campione di prova posto al centro di un letto di sabbia in modo tale che l'intero suo spessore sia sepolto nella sabbia stessa e ne emerga la sola superficie)	
Determinazione della resistenza chimica (4 provini)	UNI EN 14617-10
Determinazione della resistenza a compressione (6 provini)	UNI EN 14617-15
Determinazione della resistenza al fissaggio	
Analisi da effettuarsi solo in caso di applicazione come rivestimento mediante connessioni di tipo meccanico	UNI EN 14617-8
Determinazione del coeff. Dilatazione termica lineare (1 provino)	UNI EN 14617-11
Determinazione della stabilità dimensionale (3 provini)	UNI EN 14617-12
Determinazione delle dimensioni, caratteristiche geometriche e qualità della superficie	UNI EN 14617-16
Determinazione resistenza allo scivolamento tramite Pendolo (6 provini)	UNI EN 14231
Determinazione sperimentale della conducibilità termica " $\lambda_{10,dry}$ " (3 provini)	UNI EN 13787
Determinazione della Forza di Adesione per	
- adesivi cementizi;	EN 1348
- adesivi in dispersione;	EN 1324
- adesivi reattivi;	EN 12003
- malta	EN 1015-2
Analisi da effettuarsi solo in caso di applicazione come rivestimento mediante incollaggio con adesivo o malta	

8.8 Elementi per muratura di pietra naturale (UNI EN 771-6)

Determinazione delle dimensioni (lunghezza, larghezza, altezza) e delle relative tolleranze (6 provini)	UNI EN 772-16
Determinazione della Massa Volumica Apparente (6 provini)	UNI EN 1936
Determinazione resistenza a compressione (10 provini - preparazione tramite rettifica)	UNI EN 772-1
Determinazione della resistenza iniziale a taglio (9 provini)	UNI EN 1052-3
Determinazione resistenza a flessione sotto carico concentrato (10 provini)	UNI EN 12372
Determinazione del tasso iniziale di assorbimento d'acqua (6 provini)	UNI EN 772-11
Determinazione della resistenza al gelo fino a rottura – Test tipo B max 168 cicli (13 provini)	UNI EN 12371
Determinazione del modulo elastico mediante metodo della frequenza fondamentale di risonanza. Condizionamento, misura e analisi dati dopo 14, 56, 84, 140 e 168 cicli di gelo/disgelo	UNI EN 14146
Determinazione della permeabilità a vapore d'acqua (3 provini)	UNI EN ISO 12572
Esame petrografico (1 provino)	UNI EN 12407
Determinazione della planarità delle facce (6 provini)	UNI EN 772-20
Determinazione delle caratteristiche geometriche (6 provini)	UNI EN 13373

8.9 Marmette modulari di pietra naturale (UNI EN 12057)

Determinazione resistenza al gelo (14 cicli) e successiva determinazione della resistenza a flessione sotto carico concentrato.
(21 prove indipendenti per campione)

UNI EN 12371

Determinazione resistenza a flessione sotto carico concentrato (10 prove indipendenti per campione)	UNI EN 12372
Determinazione della Massa Volumica Apparente e della Porosità Aperta (6 provini)	UNI EN 1936
Determinazione resistenza allo scivolamento tramite Pendolo (6 provini)	UNI CEN/TS 16165
Esame petrografico (1 campione 300x300x30 mm da cui Certimac ricaverà n. 3 sezioni sottili)	UNI EN 12407
Determinazione dell'assorbimento d'acqua a pressione atmosferica (6 provini)	UNI EN 13755
Determinazione della resistenza ad abrasione (6 provini)	UNI EN 14157
Determinazione dell'assorbimento d'acqua per capillarità (6 provini)	UNI EN 1925
Determinazione della resistenza all'invecchiamento accelerato tramite shock termico (7 provini)	UNI EN 14066
Determinazione della permeabilità al vapore acqueo (3 provini)	EN ISO 12572
Determinazione delle caratteristiche geometriche (6 provini)	UNI EN 13373
Determinazione resistenza al gelo ⁸ (14 cicli) (21 provini) (Flessione esclusa)	UNI EN 12371
Determinazione del Carico di Rottura in corrispondenza dei fori di fissaggio (Rocce Isotrope, 12 prove indipendenti su 3 campioni)	UNI EN 13364
Determinazione del carico di rottura in corrispondenza dei fori di fissaggio. (Rocce Anisotrope, 12 prove indipendenti di tipo I su 3 campioni tagliati paralleli ai piani di anisotropia)	UNI EN 13364
Determinazione del Carico di Rottura in corrispondenza dei fori di fissaggio (Rocce Anisotrope, 10 prove di tipo IIa e 10 prove di tipo IIb su 5+5 provini tagliati perpendicolari ai piani di anisotropia)	UNI EN 13364

Prove che devono essere eseguite da **Organismo Notificato** (Cfr. Regolamento Prodotti da Costruzione CPR - Cap.11). **Certimac è Organismo Notificato n.2685**

8.10 Elementi in pietra naturale per facciate ventilate

Determinazione della resistenza a flessione (7 provini)	UNI 11018 UNI EN ISO 10545-4
Determinazione dell'assorbimento d'acqua, della porosità apparente, della densità relativa apparente e della densità apparente (10 provini)	UNI 11018 UNI EN ISO 10545-3
Determinazione della dilatazione termica lineare (2 provini)	UNI EN ISO 10545-8
Determinazione della resistenza al gelo (10 provini)	UNI 11018 UNI EN ISO 10545-12
Determinazione della resistenza all'abrasione profonda (5 provini)	UNI 11018 UNI EN ISO 10545-6
Determinazione della resistenza chimica (5 provini)	UNI 11018 UNI EN ISO 10545-13
Determinazione della resistenza alle macchie (5 provini)	UNI 11018 UNI EN ISO 10545-14

⁸ La norma prevede in aggiunta la determinazione della resistenza a flessione sotto carico concentrato sui 21 provini soggetti ai cicli di gelo/disgelo

9 Adesivi, impermeabilizzanti, guaine e vernici

9.1 Adesivi cementizi per piastrelle (UNI EN 12004)

Determinazione dell'adesione mediante trazione su adesivi cementizi – Adesione Iniziale (10 provini)	UNI EN 1348
Determinazione dell'adesione mediante trazione su adesivi cementizi – Adesione dopo Immersione in acqua (10 provini)	UNI EN 1348
Determinazione dell'adesione mediante trazione su adesivi cementizi – Adesione dopo azione del calore (10 provini)	UNI EN 1348
Determinazione dell'adesione mediante trazione su adesivi cementizi – Adesione dopo cicli di gelo/disgelo (10 provini)	UNI EN 1348
Determinazione dell'adesione mediante trazione su adesivi cementizi – Adesione Iniziale Rapida (10 provini)	UNI EN 1348
Determinazione del tempo aperto (10 provini)	UNI EN 1346
Determinazione dello scorrimento (3 provini)	UNI EN 1308 (UNI EN 12004-2:2017. 8.2)
Determinazione della deformazione trasversale di adesivi e sigillanti cementizi (6 provini)	UNI EN 12002 (UNI EN 12004-2:2017. 8.6)

Prove che devono essere eseguite da **Organismo Notificato** (Cfr. Regolamento Prodotti da Costruzione CPR - Cap.11). **Certimac è Organismo Notificato n.2685**

9.2 Adesivi in dispersione (UNI EN 12004)

Determinazione dell'adesione a taglio su adesivi in dispersione – Adesione Iniziale (10 provini)	UNI EN 1324
Determinazione dell'adesione a taglio su adesivi in dispersione – Adesione dopo Immersione in acqua (10 provini)	UNI EN 1324
Determinazione dell'adesione a taglio su adesivi in dispersione – Adesione dopo l'azione dell'invecchiamento termico (10 provini)	UNI EN 1324
Determinazione dell'adesione a taglio su adesivi in dispersione – Adesione a temperature elevate (10 provini)	UNI EN 1324

Prove che devono essere eseguite da **Organismo Notificato** (Cfr. Regolamento Prodotti da Costruzione CPR - Cap.11). **Certimac è Organismo Notificato n.2685**

9.3 Adesivi reattivi (UNI EN 12004)

Determinazione dell'adesione a taglio su adesivi reattivi – Adesione Iniziale (10 provini)	UNI EN 12003
Determinazione dell'adesione a taglio su adesivi reattivi – Adesione dopo Immersione in acqua (10 provini)	UNI EN 12003
Determinazione dell'adesione a taglio su adesivi reattivi – Adesione dopo shock termico. (10 provini)	UNI EN 12003
Adesivi per piastrelle. Determinazione dello scorrimento (3 provini)	UNI EN 1308

Adesivi per piastrelle. Determinazione del tempo aperto (10 provini)	UNI EN 1346
--	-------------

Prove che devono essere eseguite da **Organismo Notificato** (Cfr. Regolamento Prodotti da Costruzione CPR - Cap.11). **Certimac è Organismo Notificato n.2685**

9.4 Adesivi per parquet (UNI EN 14293)

Preparazione Campioni per le prove di taglio e trazione su adesivi cementizi in n°1 Condizioni	UNI EN 14293
Determinazione della resistenza a trazione – Adesione Iniziale a 7 gg (10 provini)	UNI EN 14293
Determinazione della resistenza a trazione – Adesione Iniziale a 28 gg (10 provini)	UNI EN 14293
Determinazione della resistenza a trazione – Adesione dopo invecchiamento a caldo (10 provini)	UNI EN 14293
Determinazione della resistenza a taglio – Condizione Standard + Invecchiamento a Caldo (10 provini per condizione)	UNI EN 14293
Determinazione del tempo aperto mediante determinazione della resistenza a trazione: valutazione prevista dalla norma a 5', 10', 15', 20', 25', 30' e valutazioni ulteriori a 45', 60' e 75' (5 provini per condizione)	UNI EN 14293
Determinazione del tempo aperto mediante determinazione della resistenza a taglio: valutazione prevista dalla norma a 5', 10', 15', 20', 25', 30' e valutazioni ulteriori a 45', 60' e 75' (5 provini per condizione)	UNI EN 14293

9.5 Prodotti impermeabilizzanti applicati liquidi da utilizzare sotto le piastrelle di ceramica (UNI EN 14891)

Adesione per Trazione – iniziale; Adesione per Trazione – dopo immersione in acqua; Adesione per Trazione – dopo immersione in soluzione satura di acqua e calce; Adesione per Trazione – dopo azione del calore; Adesione per Trazione – dopo cicli di gelo/disgelo; (10 provini per ciascuna condizione)	UNI EN 14891
Adesione per Trazione - dopo immersione in acqua clorurata (10 provini)	UNI EN 14891
Determinazione della permeabilità all'acqua (3 provini)	UNI EN 14891
Determinazione del "Crack Bridging" in condizioni di temperatura standard (3 provini)	UNI EN 14891
Determinazione del "Crack Bridging" in condizioni di bassa temperatura (3 provini)	UNI EN 14891
Preparazione dei campioni per le prove di "Crack Bridging"	UNI EN 14891

9.6 Rivestimenti resinosi per pavimentazioni (serie UNI 8298)

Determinazione dell'adesione del rivestimento al supporto tal quale (5 provini)	UNI 8298-1
Determinazione dell'adesione del rivestimento al supporto dopo 10, 20 e 30 cicli di "invecchiamento termico in aria – UNI 8298-6" (3 provini per 3 condizioni)	UNI 8298-1
Determinazione della resistenza al punzonamento dinamico (24 provini)	UNI 8298-2
Determinazione della resistenza al punzonamento statico (3 provini)	UNI 8298-3
Determinazione della resistenza agli agenti chimici (2 provini per tipologia di reagente, concordati su richiesta del Committente, in quanto la norma non ne indica)	UNI 8298-4
Determinazione del comportamento all'acqua (3 provini)	UNI 8298-5
Determinazione della resistenza all'invecchiamento termico in aria (9 provini)	UNI 8298-6
Determinazione della resistenza alla pressione idrostatica diretta ed inversa (3 + 3 provini)	UNI 8298-8
Determinazione della resistenza all'abrasione (intimamente legata alle caratteristiche del substrato utilizzato, in realtà facciamo abrasione 10545-4) (5 provini)	UNI 8298-9
Determinazione dello spessore (5 provini)	UNI 8298-12
Determinazione della lavabilità e della resistenza al lavaggio (3 provini per tipologia di agente macchiante, concordati su richiesta del Committente, in quanto la norma non ne indica)	UNI 8298-14
Preparazione dei provini per la determinazione della massa volumica apparente (5 provini)	UNI 8298-15
Rivestimenti resinosi per pavimentazioni - Determinazione del coefficiente di attrito (5 provini)	UNI 8298-16
Confezionamento (e relativa stagionatura) dei formulati da sottoporre a n. 1 test sperimentale	P.O.I.

9.7 Rivestimenti incapsulati per lastre in cemento amianto (UNI 10686)

Determinazione dell'aderenza (3 provini)	UNI 10686 UNI EN ISO 4624
Determinazione della impermeabilità all'acqua (3 provini)	UNI 10686 (appendice A)
Determinazione della resistenza ai cicli di gelo-disgelo (3 provini)	UNI 10686 (appendice B)
Determinazione della impermeabilità all'acqua al termine dei cicli di gelo-disgelo (3 provini)	UNI 10686 (appendice A)
Determinazione dell'aderenza al termine dei cicli di gelo-disgelo (3 provini)	UNI 10686 UNI EN ISO 4624
Determinazione della resistenza al ciclo sole-pioggia (3 provini)	UNI 10686 (appendice C)
Determinazione dell'aderenza al termine dei cicli sole-pioggia (3 provini)	UNI 10686 UNI EN ISO 4624

9.8 Rivestimenti di elevato spessore a base di bitume modificato (UNI EN 15814)

Determinazione della tenuta all'acqua. Verifica della tenuta a 7.5 kPa per 24h (sp. 3 mm) e 72h (sp. 4 mm) senza armatura (3 provini)	UNI EN 15820
Impermeabilità (2 provini)	UNI EN 15817
Attività di misurazione delle proprietà antifiamma, reazione al fuoco, con cono calorimetro (5 provini)	UNI EN 13501-1
Determinazione della flessibilità a basse temperature (5 provini)	UNI EN 15820
Determinazione della stabilità dimensionale alle alte temperature (2 provini)	UNI EN 15818
Determinazione della resistenza a compressione (5 provini)	UNI EN 15815

9.9 Pitture e vernici

Prodotti e sistemi di verniciatura di opere murarie esterne e calcestruzzo - Parte 3: Determinazione della permeabilità all'acqua liquida (3 provini)	UNI EN 1062-3 UNI EN 1062-1
Prodotti e cicli di verniciatura di opere murarie esterne e calcestruzzo - Determinazione della permeabilità all'anidride carbonica (3 provini)	UNI EN 1062-6 UNI EN 1062-1
Prodotti e sistemi di verniciatura per muratura e calcestruzzo esterni - Parte 7: Determinazione delle proprietà di resistenza alla screpolatura in via statica su campioni tal quali (23°C) (3 provini)	UNI EN 1062-7 UNI EN 1062-1
Il medesimo test viene ripetuto dopo invecchiamento ai sensi della EN 1062-11 (70°C o Esposizione UV per 1000/2000 h) e può essere effettuato dopo condizionamento a 0, -10, -20 °C (3 provini)	
Crack Bridging Dinamico. Test su n° 3 campioni per la verifica di una SINGOLA classe (nello specifico la classe B1 che prevede n° 100 cicli a 0.03 Hz) per una SINGOLA temperatura (ambiente o -10°C). Costo comprensivo di preparativa, consumabili, test e post-elaborazione del dato (3 provini)	UNI EN 1062-7
Crack Bridging Dinamico. Test su n° 3 campioni per la verifica di una SINGOLA classe (B.2, B.3.1, B.3.2, B.4.1 e la B.4.2 - tutte prevedono 9 ore di test per campione che equivale a dire n° 1000 cicli da 33 s e frequenza variabile tra 0.03 e 1 Hz) per una SINGOLA temperatura (ambiente o -10°C). Costo comprensivo di preparativa, consumabili, test e post-elaborazione del dato (3 provini)	UNI EN 1062-7
Determinazione delle proprietà di trasmissione del vapore acqueo (3 provini)	UNI EN ISO 7783 UNI EN 1062-1
Metodi generali di prova per pigmenti e riempitivi - Parte 7: Determinazione del residuo su setaccio - Metodo dell'acqua - Procedura manuale (1 provino)	UNI EN ISO 787-7 UNI EN 1062-1
Pitture in emulsione per interno - Resistenza agli alcali (4 provini)	UNI 10795
Prove di deformazione rapida (resistenza all'urto) - Parte 1: Prova con massa cadente con punzone di larga superficie (1 provino - 5 test)	UNI EN ISO 6272-1
Prove di deformazione rapida (resistenza all'urto) - Parte 2: Prova della caduta di un peso con punzone a superficie ridotta (1 provino - 5 test)	UNI EN ISO 6272-2

Invecchiamento accelerato di campioni rivestiti da uno strato verniciato e soggetti a: <ul style="list-style-type: none"> - Cicli di gelo/disgelo^A - Imbibizione in acqua^B - Ciclo termico^C - Imbibizione in soluzione salina^D <i>(5 provini per condizione)</i>	P.O.I.
Valutazione del degrado dei rivestimenti - Indicazione della quantità e delle dimensioni dei difetti, e dell'intensità di variazioni di aspetto uniformi - Parte 2: Valutazione del grado di vescicamento	UNI EN ISO 4628-2
Valutazione del degrado dei rivestimenti - Indicazione della quantità e delle dimensioni dei difetti, e dell'intensità di variazioni di aspetto uniformi - Parte 3: Valutazione del grado di arrugginimento	UNI EN ISO 4628-3
Valutazione del degrado dei rivestimenti - Indicazione della quantità e delle dimensioni dei difetti, e dell'intensità di variazioni di aspetto uniformi - Parte 4: Valutazione del grado di screpolatura	UNI EN ISO 4628-4
Valutazione del degrado dei rivestimenti - Indicazione della quantità e delle dimensioni dei difetti, e dell'intensità di variazioni di aspetto uniformi - Parte 5: Valutazione del grado di sfogliamento	UNI EN ISO 4628-5
Valutazione del degrado dei rivestimenti - Indicazione della quantità e della dimensione dei difetti, e dell'intensità di variazioni di aspetto uniformi - Parti 6/7: Valutazione del grado di sfarinamento con il metodo del nastro adesivo e del Velluto	UNI EN ISO 4628-6 UNI EN ISO 4628-7
Valutazione del degrado dei rivestimenti - Indicazioni della quantità e dimensione dei difetti, e dell'intensità di variazioni uniformi dell'aspetto - Parte 8: Valutazione del grado di sfogliamento e corrosione attorno a un'incisione o altro difetto ottenuto artificialmente	UNI EN ISO 4628-8
Valutazione del degrado dei rivestimenti - Indicazione della quantità e delle dimensioni dei difetti, e dell'intensità di variazioni di aspetto uniformi - Parte 10: Valutazione del grado di corrosione filiforme	UNI EN ISO 4628-10
Leganti per pitture e vernici - Determinazione della temperatura di transizione vetrosa mediante DTA	UNI EN ISO 16805
Determinazione della Temperatura di transizione vetrosa TG di resina termoindurente	ISO 11537-2
Determinazione della resistenza ai liquidi - Parte 1: Immersione in liquidi diversi dall'acqua (3 condizioni)	UNI EN ISO 2812-1
Determinazione della resistenza ai liquidi - Parte 2: Metodo per immersione in acqua	UNI EN ISO 2812-2
Determinazione della densità - Parte 1: Metodo Volumetrico	UNI EN ISO 2811 P.O.I.
Pitture e Vernici – Prodotti e cicli di verniciatura di opere murarie esterne e calcestruzzo. Metodi di condizionamento prima delle prove: invecchiamento per 7 giorni a 70 °C (3 provini)	UNI EN 1504-2 UNI EN 1062-11
Metodi generali di prova per pigmenti e riempitivi. Determinazione delle sostanze volatili a 105 °C. (per quarzo macinato) (2 provini)	UNI EN ISO 787-2
Cariche per pitture - Specifiche e metodi di prova - Introduzione e metodi di prova generali – Paragrafo 5.2. Determinazione della perdita per calcinazione. (per quarzo macinato) (1 provino)	UNI EN ISO 3262-1

Metodi generali di prova per pigmenti e riempitivi - Determinazione delle sostanze solubili in acqua - Metodo di estrazione a caldo. (per quarzo macinato) (2 provini)	UNI EN ISO 787-3
Metodi generali di prova per pigmenti e riempitivi - Determinazione del valore del pH di una sospensione acquosa. (per quarzo macinato) (2 provini)	UNI EN ISO 787-9
Metodi generali di prova per pigmenti e riempitivi. Determinazione del valore di assorbimento di olio (per quarzo macinato) (2 provini)	UNI EN ISO 787-5

9.10 Sigillanti cementizi per piastrelle (EN 13888)

Determinazione della resistenza a flessione e a compressione in condizioni di "Dry storage" (3 provini)	UNI EN 12808-3
Determinazione della resistenza a flessione e a compressione dopo cicli di gelo-disgelo (25 cicli) (3 provini)	UNI EN 12808-3
Determinazione del coefficiente di assorbimento d'acqua dopo 30 minuti e 240 minuti (3 + 3 provini)	UNI EN 12808-5
Determinazione del ritiro (3 provini)	UNI EN 12808-4
Determinazione della resistenza all'abrasione profonda su piastrelle non smaltate (2 provini)	UNI EN ISO 10545-6

10 Materiali isolanti per edilizia

10.1 Isolanti termici per edilizia

La marcatura CE dei materiali isolanti prevede un ventaglio molto ampio e diversificato di prodotti. Sulla base delle specifiche esigenze del Committente sarà possibile individuare il numero e tipo di prove necessarie e mettere quindi a punto l'offerta specifica che meglio si adatta alle caratteristiche individuate.

10.1.1 Prodotti in lana minerale (MW) ottenuti in fabbrica (UNI EN 13162)

<p>Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento a compressione <i>(20 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 5 per ogni lotto; 20 campioni di almeno 200mm x 200mm)</i></p>	UNI EN 826
<p>Isolanti termici per edilizia - Determinazione dello spessore di campioni sottoposti a carico equivalente di 50 e 250 Pa. <i>(12 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 3 per ogni lotto; 12 campioni)</i></p>	UNI EN 823
<p>Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento sotto carico concentrato <i>(12 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 3 per ogni lotto; 12 campioni di almeno 300mm x 300mm)</i></p>	UNI EN 12430
<p>Su Isolanti termici per edilizia - Determinazione dell'assorbimento d'acqua per breve periodo per immersione parziale - Metodo A <i>(16 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 4 per ogni lotto; 16 campioni di almeno 200mm x 200mm)</i></p>	UNI EN 1609
<p>Isolanti termici per edilizia. Determinazione dell'assorbimento d'acqua a lungo termine: prova attraverso immersione - Metodo 1° <i>(16 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 4 per ogni lotto. 16 campioni di almeno 200mm x 200mm)</i></p>	UNI EN 12087
<p>Determinazione della conducibilità termica e della resistenza di materiali a medio-alta resistenza termica. Applicazione del metodo con termoflussimetro. Post-elaborazione volta alla determinazione del valore dichiarato λ_D e R_D. <i>(10 prove effettuate su 10 differenti lotti di produzione realizzati nell'arco di almeno 10 giorni di produzione; 10 campioni di almeno 300mm x 300mm)</i></p>	UNI EN 12667 UNI EN 12939
<p>Attività di misurazione delle proprietà antifiamma, reazione al fuoco, con cono calorimetro di materiale isolante naturale <i>(5 provini)</i></p>	UNI EN 13501-1
<p>Isolanti termici per edilizia - Determinazione delle proprietà di trasmissione del vapore acqueo. Analisi effettuata su 4 differenti lotti di produzione e su un numero di campioni pari a 3 per ogni lotto. <i>(12 provini diametro 100 mm)</i></p>	UNI EN 12086
<p>Isolanti termici per edilizia - Determinazione della resistenza a trazione perpendicolare alle facce. Analisi effettuata su 4 differenti lotti di produzione e su un numero di campioni pari a 5 per ogni lotto. <i>(20 provini 200mm x 200mm)</i></p>	UNI EN 1607

Metodo di prova standard per la determinazione della ritenzione idrica (Repellenza). Caratteristiche dell'isolamento in fibra di vetro (tipo aeronautico) (3 campioni)	ASTM C 1511
--	-------------

Prove che devono essere eseguite da **Organismo Notificato** (Cfr. Regolamento Prodotti da Costruzione CPR - Cap.11). **Certimac è Organismo Notificato n.2685**

10.1.2 Prodotti di polistirene espanso (EPS) ottenuti in fabbrica (UNI EN 13163)

<p>Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento a compressione (12 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione realizzati nell'arco di 48h con un numero di campioni pari a 3 per ogni lotto; 12 campioni di sezione maggiore 50mm x 50mm e spessore superiore a 50 mm) oppure (20 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione realizzati nell'arco di 48h con un numero di campioni pari a 5 per ogni lotto; 20 campioni di 50mm x 50mm con spessore inferiore a 50 mm)</p>	EN 826
<p>Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento a compressione al 10% di deformazione su n° 5 provini wet e n° 5 provini dry al termine dei cicli di gelo/disgelo (10 provini)</p>	UNI EN 826
<p>Isolanti termici per edilizia – Determinazione dello Spessore di campioni sottoposti a carico equivalente di 50 e 250 Pa. (4 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un singolo campione ciascuno; 4 campioni)</p>	EN 823
<p>Isolanti termici per edilizia. Determinazione dell'assorbimento d'acqua per lungo periodo: prova per diffusione (8 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 2 per ogni lotto; 8 campioni di almeno 500mm x 500mm)</p>	EN 12088
<p>Isolanti termici per edilizia. Determinazione dell'assorbimento d'acqua a lungo termine: prova attraverso immersione – Metodo 2A (12 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 3 per ogni lotto; 12 campioni di almeno 200mm x 200mm)</p>	EN 12087
<p>Isolanti termici per edilizia – Determinazione delle proprietà di trasmissione del vapore acqueo. (Analisi effettuata su 4 differenti lotti di produzione e su un numero di campioni pari a 5 per ogni lotto, per un totale di 20 provini di diametro 150mm e spessore 30mm e altrettanti a spessore 100mm)</p>	EN 12086
<p>Isolanti termici per edilizia – Determinazione della resistenza a trazione perpendicolare alle facce. (Analisi effettuata su 4 differenti lotti di produzione e su un numero di campioni pari a 5 per ogni lotto, per un totale di 20 provini di dimensioni variabili in funzione dello spessore)</p>	EN 1607
<p>Isolanti termici per edilizia – Determinazione della stabilità dimensionale in condizioni specificate di umidità e di temperatura (48h a 70°C, 90% RH). Analisi effettuata su 4 differenti lotti di produzione e su un numero di campioni pari a 3 per ogni lotto. (12 provini 200mm x 200mm per ogni spessore, pari a 30/100 mm)</p>	EN 1604

Determinazione della Conducibilità Termica e della Resistenza di materiali a medio-alta resistenza termica. Applicazione del Metodo con Termoflussimetro. Post-elaborazione volta alla determinazione del valore dichiarato λ_D e RD.

(10 prove effettuate su 10 differenti lotti di produzione realizzati nell'arco di almeno 10 giorni di produzione; 10 campioni di almeno 300mm x 300mm)

EN 12667
EN 12939

Prove che devono essere eseguite da **Organismo Notificato** (Cfr. Regolamento Prodotti da Costruzione CPR - Cap.11). **Certimac è Organismo Notificato n.2685**

10.1.3 Prodotti di polistirene espanso estruso (XPS) ottenuti in fabbrica (UNI EN 13164)

Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento a compressione al 10% di deformazione su n° 5 provini wet e n° 5 provini dry al termine dei cicli di gelo/disgelo (10 provini)	EN 826
Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento a compressione. (12 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione realizzati nell'arco di 48h con un numero di campioni pari a 3 per ogni lotto; 12 campioni di almeno 150mm x 150mm)	EN 826
Isolanti termici per edilizia - Determinazione dello Spessore di campioni sottoposti a carico equivalente di 50 e 250 Pa. (4 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un singolo campione ciascuno; 4 campioni)	EN 823
Isolanti termici per edilizia. Determinazione dell'assorbimento d'acqua per lungo periodo: prova per diffusione (8 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 2 per ogni lotto; 8 campioni di almeno 500mm x 500mm)	EN 12088
Isolanti termici per edilizia. Determinazione dell'assorbimento d'acqua a lungo termine: prova attraverso immersione – Metodo 2° (8 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 2 per ogni lotto; 8 campioni di almeno 200mm x 200mm)	EN 12087
Determinazione della Conducibilità Termica e della Resistenza di materiali a medio-alta resistenza termica. Applicazione del Metodo con Termoflussimetro. Post-elaborazione volta alla determinazione del valore dichiarato λ D e RD. (10 prove effettuate su 10 differenti lotti di produzione realizzati nell'arco di almeno 10 giorni di produzione; 10 campioni di almeno 300mm x 300mm)	EN 12667 EN 12939
Isolanti termici per edilizia – Determinazione delle proprietà di trasmissione del vapore acqueo. (Analisi effettuata su 4 differenti lotti di produzione e su un numero di campioni pari a 3 per ogni lotto, per un totale di 12 provini di diametro 150mm e spessore tal quale)	EN 12086
Isolanti termici per edilizia – Determinazione delle proprietà di trasmissione del vapore acqueo. (4 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un singolo campione ciascuno; 4 campioni di diametro 150mm x spessore)	EN 12086
Isolanti termici per edilizia – Determinazione della resistenza a trazione perpendicolare alle facce. (Analisi effettuata su 4 differenti lotti di produzione e su un numero di campioni pari a 5 per ogni lotto, per un totale di 20 provini di dimensioni 50mm x 50mm)	EN 1607
Isolanti termici per edilizia - Determinazione dello scorrimento viscoso a compressione (Creep). Offerta valida per un singolo livello di carico applicato. (costo unitario giornaliero per n. 1 provino)	EN 1606
Isolanti termici per edilizia - Determinazione dello scorrimento viscoso a compressione (Creep). Durata del test di Creep: 122 giorni continuativi. Offerta valida per un singolo livello di carico applicato. (2 provini)	EN 1606
Isolanti termici per edilizia - Determinazione dello scorrimento viscoso a compressione (Creep). Durata del test di Creep: 122 giorni continuativi. Offerta valida per un singolo livello di carico applicato (8 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 2 per ogni lotto; 8 campioni di almeno 100mm x 100mm x spessore)	EN 1606

Isolanti termici per edilizia - Determinazione dello scorrimento viscoso a compressione (Creep). Durata del test di Creep: 608 giorni continuativi. Offerta valida per un singolo livello di carico applicato. (8 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 2 per ogni lotto: 8 campioni di almeno 100mm x 100mm x spessore)	EN 1606
Isolanti termici per edilizia - Determinazione della deformazione in compressione di carico di compressione e di temperatura. Quotazione per n° 1 campione di carico-temperatura (12 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 3 per ogni lotto; 12 campioni di 100mm x 100mm x spessore)	EN 1605
Isolanti termici per edilizia - Determinazione del modulo elastico in compressione. (12 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 3 per ogni lotto; 12 campioni di almeno 150mm x 150mm x spessore)	EN 826
Isolanti termici per edilizia - Determinazione della resistenza al gelo/disgelo (300 cicli) (4 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un singolo campione ciascuno; 4 campioni 500mm x 500mm x spessore)	EN 12091
Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento a compressione al 10% di deformazione di provini precedentemente sottoposti a 300 cicli di gelo/disgelo. (12 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 3 per ogni lotto; 12 campioni di almeno 150mm x 150mm x spessore)	EN 12091 EN 826
Isolanti termici per edilizia - Determinazione della resistenza al gelo/disgelo (300 cicli). (4 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un singolo campione ciascuno; 4 campioni 500mm x 500mm x spessore)	EN 12091 + Annex D EN 13164 (multilayer)
Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento a compressione al 10% di deformazione di provini precedentemente sottoposti a 300 cicli di gelo/disgelo. (4 provini 150mm x 150mm x spessore)	EN 12091 + Annex D EN 13164 (multilayer) EN 826
Isolanti termici per edilizia - Determinazione della resistenza a trazione perpendicolare alle facce. (4 provini 50mm x 50mm x spessore)	EN 12091 + Annex D EN 13164 (multilayer) EN 1607
Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento a taglio. (20 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 5 per ogni lotto; 20 campioni 250mm x 50mm x spessore ≤ 50 mm)	EN 12090
Materie plastiche cellulari rigide - Determinazione della percentuale in volume delle celle aperte e chiuse - Metodo 2 (5 provini 30x30x50 mm)	EN ISO 4590
Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento a flessione. (3 campioni di lunghezza 5 volte lo spessore, larghezza 150 mm, x spessore)	EN 12089
Isolanti termici per edilizia. Determinazione della massa volumica apparente (5 provini)	EN 1602
Isolanti termici per edilizia - Determinazione della resistenza a trazione parallela alle facce (3 provini)	EN 1608
Determinazione della conducibilità termica e della resistenza di materiali a medio-alta resistenza termica. Applicazione del metodo con termoflussimetro (4 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un singolo campione ciascuno; 4 campioni di almeno 300mm x 300mm x spessore)	hEN 13164:2012+A1:2015 Appendici A e C EN 12667

Determinazione della conducibilità termica e della resistenza di materiali a medio-alta resistenza termica dopo invecchiamento. Applicazione del metodo con termoflussimetro.

(4 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un singolo campione ciascuno; 4 campioni di almeno 300mm x 300mm x spessore)

Prove che devono essere eseguite da **Organismo Notificato** (Cfr. Regolamento Prodotti da Costruzione CPR - Cap.11). **Certimac è Organismo Notificato n.2685**

10.1.4 Prodotti di poliuretano espanso rigido (PU) ottenuti in fabbrica (UNI EN 13165)

Determinazione delle proprietà di trasmissione del vapore acqueo.

(12 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 3 per ogni lotto; 12 provini con diametro 100 mm)

EN 12086

Determinazione della stabilità dimensionale in condizioni specificate di umidità e di temperatura (48h a 70°C, 90% RH).

(12 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 3 per ogni lotto; 12 provini con sezione 200 x 20 mm)

EN 1604

Isolanti termici per edilizia - Determinazione della deformazione in condizioni specificate di carico di compressione e di temperatura.

Quotazione per n° 1 condizione di carico-temperatura

(12 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 3 per ogni lotto; 12 provini con sezione 50 x 50 mm)

EN 1605

Isolanti termici per edilizia - Determinazione della resistenza a trazione perpendicolare alle facce.

(12 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 3 per ogni lotto; 12 provini con sezione 50 x 50 mm)

EN 1607

Determinazione dello scorrimento viscoso a compressione (Creep). Durata del test di Creep: 122 giorni continuativi. Offerta valida per un singolo livello di carico applicato. *(2 provini con sezione 100/150 x 100/150 mm)*

EN 1606

Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento a compressione.

(12 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione realizzati nell'arco di 48h con un numero di campioni pari a 3 per ogni lotto; 12 campioni di almeno 150mm x 150mm)

EN 826

Isolanti termici per edilizia - Determinazione dell'assorbimento d'acqua per breve periodo per immersione parziale.

(8 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 2 per ogni lotto; 8 campioni di almeno 200mm x 200mm)

EN 1609

Isolanti termici per edilizia. Determinazione dell'assorbimento d'acqua a lungo termine: prova attraverso immersione – Metodo 1A o 2A

(8 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 2 per ogni lotto; 8 campioni di almeno 200mm x 200mm)

EN 12087

Determinazione della Conducibilità Termica e della Resistenza di materiali a medio-alta resistenza termica. Applicazione del Metodo con Termoflussimetro. Post-elaborazione volta alla determinazione del valore dichiarato λD e RD *(10 prove effettuate su 10 differenti lotti di produzione)*

EN 12667
EN 12939

<i>realizzati nell'arco di almeno 10 giorni di produzione; 10 campioni di almeno 300mm x 300mm)</i>	
<i>Determinazione della Planarità (4 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un singolo campione ciascuno; 4 campioni)</i>	EN 825:2013
<i>Isolanti termici per edilizia – Determinazione dello Spessore di campioni sottoposti a carico equivalente di 50 e 250 Pa. (4 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un singolo campione ciascuno; 4 campioni)</i>	EN 823

Prove che devono essere eseguite da **Organismo Notificato** (Cfr. Regolamento Prodotti da Costruzione CPR - Cap.11). **Certimac è Organismo Notificato n.2685**

10.1.5 Prodotti in Resine Fenoliche espanse Ottenuti in fabbrica (PF) (UNI EN 13166)

<i>Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento a compressione al 10% di deformazione su n° 5 provini wet e n° 5 provini dry al termine dei cicli di gelo/disgelo (10 provini)</i>	UNI EN 826
<i>Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento a compressione (20 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione realizzati nell'arco di 48h con un numero di campioni pari a 5 per ogni lotto; 12 campioni di dimensione 100mm x 100mm)</i>	EN 826
<i>Isolanti termici per edilizia – Determinazione dello Spessore di campioni sottoposti a carico equivalente di 50 e 250 Pa (4 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un singolo campione ciascuno; 4 campioni)</i>	EN 823
<i>Isolanti termici per edilizia - Determinazione dell'assorbimento d'acqua per breve periodo per immersione parziale – Metodo A (12 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 3 per ogni lotto; 12 campioni di almeno 200mm x 200mm)</i>	EN 1609
<i>Isolanti termici per edilizia. Determinazione dell'assorbimento d'acqua a lungo termine: prova attraverso immersione – Metodo 1A (12 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 3 per ogni lotto; 12 campioni di almeno 200mm x 200mm)</i>	EN 12087
<i>Determinazione della Conducibilità Termica e della Resistenza di materiali a medio-alta resistenza termica. Applicazione del Metodo con Termoflussimetro. Post-elaborazione volta alla determinazione del valore dichiarato λ_D e R_D (10 prove effettuate su 10 differenti lotti di produzione realizzati nell'arco di almeno 10 giorni di produzione; 10 campioni di almeno 300mm x 300mm)</i>	EN 12667 EN 12939
<i>Materie plastiche cellulari rigide - Determinazione della percentuale in volume delle celle aperte e chiuse – Metodo 2 (12 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione costituiti da 3 campioni di 100mm x 30mm x 30mm)</i>	EN ISO 4590

Prove che devono essere eseguite da **Organismo Notificato** (Cfr. Regolamento Prodotti da Costruzione CPR - Cap.11). **Certimac è Organismo Notificato n.2685**

10.1.6 Prodotti in vetro cellulare ottenuti in fabbrica (CG) (UNI EN 13167)

<p>Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento a compressione al 10% di deformazione su n° 5 provini wet e n° 5 provini dry al termine dei cicli di gelo/disgelo (10 provini)</p>	UNI EN 826
<p>Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento a compressione. (12 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 3 per ogni lotto; 12 campioni di dimensione pari ad un quarto di pannello) (12 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 3 per ogni lotto; 12 campioni di di dimensione pari ad un quarto di pannello per CS (400-1000)) Oppure (16 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 4 per ogni lotto; 16 campioni di dimensione pari a 200mm x 200 mm per CS (1200-3000))</p>	EN 826
<p>Isolanti termici per edilizia – Determinazione dello Spessore di campioni sottoposti a carico equivalente di 50 e 250 Pa. (4 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un singolo campione ciascuno; 4 campioni)</p>	EN 823
<p>Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento sotto carico concentrato (4 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 1 per ogni lotto; 4 campioni full size)</p>	EN 12430
<p>Isolanti termici per edilizia - Determinazione dell'assorbimento d'acqua per breve periodo per immersione parziale – Metodo A (16 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 4 per ogni lotto; 16 campioni di almeno 200mm x 200mm)</p>	EN 1609
<p>Isolanti termici per edilizia. Determinazione dell'assorbimento d'acqua a lungo termine: prova attraverso immersione – Metodo 1A (16 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 4 per ogni lotto; 16 campioni di almeno 200mm x 200mm)</p>	EN 12087
<p>Determinazione della Conducibilità Termica e della Resistenza di materiali a medio-alta resistenza termica. Applicazione del Metodo con Termoflussimetro. Post-elaborazione volta alla determinazione del valore dichiarato λ_D e R_D. (10 prove effettuate su 10 differenti lotti di produzione realizzati nell'arco di almeno 10 giorni di produzione; 10 campioni di almeno 300mm x 300mm)</p>	EN 12667 EN 12939

Prove che devono essere eseguite da **Organismo Notificato** (Cfr. Regolamento Prodotti da Costruzione CPR - Cap.11). **Certimac è Organismo Notificato n.2685**

10.1.7 Prodotti in lana di legno ottenuti in fabbrica (WW) (UNI EN 13168)

Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento a compressione al 10% di deformazione su n° 5 provini wet e n° 5 provini dry al termine dei cicli di gelo/disgelo (10 provini)	UNI EN 826
Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento a compressione (20 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 5 per ogni lotto; 20 campioni di almeno 200mm x 200mm)	EN 826
Isolanti termici per edilizia - Determinazione dello Spessore di campioni sottoposti a carico equivalente di 50 e 250 Pa (4 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un singolo campione ciascuno; 4 campioni)	EN 823
Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento sotto carico concentrato (12 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 3 per ogni lotto; 12 campioni di almeno 300mm x 300mm)	EN 12430
Isolanti termici per edilizia - Determinazione dell'assorbimento d'acqua per breve periodo per immersione parziale - Metodo A (16 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 4 per ogni lotto; 16 campioni di almeno 200mm x 200mm)	EN 1609
Determinazione della Conducibilità Termica e della Resistenza di materiali a medio-alta resistenza termica. Applicazione del Metodo con Termoflussimetro. Post-elaborazione volta alla determinazione del valore dichiarato λ_D e R_D (10 prove effettuate su 10 differenti lotti di produzione realizzati nell'arco di almeno 10 giorni di produzione; 10 campioni di almeno 300mm x 300mm)	EN 12667 EN 12939

Prove che devono essere eseguite da **Organismo Notificato** (Cfr. Regolamento Prodotti da Costruzione CPR - Cap.11). **Certimac è Organismo Notificato n.2685**

10.1.8 Prodotti di sughero espanso ottenuti in fabbrica (ICB) (UNI EN 13170)

Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento a compressione al 10% di deformazione su n° 5 provini wet e n° 5 provini dry al termine dei cicli di gelo/disgelo (10 provini)	UNI EN 826
Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento a compressione (12 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 3 per ogni lotto; 12 campioni di almeno 100mm x 100mm)	EN 826
Isolanti termici per edilizia - Determinazione dello Spessore di campioni sottoposti a carico equivalente di 50 e 250 Pa. (3 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un singolo campione ciascuno; 12 campioni)	EN 823
Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento sotto carico concentrato. (12 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 3 per ogni lotto; 12 campioni di almeno 300mm x 300mm)	EN 12430
Isolanti termici per edilizia - Determinazione dell'assorbimento d'acqua per breve periodo per immersione parziale - Metodo A (12 prove effettuate su 4	EN 1609

differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 4 per ogni lotto; 16 campioni di almeno 200mm x 200mm)

Determinazione della Conducibilità Termica e della Resistenza di materiali a medio-alta resistenza termica. Applicazione del Metodo con Termoflussimetro. Post-elaborazione volta alla determinazione del valore dichiarato λ_D e R_D (10 prove effettuate su 10 differenti lotti di produzione realizzati nell'arco di almeno 10 giorni di produzione; 10 campioni di almeno 300mm x 300mm)

EN 12667
EN 12939

Prove che devono essere eseguite da **Organismo Notificato** (Cfr. Regolamento Prodotti da Costruzione CPR - Cap.11). **Certimac è Organismo Notificato n.2685**

10.1.9 Prodotti di fibre di legno ottenuti in fabbrica (WF) (UNI EN 13171)

Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento a compressione al 10% di deformazione su n° 5 provini wet e n° 5 provini dry al termine dei cicli di gelo/disgelo (10 provini)

UNI EN 826

Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento a compressione (20 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 5 per ogni lotto; 20 campioni di almeno 200mm x 200mm)

EN 826

Isolanti termici per edilizia - Determinazione dello Spessore di campioni sottoposti a carico equivalente di 50 e 250 Pa. (12 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione costituiti da 3 campioni ciascuno; 12 campioni)

EN 823

Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento sotto carico concentrato. (12 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 3 per ogni lotto; 12 campioni di almeno 300mm x 300mm)

EN 12430

Isolanti termici per edilizia - Determinazione dell'assorbimento d'acqua per breve periodo per immersione parziale - Metodo A (16 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 4 per ogni lotto; 16 campioni di almeno 200mm x 200mm)

EN 1609

Determinazione della Conducibilità Termica e della Resistenza di materiali a medio-alta resistenza termica. Applicazione del Metodo con Termoflussimetro. Post-elaborazione volta alla determinazione del valore dichiarato λ_D e R_D (10 prove effettuate su 10 differenti lotti di produzione realizzati nell'arco di almeno 10 giorni di produzione; 10 campioni di almeno 300mm x 300mm)

EN 12667
EN 12939

Prove che devono essere eseguite da **Organismo Notificato** (Cfr. Regolamento Prodotti da Costruzione CPR - Cap.11). **Certimac è Organismo Notificato n.2685**

10.1.10 Pannelli di perlite espansa ottenuti in fabbrica (EPB) (UNI EN 13169)

Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento a compressione al 10% di deformazione su n° 5 provini wet e n° 5 provini dry al termine dei cicli di gelo/disgelo (10 provini)	UNI EN 826
Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento a compressione (20 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 5 per ogni lotto; 20 campioni di almeno 150mm x 150mm)	EN 826
Isolanti termici per edilizia - Determinazione dello Spessore di campioni sottoposti a carico equivalente di 50 e 250 Pa (12 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione costituiti da 3 campioni ciascuno; 12 campioni)	EN 823
Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento sotto carico concentrato (12 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 3 per ogni lotto; 12 campioni di almeno 300mm x 300mm)	EN 12430
Isolanti termici per edilizia - Determinazione dell'assorbimento d'acqua per breve periodo per immersione parziale - Metodo A (16 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 4 per ogni lotto; 16 campioni di almeno 200mm x 200mm)	EN 1609
Isolanti termici per edilizia - Determinazione della deformazione in condizioni specificate di carico di compressione e di temperatura Quotazione per n° 1 condizione di carico-temperatura (12 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 3 per ogni lotto; 12 campioni di almeno 150mm x 150mm)	EN 1605
Determinazione della Conducibilità Termica e della Resistenza di materiali a medio-alta resistenza termica. Applicazione del Metodo con Termoflussimetro. Post-elaborazione volta alla determinazione del valore dichiarato λ_D e R_D (10 prove effettuate su 10 differenti lotti di produzione realizzati nell'arco di almeno 10 giorni di produzione; 10 campioni di almeno 300mm x 300mm)	EN 12667 EN 12939

Prove che devono essere eseguite da **Organismo Notificato** (Cfr. Regolamento Prodotti da Costruzione CPR - Cap.11). **Certimac è Organismo Notificato n.2685**

10.1.11 Isolamento termico realizzato in sito con prodotti di Argilla espansa (LWA) (UNI EN 14063-1)

Isolanti termici per edilizia - Determinazione della resistenza alla frantumazione (3 provini)	EN 13055-1
Prove per determinare le proprietà meccaniche e fisiche degli aggregati - Determinazione della massa volumica in mucchio e dei vuoti intergranulari (5 L di prodotto - n° 3 prove)	EN 1097-3

Analisi granulometrica per via umida (aggregati grossi e fini) (5 L di prodotto - n° 3 prove)	EN 933-1
Determinazione della Conducibilità Termica e della Resistenza di materiali a medio-alta resistenza termica. Applicazione del Metodo con Termoflussimetro. Post-elaborazione volta alla determinazione del valore dichiarato λ_D e R_D (1 prova su un volume di 5 L di campione)	EN 12667
Determinazione della capacità di assorbimento igroscopico dell'acqua e dell'altezza di suzione dell'acqua (prodotti adatti ad impieghi anche in contatto col suolo) (1 prova su un volume di 5 L di prodotto)	EN 1097-10

Prove che devono essere eseguite da **Organismo Notificato** (Cfr. Regolamento Prodotti da Costruzione CPR - Cap.11). **Certimac è Organismo Notificato n.2685**

10.1.12 Isolamento termico realizzato in sito con prodotti di perlite espansa (EP) (UNI EN 14316-1)

Isolanti termici per edilizia - Determinazione della resistenza alla frantumazione (3 provini)	EN 13055-1
Prove per determinare le proprietà meccaniche e fisiche degli aggregati - Determinazione della massa volumica in mucchio e dei vuoti intergranulari (5 L di prodotto - n°3 prove)	EN 1097-3
Analisi granulometrica per via umida (aggregati grossi e fini) (5 L di prodotto - n° 1 prova)	EN 933-1
Determinazione del contenuto d'acqua mediante valutazione della variazione ponderale della massa (5 L di prodotto - n° 1 prova)	EN 14316-1
Determinazione della Conducibilità Termica e della Resistenza di materiali a medio-alta resistenza termica. Applicazione del Metodo con Termoflussimetro. Post-elaborazione volta alla determinazione del valore dichiarato λ_D e R_D (1 prova su un volume di 5 L di campione)	EN 12667

Prove che devono essere eseguite da **Organismo Notificato** (Cfr. Regolamento Prodotti da Costruzione CPR - Cap.11). **Certimac è Organismo Notificato n.2685**

10.1.13 Isolamento termico realizzato in sito con prodotti di vermiculite espansa (EV) (UNI EN 14317-1)

Isolanti termici per edilizia - Determinazione della resistenza alla frantumazione (3 provini)	EN 13055-1
Prove per determinare le proprietà meccaniche e fisiche degli aggregati - Determinazione della massa volumica in mucchio e dei vuoti intergranulari (5 L di prodotto - n°3 prove)	EN 1097-3
Analisi granulometrica per via umida (aggregati grossi e fini) (5 L di prodotto - n° 1 prova)	EN 933-1
Determinazione della Conducibilità Termica e della Resistenza di materiali a medio-alta resistenza termica. Applicazione del Metodo con Termoflussimetro (1 prova su un volume di 5 L di prodotto)	EN 12667

Prove che devono essere eseguite da **Organismo Notificato** (Cfr. Regolamento Prodotti da Costruzione CPR - Cap.11). **Certimac è Organismo Notificato n.2685**

10.1.14 Prodotti di polistirene Espanso (EPS) ottenuti in fabbrica per riempimento in opere di ingegneria civile (UNI EN 14933)

Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento a compressione al 2%, al 5% ed al 10% di deformazione (6 prove indipendenti per 6 campioni)	EN 826
Isolanti termici per edilizia – Determinazione dello Spessore di campioni sottoposti a carico equivalente di 50 e 250 Pa (1 prova effettuata su 4 differenti lotti di produzione costituiti da 1 campione ciascuno; 4 campioni)	EN 823
Isolanti termici per edilizia. Determinazione dell'assorbimento d'acqua per lungo periodo: prova per diffusione (2 prove indipendenti per 2 campioni di almeno 500mm x 500mm)	EN 12088
Isolanti termici per edilizia. Determinazione dell'assorbimento d'acqua a lungo termine: prova attraverso immersione – Metodo 1A/2A (3 prove indipendenti per 3 campioni di almeno 200mm x 200mm)	EN 12087
Determinazione della Conducibilità Termica e della Resistenza di materiali a medio-alta resistenza termica. Applicazione del Metodo con Termoflussimetro. Post-elaborazione volta alla determinazione del valore dichiarato λ_D e R_D (10 prove effettuate su 10 differenti lotti di produzione realizzati nell'arco di almeno 10 giorni di produzione; 10 campioni di almeno 300mm x 300mm)	EN 14933 – Appendice A EN 12667 EN 12939
Determinazione della Resistenza a compressione mediante l'applicazione di carichi ciclici: <ul style="list-style-type: none"> - Applicazione di carico ad "onda quadra" (per sole applicazioni ferroviarie) (3 prove indipendenti per 3 campioni di almeno 400mm x 400mm) - Applicazione di carico ciclico (3 prove indipendenti su 3 campioni di almeno 200 mm x 200 mm) 	EN 14933 – Appendice D EN 13793

Prove che devono essere eseguite da **Organismo Notificato** (Cfr. Regolamento Prodotti da Costruzione CPR - Cap.11). **Certimac è Organismo Notificato n.2685**

10.1.15 Prodotti di polistirene Estruso (XPS) ottenuti in fabbrica per riempimento in opere di ingegneria civile (UNI EN 14934)

Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento a compressione al 2%, al 5% ed al 10% di deformazione (6 prove indipendenti per 6 campioni)	EN 826
Isolanti termici per edilizia – Determinazione dello Spessore di campioni sottoposti a carico equivalente di 50 e 250 Pa (1 prova effettuata su 4 differenti lotti di produzione costituiti da 1 campione ciascuno; 4 campioni)	EN 823
Isolanti termici per edilizia. Determinazione dell'assorbimento d'acqua per lungo periodo: prova per diffusione (2 prove indipendenti per 2 campioni di almeno 500mm x 500mm)	EN 12088

Isolanti termici per edilizia. Determinazione dell'assorbimento d'acqua a lungo termine: prova attraverso immersione – Metodo 1A/2A (3 prove indipendenti per 3 campioni di almeno 200mm x 200mm)	EN 12087
Determinazione della Conducibilità Termica e della Resistenza di materiali a medio-alta resistenza termica. Applicazione del Metodo con Termoflussimetro. Post-elaborazione volta alla determinazione del valore dichiarato λ_D e R_D (10 prove effettuate su 10 differenti lotti di produzione realizzati nell'arco di almeno 10 giorni di produzione; 10 campioni di almeno 300mm x 300mm)	EN 14934 – Appendice A EN 12667 EN 12939
Determinazione della Resistenza a compressione mediante l'applicazione di carichi ciclici: <ul style="list-style-type: none"> - Applicazione di carico ad "onda quadra" (per sole applicazioni ferroviarie) (3 prove indipendenti per 3 campioni di almeno 400mm x 400mm) - Applicazione di carico ciclico (3 prove indipendenti su 3 campioni di almeno 200 mm x 200 mm) 	EN 14934 – Appendice D EN 13793

Prove che devono essere eseguite da **Organismo Notificato** (Cfr. Regolamento Prodotti da Costruzione CPR - Cap.11). **Certimac è Organismo Notificato n.2685**

10.1.16 Prodotti di polietilene espanso (PEF) ottenuti in fabbrica (UNI EN 16069)

Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento a compressione al 10% di deformazione (12 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 3 per ogni lotto; 12 campioni di 100mm x 100mm)	EN 826
Isolanti termici per edilizia – Determinazione dello Spessore di campioni sottoposti a carico equivalente di 100 Pa (1 prova effettuata su 4 differenti lotti di produzione costituiti da 1 campione ciascuno; 4 campioni)	EN 823
Isolanti termici per edilizia – Determinazione dell'assorbimento d'acqua per breve periodo per immersione parziale (4 campioni di almeno 200mm x 200mm)	EN 1609
Isolanti termici per edilizia. Determinazione dell'assorbimento d'acqua a lungo termine: prova attraverso immersione – Metodo 1A (parziale) (12 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 3 per ogni lotto; 12campioni di almeno 200mm x 200mm)	EN 12087
Isolanti termici per edilizia. Determinazione dell'assorbimento d'acqua a lungo termine: prova attraverso immersione. Metodo 2B (totale) (12 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 3 per ogni lotto; 12 campioni di 200mm x 200mm)	EN 12087
Determinazione della conducibilità termica e della resistenza di materiali a medio-alta resistenza termica. Applicazione del metodo con termoflussimetro. Post-elaborazione volta alla determinazione del valore dichiarato λ_D e R_D . (10 prove effettuate su 10 differenti lotti di produzione realizzati nell'arco di almeno 10 giorni di produzione; 10 campioni di almeno 300mm x 300mm)	EN 12667
Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento sotto carico concentrato (12 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 3 per ogni lotto; 12 campioni di almeno 300mm x 300mm)	EN 12430

Determinazione della deformazione in condizioni specificate di carico di compressione (12 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 3 per ogni lotto; 12 campioni di almeno 300mm x 300mm)

EN 1606

Determinazione delle proprietà di trasmissione del vapore acqueo (12 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 3 per ogni lotto; 12 provini con diametro 150 mm a spessore 50 mm)

EN 12086

Prove che devono essere eseguite da **Organismo Notificato** (Cfr. Regolamento Prodotti da Costruzione CPR - Cap.11). **Certimac è Organismo Notificato n.2685**

10.1.17 Prodotti sfusi di lana minerale (MW) realizzati in situ – Specifiche per i prodotti sfusi prima dell'installazione (UNI EN 14064-1)

Determinazione della conducibilità termica e della resistenza di materiali a medio-alta resistenza termica. Applicazione del metodo con termoflussimetro. Post-elaborazione volta alla determinazione del valore dichiarato λ_D e R_D (1 prova su campione preparato in laboratorio)

EN 12667,
appendice A

Isolanti termici per edilizia – Determinazione dell'assorbimento d'acqua per breve periodo per immersione parziale. Costo comprensivo della preparazione dei campioni (4 campioni di almeno 200mm x 200mm x ≥ 50 mm)

EN 1609

Prove che devono essere eseguite da **Organismo Notificato** (Cfr. Regolamento Prodotti da Costruzione CPR - Cap.11). **Certimac è Organismo Notificato n.2685**

10.1.18 Isolanti termici per edilizia – Prodotti di poliuretano espanso rigido (PUR) e di poli-isocianurato espanso rigido (PIR) spruzzati e formati in situ – Parte 1: specifiche per il sistema espanso rigido a spruzzo prima dell'installazione (UNI EN 14315-1)

Isolanti termici per edilizia – Determinazione dell'assorbimento d'acqua per breve periodo per immersione parziale (16 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 4 per ogni lotto; 16 campioni di almeno 200mm x 200mm x 50 mm)

EN 1609

Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento a compressione al 10% di deformazione (12 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 3 per ogni lotto)

EN 826

Determinazione della conducibilità termica e della resistenza di materiali a medio-alta resistenza termica. Applicazione del metodo con termoflussimetro. Post-elaborazione volta alla determinazione del valore dichiarato λ_D e R_D (10 prove effettuate su 10 differenti lotti di produzione realizzati nell'arco di almeno 10 giorni di produzione; 10 campioni di almeno 300mm x 300mm)

EN 12667

Prove che devono essere eseguite da **Organismo Notificato** (Cfr. Regolamento Prodotti da Costruzione CPR - Cap.11). **Certimac è Organismo Notificato n.2685**

10.1.19 Isolamento termico e prodotti leggeri di riempimento per applicazioni di ingegneria civile (CEA) – Prodotti di aggregati leggeri di argilla espansa (LWA) (UNI EN 15732)

Isolanti termici per edilizia – Determinazione della resistenza alla compressione (3 prove indipendenti per campione)	hEN 13055-2- Appendice A
Prove per determinare le proprietà meccaniche e fisiche degli aggregati – Determinazione della massa volumica in mucchio e dei vuoti intergranulari. (3 prove su un volume di 5 L di prodotto)	EN 1097-3
Determinazione della conducibilità termica e della resistenza di materiali a medio-alta resistenza termica. Applicazione del metodo con termoflussimetro. Post-elaborazione volta alla determinazione del valore dichiarato λ_D e R_D (3 prove su un volume di 5 L di prodotto)	EN 12667
Determinazione della resistenza a compressione mediante l'applicazione di carichi ciclici, della massa volumica e compattazione: <ul style="list-style-type: none"> - Applicazione di carico ciclico ad "onda quadra" (prodotto secco) (2 provini di almeno 8 L di campione cad.) - Applicazione di carico ciclico ad "onda quadra" (prodotto umido) (2 provini di almeno 8 L di campione cad.) 	hEN 15732- Appendice B
Prove per le proprietà geometriche degli aggregati – Parte 1: Determinazione della distribuzione granulometrica – Metodo di setacciatura. Verifica a 20, 14, 10, 6 e 4 mm (2 prove su un campione di circa 5 L)	EN 933-1
Prove per le proprietà meccaniche e fisiche degli aggregati – Parte 6: Determinazione della densità delle particelle e dell'assorbimento d'acqua. Allegato C (3 prove su un campione di circa 5 L)	EN 1097-6
Test per le proprietà meccaniche e fisiche dell'argilla espansa LWA - Determinazione dello scorrimento viscoso in compressione a 300 kPa per 24 ore (3 prove su 3 differenti campioni)	EN 15732:2012. Appendice C
Determinazione del contenuto dei seguenti elementi: Cl, S, solfati solubili (SO ₃), Ph. Costo comprensivo della preparazione del campione (frantumazione, essiccazione e preconditionamento). (Prove su un campione di circa 5 L)	EN 13055-2

Prove che devono essere eseguite da **Organismo Notificato** (Cfr. Regolamento Prodotti da Costruzione CPR - Cap.11). **Certimac è Organismo Notificato n.2685**

10.1.20 Isolanti termici per edilizia – Prodotti di poliuretano espanso rigido (PUR) e di poli isocianurato espanso rigido (PIR) formati in sito per iniezione – Parte 1: specifiche per il sistema espanso rigido per iniezione prima dell'installazione (UNI EN 14318-1)

Isolanti termici per edilizia – Determinazione dell'assorbimento d'acqua per breve periodo per immersione parziale (16 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 4 per ogni lotto; 16 campioni di almeno 200mm x 200mm x 50 mm)	EN 1609
Determinazione delle proprietà di trasmissione del vapore acqueo (20 prove effettuate su 4 differenti lotti di produzione con un numero di campioni pari a 5 per ogni lotto; 16 provini con diametro 150 mm a spessore 50 mm)	EN 12086

Determinazione della conducibilità termica e della resistenza di materiali a medio-alta resistenza termica. Applicazione del metodo con termoflussimetro. Post-elaborazione volta alla determinazione del valore dichiarato λ_D e R_D .

Rideterminazione sperimentale e ricalcolo dei valori dopo trattamento di invecchiamento accelerato.

Costo comprensivo del trattamento di invecchiamento accelerato che prevede la permanenza per 175 giorni a 70 °C dei campioni sottoposti a prova.

(10 + 10 prove effettuate su 10 differenti lotti di produzione realizzati nell'arco di almeno 10 giorni di produzione; 10 campioni di almeno 300mm x 300mm)

EN 12667

Prove che devono essere eseguite da **Organismo Notificato** (Cfr. Regolamento Prodotti da Costruzione CPR - Cap.11). **Certimac è Organismo Notificato n.2685**

10.1.21 Isolanti termici per gli impianti degli edifici e le installazioni industriali – Prodotti di perlite espansa (EP) e vermiculite espansa (EV) ottenuti in fabbrica – Specificazione (UNI EN 15501)

Isolanti termici per edilizia – Determinazione dell'assorbimento d'acqua per breve periodo per immersione parziale. (prodotti piani) *(4 campioni di almeno 200mm x 200mm)*

EN 1609

Isolanti termici per edilizia – Determinazione dell'assorbimento d'acqua per breve periodo per immersione parziale. (prodotti tubolari) *(4 campioni)*

EN 13472

Determinazione della conducibilità termica e della resistenza di materiali a medio-alta resistenza termica. Applicazione del metodo con termoflussimetro. Post-elaborazione volta alla determinazione del valore dichiarato λ_D e R_D . (prodotti piani) *(1 campione di almeno 300mm x 300mm)*

EN 12667

Determinazione della conducibilità termica e della resistenza di materiali a medio-alta resistenza termica. Applicazione del metodo con termoflussimetro. Post-elaborazione volta alla determinazione del valore dichiarato λ_D e R_D . (prodotti tubolari) *(1 campione – 4 insiemi di misure)*

EN ISO 8497

Determinazione di tracce di ioni cloruro, fluoruro, silicato e sodio solubili in acqua e misura del pH *(3 campioni – 5 insiemi di misure)*

EN 13468

Isolanti termici per edilizia - Determinazione del comportamento a compressione. (prodotti piani) *(3 campioni di almeno 100mm x 100mm)*

EN 826

Prove che devono essere eseguite da **Organismo Notificato** (Cfr. Regolamento Prodotti da Costruzione CPR - Cap.11). **Certimac è Organismo Notificato n.2685**

10.2 Sistemi a cappotto (ETICS – External Thermal Insulation Composite Systems)

Sistemi compositi di isolamento termico per l'esterno (ETICS) a base di polistirene espanso

UNI EN 13499

Sistemi compositi di isolamento termico per l'esterno (ETICS) a base di lana minerale

UNI EN 13500

Determinazione della resistenza a n° 80 cicli Heat-Rain della durata di 20 giorni + n° 5 cicli Heat-Cold della durata di 5 giorni circa <i>(importo riferito a n. 1 pannello di dimensioni max 50 cm x 180 cm)</i>	ETAG 004 Par. 5.1.3.2.1
Determinazione della resistenza all'impatto da corpi duri su campioni tal quali e su campioni sottoposti a cicli igrotermici (2 provini 50 cm x 50 cm per condizione. Per ciascuna condizione, urto in cinque punti)	ETAG 004 Par. 5.1.3.3+ UNI ISO 7892
Determinazione della resistenza al Gelo/Disgelo (n° 30 cicli) (5 o più provini)	ETAG 004 Par. 5.1.3.2.2
Determinazione dell'aderenza per trazione diretta tra Rasante ed Isolante su campioni sottoposti a: - immersione per 7gg in acqua + almeno 7gg essiccamento in condizioni di laboratorio (5 provini)	ETAG 004:2013 Par. 5.1.7.1.2
Determinazione dell'aderenza per trazione diretta tra Rasante ed Isolante su campioni sottoposti a: - Freeze/Thaw behaviour (n° 30 cicli di gelo/disgelo di 24 h cadauno) (5 provini)	ETAG 4:2013 Par. 5.1.7.1.2 Par. 5.1.3.2.2
Determinazione del comportamento a pull-off mediante trazione (5 provini 100x100 mm ² incollati sopra e sotto)	ETAG 004 Par. 5.1.4.1
Determinazione della resistenza all'impatto da corpi duri: prova con massa da 500g: prova a 3J da 0.61m prova con massa da 1000g: prova a 10J da 1.02 m (2 provini 50 cm x 50 cm per condizione. Per ciascuna condizione, urto in cinque punti)	ETAG 004 Par. 5.1.3.3.1 UNI ISO 7892 Par. 3.1
Determinazione dell'assorbimento d'acqua per capillarità (3 provini minimo 20x20 cm)	ETAG 004 Par. 5.1.3.1
Determinazione della permeabilità al vapore del sistema per isolamento esterno (3 provini)	ETAG 004 Par. 5.1.3.4
Determinazione sperimentale della resistenza allo strappo e dell'allungamento di rete porta-intonaco in condizioni standard. Valutazione della resistenza lungo la trama e lungo l'ordito (10+10 provini)	ETAG 004
Determinazione sperimentale della resistenza allo strappo e dell'allungamento di rete porta-intonaco dopo invecchiamento. Valutazione della resistenza lungo la trama e lungo l'ordito (10+10 provini)	ETAG 004
Determinazione della Conducibilità Termica e della resistenza termica del sistema composito per isolamento esterno (3 provini)	ETAG 004 Par. 5.1.6.1
Simulazione del Comportamento Termico di Pareti e Valutazione del Contributo all'isolamento fornito dal sistema a cappotto (calcoli realizzati su n°2 tipologie di murature standard)	UNI EN ISO 6946
Determinazione dell'aderenza per trazione diretta tra Rasante ed Isolante su campioni sottoposti a tre condizioni: - tal quale (condizioni a secco) - immersione per 2gg in acqua + 2h essiccamento in condizioni di laboratorio - immersione per 2gg in acqua + almeno 7gg essiccamento in condizioni di laboratorio (5 provini per condizione)	ETAG 004:2013 Par. 5.1.4.1.3
Determinazione della resistenza allo strappo su strisce di intonaco (6 provini, 3 per ciascuna delle due direzioni)	ETAG 004:2013 Par. 5.5.4.1

Determinazione del comportamento in acqua (immersione per 21 giorni alla temperatura di 21 ± 2 °C)	P.O.I.
Condizionamento dei Campioni pre-test e determinazione della resistenza all'urto da <i>corpi duri</i> . - Prova con massa di 1kg e altezza di caduta 1.02m al fine di verificare le n° 1 seguenti condizioni di impatto: 10 J. Prova con massa di 0.5kg e altezze di caduta 0.20m e 0.61m al fine di verificare le n° 2 seguenti condizioni di impatto: 1-3 J. Analisi di dettaglio delle difettologie riscontrate ex-post (2 provini per condizione – urto in tre punti ciascuno)	ETAG 034-1: 2012 UNI ISO 7892:1990
Condizionamento dei Campioni pre-test e determinazione della resistenza all'urto da <i>corpi morbidi</i> . - Prova con massa di 3kg e altezze di caduta 0.34m e 2.04m al fine di verificare le n° 2 seguenti condizioni di impatto: 10-60 J. - Prova con massa di 50kg e altezze di caduta 0.61m e 0.82m al fine di verificare le n° 2 seguenti condizioni di impatto: 300-400 J. Analisi di dettaglio delle difettologie riscontrate ex-post. (2 provini per condizione – urto in tre punti ciascuno)	ETAG 034-1: 2012 UNI ISO 7892:1990
Determinazione sperimentale della adesione mediante trazione di una tipologia di prodotto di pannello da rivestimento per parete opaca verticale (5 provini 100 mm x 100 mm x spessore)	P.O.I.
Test di resistenza a compressione sul pannello (5 campioni 75x75 mm ²)	AD 090058-00-040 par.2.2.5 EAD 090058-00-040 annex D
Test di determinazione del valore di resistenza del fissaggio per effetto dell'applicazione di un carico di tensione assiale. (5 campioni 400x400 mm ²)	ETAG 034 par. 5.4.2.2.1
Test di determinazione del valore di resistenza al taglio sui sistemi di fissaggio. (5 campioni 200x200 mm ²)	ETAG 034 par. 5.4.2.2.2
Test di determinazione del valore di resistenza combinata a trazione ed al taglio sui sistemi di fissaggio. Test eseguito ad una singola angolazione (5 campioni 400x400 mm ²)	ETAG 034 par. 5.4.2.2.3

11 Sistemi di facciata ventilata

<p>Determinazione della resistenza a compressione. (5 campioni 100x100 mm²)</p>	<p>EAD 090058-00-040 cl. 2.2.5 EAD 090058-00-040 annex D</p>
<p>Determinazione della resistenza a flessione a 4 punti. (5 campioni 800x150 mm²)</p>	<p>EAD 090058-00-040 cl. 2.2.8 EAD 090058-00-040 annex G UNI EN 14509</p>
<p>Determinazione della resistenza ai Carichi orizzontali. (3 campioni 990x600 mm²)</p>	<p>EAD 090058-00-040 cl. 2.2.12 EAD 090062-00-040 cl. 2.2.10 EAD 090062-00-040 annex F</p>
<p>Determinazione della resistenza alla tensione assiale. (6 campioni 400x400 mm² con staffa rivettata + 6 staffe da avvitare)</p>	<p>BBA 4.1.5 ETAG 034 par. 5.4.2.2.1</p>
<p>Determinazione della resistenza a taglio sui fissaggi. (6 campioni 200x200 mm² con staffa rivettata + 6 staffe da avvitare)</p>	<p>BBA 4.1.6 ETAG 034 par. 5.4.2.2.2</p>
<p>Determinazione della resistenza al carico combinato trazione + taglio nelle seguenti configurazioni: - 30 ° - 60 ° (12 campioni 400x400 mm² con staffa rivettata + 6 staffe da avvitare)</p>	<p>BBA 4.1.7 ETAG 034 par. 5.4.2.2.3</p>

12 Pavimentazioni in legno e in WPC

Pavimentazioni di legno - Determinazione della resistenza a flessione sotto carico statico - Metodi di prova (6 provini)	UNI EN 1533
Pavimentazioni di legno e rivestimenti interni ed esterni di pareti con elementi discontinui di legno - Determinazione della stabilità dimensionale (10 provini)	UNI EN 1910
Determinazione della massa volumica per via geometrica (3 provini)	P.O.I.
Prove sul legno - Prova d'impronta sul legno per pavimentazione. Prova di determinazione dell'impronta residua (Test del tacco a spillo) (5 provini)	UNI 4712
Pavimentazioni di legno e rivestimenti interni ed esterni di pareti con elementi discontinui di legno - Determinazione della resistenza agli agenti chimici (30 provini, 10 agenti chimici)	UNI EN 13442
Determinazione della compatibilità termica - Cicli di gelo/disgelo con immersione in sali disgelanti (50 cicli) (3 provini)	UNI EN 13687-1
Determinazione del comportamento a pull-off mediante trazione (5 provini)	P.O.I.
Determinazione della resistenza allo scivolamento (1 m ²)	Metodo B.C.R.A. (2 condizioni)
Determinazione della resistenza allo scivolamento (0,7 m ²) (100 x 50 cm)	DIN 51130 (R)
Determinazione della resistenza allo scivolamento (0,7 m ²) (100 x 50 cm)	DIN 51097
Metodi per la determinazione della massa volumica delle materie plastiche non alveolari. Parte 1, Metodo A – metodo ad immersione (n. 3 campioni)	EN ISO 1183-1 Metodo A
Caratteristiche superficiali delle pavimentazioni stradali e aeroportuali – Metodi per la misurazione della resistenza allo slittamento/derapaggio di una superficie – Metodo del pendolo (5 provini)	UNI EN 13036-4
Determinazione della resistenza allo scivolamento (1 m ²) (superficie 120 x 60 cm)	DIN 51130
Determinazione della resistenza allo scivolamento (1 m ²) (superficie 120 x 60 cm)	DIN 51097
Determinazione della resistenza all'urto dei profili per caduta di massa. Test eseguito con sfera da 1 kg, altezza di 1 m e campione condizionato preventivamente a -10 °C per 1h (5 provini di lunghezza pari a 300 mm)	UNI EN 477:2018
Determinazione della resistenza a flessione alle seguenti condizioni: - Temperatura ambiente (20 °C), (5 provini)	UNI EN 15534-1:2017 App. A
Determinazione della resistenza a flessione alle seguenti condizioni: - Dopo mantenimento a 50 °C per almeno due ore (warm climate) (5 provini)	UNI EN 15534-1:2017 App. A

Determinazione della resistenza a flessione alle seguenti condizioni: - Dopo mantenimento a -20 °C per almeno due ore (cold climate) (5 provini)	UNI EN 15534-1:2017 App. A
Pavimentazioni di legno e parquet - Determinazione della resistenza alla penetrazione - Metodo di prova. Costo comprensivo della post-elaborazione dei dati. (Il numero dei provini è da definirsi in base alla lunghezza del campione – totale di 60 Indentazioni)	UNI EN 1534:2017
Effettuazione di test di invecchiamento accelerato mediante esposizione ai Raggi UV (mediante lampade UVA-340 type 1A) alternati ad immersione in acqua/condensazione. Realizzazione di n° 84 cicli per una durata complessiva di circa 1000 h (5+2 provini: 100 mm x 100 mm)	P.O.I. UNI EN 927-6
Effettuazione di test di determinazione delle coordinate colorimetriche. e ΔE Cielab mediante colorimetro su campione tal quale e campioni invecchiati (5+2 provini: 100 mm x100 mm)	ASTM D 2244:16
Determinazione del rigonfiamento dello spessore dopo immersione in acqua ai seguenti intervalli di tempo: - 24h, 2 gg, 7 gg, 14 gg e 28 gg (5 provini 50 mm x 50 mm)	UNI EN 317
Determinazione della resistenza all'umidità mediante prove cicliche con a seguito determinazione del rigonfiamento e della resistenza a flessione. Realizzazione di n° 3 cicli della durata complessiva di circa 500h. (5 provini)	UNI EN 321 UNI EN 317 UNI EN 15534-1:2017 App. A
Prove in nebbia salina neutra (test di durata 168 ore in condizioni standard senza controllo di RH) (5 provini 100x100 mm)	EN ISO 9227
Effettuazione di test di determinazione delle coordinate colorimetriche. e ΔE Cielab mediante colorimetro su campione tal quale e campioni invecchiati (5+2 provini: 100 mm x100 mm)	ASTM D 2244:16
Attività di misurazione delle proprietà antifiamma, reazione al fuoco, con cono calorimetro. Test informale finalizzato alla verifica della classe A1 e A2	UNI EN 13501-1

13 C.A.M. – Criteri Ambientali Minimi

I Criteri Ambientali Minimi (C.A.M.), definiti nel DM 11/10/2017, sono stati formulati dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, per sensibilizzare e garantire l'impiego di soluzioni e prodotti sostenibili sotto il profilo ambientale. La verifica dei CAM tiene infatti conto dell'intero ciclo di vita del prodotto: dal contenuto di riciclato all'interno del materiale, al suo smaltimento.

In edilizia i C.A.M. sono obbligatori in due casi:

1. affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici
2. per i soli materiali isolanti termici e acustici, nel caso di interventi di riqualificazione energetica che prevedano il ricorso a detrazioni fiscali (**Ecobonus 110% - DL 34/2020**). Il Decreto Rilancio richiede che siano applicati i Criteri Ambientali Minimi sui materiali isolanti, così come definito nel Decreto del Ministero dell'Ambiente 11/10/2017 all'art 2.4.2.9 relativamente al contenuto di materia prima recuperata o riciclata dei materiali isolanti termici e/o acustici.

13.1 Determinazione del contenuto di riciclato

Determinazione del contenuto di riciclato ai sensi del decreto C.A.M. – Criteri Ambientali Minimi

Decreto
C.A.M.
D.M. 11/10/2017

13.2 Emissioni composti organici volatili (VOC)

Emissioni composti organici volatili (VOC) in camera di prova, comprensivo di valutazione della formaldeide.

(2 provini completi di tutti gli strati previsti per il sistema di dimensioni 500x500 mm²)

EN ISO 16000-9

14 Analisi e prove CPR

Marcatura CE Materiali da Costruzione

Certimac è **Organismo Notificato n.2685** ai sensi del Regolamento per i Prodotti da Costruzione - Construction Products Regulation [CPR (EU) 305/2011].

Nel suo ruolo di Laboratorio di prova notificato (sistema di attestazione 3) per il rilascio di Attestati di Prova e di Classificazione, Certimac svolge tutti i compiti di parte terza assegnatigli nel processo di valutazione e verifica della costanza della prestazione e per le quali è stato notificato dai Ministeri preposti: misura, esamina, verifica, calibra o determina in altro modo le caratteristiche o la prestazione dei materiali o dei prodotti da costruzione in termini di qualità ed efficienza.

Qui di seguito, l'elenco delle **Specifiche Tecniche Armonizzate** per cui Certimac ha ricevuto notifica ministeriale:

Prodotti impermeabilizzanti applicati liquidi da utilizzare sotto le piastrellature di ceramica incollate con adesivi – Requisiti, metodi di prova, valutazione della conformità, classificazione e designazione	EN 14891:2012 / AC:2012
Isolanti termici per edilizia – Prodotti di lana minerale (MW) ottenuti in fabbrica – Specificazione	EN 13162:2012 + A1:2015
Isolanti termici per edilizia – Prodotti di polistirene espanso (EPS) ottenuti in fabbrica – Specificazione	EN 13163:2012
Isolanti termici per edilizia – Prodotti di polistirene espanso estruso (XPS) ottenuti in fabbrica – Specificazione	EN 13164:2012
Isolanti termici per edilizia – Prodotti di poliuretano espanso rigido (PU) ottenuti in fabbrica – Specificazione	EN 13165:2012 + A1:2015
Isolanti termici per edilizia – Prodotti di resine fenoliche espanse (PF) ottenuti in fabbrica – Specificazione	EN 13166:2012 + A1:2015
Isolanti termici per edilizia – Prodotti di vetro cellulare (CG) ottenuti in fabbrica – Specificazione	EN 13167:2012 + A1:2015
Isolanti termici per edilizia – Prodotti di lana di legno (WW) ottenuti in fabbrica – Specificazione	EN 13168:2012 + A1:2015
Isolanti termici per edilizia – Prodotti di perlite espansa (EPB) ottenuti in fabbrica – Specificazione	EN 13169:2012 + A1:2015
Isolanti termici per edilizia – Prodotti di sughero espanso (ICB) ottenuti in fabbrica – Specificazione	EN 13170:2012 + A1:2015
Isolanti termici per edilizia – Prodotti di fibre di legno (WF) ottenuti in fabbrica – Specificazione	EN 13171:2012 + A1:2015

Isolanti termici per edilizia - Prodotti di aggregati leggeri di argilla espansa realizzati in situ - Parte 1: Specifiche per i prodotti sfusi prima della messa in opera	EN 14063 - 1:2004 / AC:2006
Isolanti termici per edilizia - Isolamento termico realizzato in situ con prodotti di perlite espansa (EP) - Parte 1 – Specifiche per i prodotti legati e sfusi prima della messa in opera	EN 14316-1:2004
Isolanti termici per edilizia - Isolamento termico realizzato in situ con prodotti di perlite espansa (EP) - Parte 1 – Specifiche per i prodotti legati e sfusi prima della messa in opera	EN 14317-1:2004
Isolamento termico e prodotti leggeri di riempimento per applicazioni di ingegneria civile - Prodotti di polistirene espanso (EPS) ottenuti in fabbrica - Specificazione	EN 14933:2007
Isolamento termico e prodotti leggeri di riempimento per applicazioni di ingegneria civile - Prodotti di polistirene estruso (XPS) ottenuti in fabbrica - Specificazione	EN 14934:2007
Lastre di gesso - Definizioni, requisiti e metodi di prova	EN 520:2004 + A1:2009
Prodotti di trasformazione secondaria di lastre di gesso – Definizioni, requisiti e metodi di prova	EN 14190:2014
Lastre di gesso rinforzate con fibre – Definizioni, requisiti e metodi di prova – Parte 1 – Lastre di gesso rinforzate con rete	EN 15283-1:2008 + A1:2009
Lastre di gesso rinforzate con fibre – Definizioni, requisiti e metodi di prova – Parte 2 – Lastre di gesso con fibre	EN 15283-2:2008 + A1:2009
Prodotti di pietra naturale – Marmette modulari – Requisiti	EN 12057:2015
Piastrelle di ceramica – Definizioni, classificazione, caratteristiche e marcatura.	EN 14411:2012
Prodotti di pietra naturale – Lastre per rivestimenti – Requisiti	EN 1469:2015
Adesivi per piastrelle – Requisiti, valutazione di conformità, classificazione e designazione	EN 12004:2007 + A1:2012
Isolanti termici per edilizia - Prodotti sfusi di lana minerale (MW) realizzati in situ - Parte 1: Specifiche per i prodotti sfusi prima dell'installazione	EN 14064:2010
Isolanti termici per edilizia – Prodotti di poliuretano espanso rigido (PUR) e di poliisocianurato espanso rigido (PIR) spruzzati e formati in situ – Parte 1: specifiche per il sistema espanso rigido a spruzzo prima dell'installazione	EN 14315:2013
Isolanti termici per edilizia – Prodotti di poliuretano espanso rigido (PUR) e di poliisocianurato espanso rigido (PIR) formati in situ per iniezione – Parte 1: specifiche per il sistema espanso rigido per iniezione prima dell'installazione	EN 14318:2013

Isolanti termici per gli impianti degli edifici e le installazioni industriali – Prodotti di perlite espansa (EP) e vermiculite espansa (EV) ottenuti in fabbrica – Specificazione	EN 15501:2015
Isolamento termico e prodotti leggeri di riempimento per applicazioni di ingegneria civile (CEA) – Prodotti di aggregati leggeri di argilla espansa (LWA)	EN 15732:2012
Isolanti termici per edilizia – Prodotti di polietilene espanso (PEF) ottenuti in fabbrica – Specificazione	EN 16069:2012+A1:2015

15 Materiali refrattari

15.1 Materiali refrattari

Metodi di prova standard per le dimensioni, rilievi dimensionali e la densità del mattone refrattario e dei mattoni refrattari isolanti. (10 provini)	ASTM C134
Metodi di prova standard per la porosità apparente, l'assorbimento di liquidi, la gravità specifica apparente e la densità apparente delle forme refrattarie per pressione sotto vuoto (4 provini)	ASTM C830
Metodi di prova standard per la porosità apparente, l'assorbimento dell'acqua, la gravità specifica apparente e la densità apparente di mattoni refrattari bruciati e forme con acqua bollente (4 provini)	ASTM C20
Analisi chimica dei prodotti refrattari mediante fluorescenza a raggi X (XRF) - Metodo delle conchiglie fuse. Costo comprensivo della preparazione dei campioni (1 campione)	UNI EN ISO 12667
Metodo di prova standard per il cambiamento del riscaldamento dei mattoni refrattari. Il costo è variabile in funzione del tipo di "Schedule" applicato e quindi in funzione della classificazione del materiale refrattario. (3 provini per ogni ciclo termico)	ASTM C113
Metodi di prova standard per la forza di schiacciamento a freddo e il modulo di rottura dei refrattari. Costo comprensivo della preparazione dei campioni. (5 provini a flessione)	ASTM C133
Metodi di prova standard per la forza di schiacciamento a freddo e il modulo di rottura dei refrattari. Costo comprensivo della preparazione dei campioni. (10 a compressione)	ASTM C133
Materiali refrattari -Determinazione della densità apparente dei materiali granulari (densità dei grani) - Metodo 1. (1 provino)	ISO 8840
Determinazione della distribuzione granulometrica di prodotti refrattari monolitici (prodotto finito)	UNI EN ISO 1927-3
Determinazione della distribuzione granulometrica di prodotti refrattari monolitici (materie prime secche)	UNI EN ISO 1927-3
Analisi chimica dei materiali refrattari per fluorescenza ai raggi X – Metodo della perla fusa. Costo comprensivo della preparazione dei campioni (1 campione)	UNI EN ISO 12677
Determinazione della resistenza meccanica a temperatura ambiente di mattoni refrattari (10 provini)	UNI EN ISO 8895
Metodi di prova per prodotti refrattari formati densi. Preparazione del campione e determinazione del cono pirometrico equivalente (refrattarietà, T < 1700 °C)	UNI EN 993-12
Metodi di prova. Determinazione del modulo elastico e del coefficiente di Poisson in compressione (3 + 3 provini)	P.O.I.
Metodo di prova standard per le frequenze di risonanza fondamentali di tipo trasversale, longitudinale e torsionale dei campioni di calcestruzzo. Test finalizzato alla misura del Modulo elastico longitudinale, trasversale ed al coefficiente di Poisson (5 provini)	ASTM C215:2008

Determinazione sperimentale della conducibilità termica " λ_{dry} " di mattoni refrattari mediante termoflussimetro con anello di guardia (3 provini diametro 50.8 mm e sp. variabile per ciascuna temperatura di prova)

ASTM E1530

15.2 Malte refrattarie per intonaci

Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della resistenza a flessione e a compressione della malta indurita (3 provini)

UNI EN 1015-11

Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione dell'aderenza al supporto di malte da intonaco esterno ed interno (5 provini)

UNI EN 1015-12

Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione del coefficiente di assorbimento d'acqua per capillarità della malta indurita (3 provini)

UNI EN 1015-18

Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della permeabilità al vapore d'acqua delle malte da intonaco indurite (5 provini)

UNI EN 1015-19

Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita essiccata (3 provini)

UNI EN 1015-10

Attività di misurazione delle proprietà antifiamma, reazione al fuoco, con cono calorimetro di materiale termo-rasante (5 provini)

UNI EN 13501-1

Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della resistenza a compressione a T° ambiente – 20 °C (3 provini)

UNI EN 1015-11

Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della resistenza a compressione a T° ambiente – 100 °C (3 provini)

P.O.I.

Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della resistenza a compressione a T° ambiente – 200 °C (3 provini)

P.O.I.

Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della resistenza a compressione a T° ambiente – 300 °C (3 provini)

P.O.I.

Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della resistenza a compressione a T° ambiente – 400 °C (3 provini)

P.O.I.

Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della resistenza a compressione a T° ambiente – 600 °C (3 provini)

P.O.I.

Metodi di prova per malte per opere murarie - Determinazione della resistenza a compressione a T° ambiente – 800 °C (3 provini)

P.O.I.

16 Caratterizzazione meccanica di materiali metallici e polimerici

Materiali metallici – Prova di trazione – Parte 1: Metodo di prova a temperatura ambiente (10 provini)	UNI EN ISO 6892-1
Determinazione della prova di trazione statica su lamine di alluminio (3 provini)	UNI EN 755-2 UNI EN 10002-1
Determinazione della durezza Brinell mediante penetratore sferico. Post-elaborazione dei dati mediante analisi in microscopia delle impronte riscontrate e valutazione del coefficiente HB (3 provini: n° 2 impronte per provino)	UNI EN ISO 6506-1 ASTM E10-14
Test di Trazione in condizioni di carico statico a Temperatura ambiente su materiali polimerici (5 provini per configurazione)	UNI EN ISO 527-1 UNI EN ISO 527-2
Effettuazione di test di Trazione/Pull-out in condizioni di carico statico su materiali polimerici a temperatura ambiente (5 provini per configurazione)	UNI EN ISO 527-1 UNI EN ISO 527-2
Effettuazione di test di Trazione/Pull-out in condizioni di carico statico su materiali polimerici a bassa temperatura (-15 °C) (5 provini per configurazione)	UNI EN ISO 527-1 UNI EN ISO 527-2

/// ENERGIA ///

MISURE SPERIMENTALI | ANALISI TERMICHE | SERVIZI ENERGETICI | ENERGY MANAGEMENT

Materiali

Sviluppo, qualificazione e ottimizzazione di prodotti e soluzioni ad alte prestazioni energetiche.

Attrezzature

per la verifica sperimentale della conducibilità termica e della diffusività termica fino a 1250 °C;

camere

per la misura del grado di traspirabilità (permeabilità al vapore) e attrezzature per controlli diagnostici

in laboratorio o in situ mediante tecniche termoflussimetriche e analisi termografiche.

Involucro

Metodologie di prova per la previsione del comportamento termo-igrometrico e termo-meccanico di singoli materiali, componenti edilizi ed edifici sia in regime stazionario che dinamico: valutazione di conducibilità termica e permeabilità al vapore + modellazione FEM o simulazione dinamica mediante EnergyPlus.

Edificio

Servizi di Certificazione rivolti sia a edifici di nuova costruzione che alla riqualificazione del patrimonio esistente. Audit energetici e Diagnosi personalizzate attraverso metodologie diagnostiche di natura sperimentale, numerica e di energy management per razionalizzare i consumi di energia primaria legati all'involucro e ai suoi sottosistemi.

Processi

Servizi di Energy Management di Processo integrati tra le diverse fasi di analisi, ottimizzazione e gestione dell'energia dei processi produttivi: diagnostica, studio di fattibilità, ottimizzazioni energetiche, sviluppo di sistemi di gestione per l'energia (ISO 50001), gestione incentivi e finanziamenti a fondo perduto.

Misure sperimentali di parametri termofisici

Per prove su materiali non contenuti nel presente documento e/o per differenti condizioni di prova, Certimac è disponibile all'esecuzione di prove ad hoc da concordarsi con il Committente.

Determinazione sperimentale conducibilità termica " $\lambda_{10,dry}$ " di impasto cotto di argilla (3 provini)	UNI EN 1745 UNI EN 12664
Determinazione sperimentale conducibilità termica " $\lambda_{10,dry}$ " di malta per opere murarie e per intonaci (3 provini)	UNI EN 1745 UNI EN 12664
Determinazione sperimentale conducibilità termica " $\lambda_{10,dry}$ " di prodotti a base cementizia, calce o a matrice geopolimerica (3 provini)	UNI EN 1745 UNI EN 12664
Determinazione sperimentale conducibilità termica " $\lambda_{10,dry}$ " di vernici (3 provini)	UNI EN 1745 UNI EN 12664
Determinazione sperimentale conducibilità termica " $\lambda_{10,dry}$ " di materiali ceramici o pietra naturale (3 provini)	UNI EN 1745 UNI EN 12664
Determinazione sperimentale conducibilità termica " $\lambda_{10,dry}$ " di materiali per applicazioni geotermiche – rocce, termocementi - (1 provino)	UNI EN 1745 UNI EN 12664
Determinazione sperimentale conducibilità termica " $\lambda_{10,dry}$ " di materiali analizzabili su singolo provino (1 provino)	UNI EN 1745 UNI EN 12664

Misura sperimentale della conducibilità termica " $\lambda_{T,dry}$ " a temperatura differente da 10 °C (3 provini)	ASTM E 1530 UNI EN 12664
Messa a punto della prova di calibrazione dello strumento su n°1 temperatura fuori standard (test su 6 provini di riferimento)	ASTM E 1530
Determinazione sperimentale del grado di riflettanza, dell'emissività e del coefficiente di trasmissione di rivestimenti murari termoisolanti, mediante spettrofotometro. Costo comprensivo della preparazione, stagionatura e taglio dei campioni. (2 provini 10x10 cm ² e 5 provini 5x5 cm ²)	ASTM E 903-12; ASTM C 1371-15; ASTM G 173-03 (Reapproved 2012); ASTM E 1980-11
Determinazione sperimentale del grado di riflettanza e del coefficiente di trasmissione di rivestimenti murari termoisolanti, mediante spettrofotometro. Costo comprensivo della preparazione, stagionatura e taglio dei campioni. (5 provini 5x5 cm ²)	ASTM E 903-12; ASTM C 1371-15; ASTM G 173-03 (Reapproved 2012); ASTM E 1980-11
Determinazione sperimentale dell'emissività. Costo comprensivo della preparazione, stagionatura e taglio dei campioni. (2 provini 10x10 cm ²)	ASTM C 1371-15
Determinazione del calore specifico nel range 20 – 600 °C mediante tecnica di misura MDSC. Costo comprensivo della preparazione e condizionamento dei materiali (3 provini)	UNI EN ISO 11357-1
Determinazione della capacità termica mediante tecnica di misura MDSC nel range 10-70 °C. Costo comprensivo della preparazione e condizionamento dei materiali. (1 provino)	UNI EN ISO 11357-4
Determinazione sperimentale della curva di assorbimento e di essiccazione mediante pesate ad intervalli regolari fino allo stato rispettivamente wet e dry (3 campioni)	P.O.I.
Determinazione sperimentale della Conducibilità Termica di malta per intonaci a base calce e canapa: - Misura allo stato wet - 25% u.r. - Misura allo stato wet - 50% u.r. - Misura allo stato wet - 75% u.r. - Misura allo stato wet saturo – 100% u.r. Identificazione dei livelli di umidità relativa mediante controllo del peso e comparazione con le predeterminate curve di assorbimento e di essiccazione (3 campioni)	UNI EN 1745 UNI EN 12664
Determinazione della curva di essiccazione (2 campioni)	WUFI Methodology
Determinazione della funzione di assorbimento igroscopico al variare dell'umidità relativa (0-95%) mediante condizionamento in condizioni variabili in camera climatica, post-elaborazione dei dati e costruzione della curva. (Moisture storage Function). Costo comprensivo della preparazione e condizionamento dei materiali. (3 provini)	UNI EN ISO 12571

Misure Sperimentali di Diffusività termica fino a 1250°C

Determinazione diffusività Termica nel range 25 °C – 1250 °C con misura puntuale su X punti sperimentali.
Costo per Singolo Provino e per Singolo punto di temperatura.

ASTM E 1461
ASTM E 2585

(Test consigliato su 3 o 4 provini)

Costo relativo alla post-analisi del dato di diffusività volto all'estrapolazione di Conducibilità e test sperimentali per la stima del Calore Specifico nel range 25 – 1250 °C con misura puntuale su X punti sperimentali.

ASTM E 1461
ASTM E 2585

(Test consigliato su 3 o 4 provini)

Costo a forfait relativo alla post-analisi dei dati sperimentali e redazione del rapporto tecnico a supporto.

P.O.I.

(3 provini)

Costo di preparazione dei provini per il test

P.O.I.

Analisi termiche mediante strumenti di modellazione numerica

Determinazione conducibilità termica equivalente " λ_{equ} " del blocco con calcolo agli elementi finiti a partire da geometria reale acquisita a mezzo scanner

UNI EN 1745
UNI EN ISO 6946

Determinazione conducibilità termica equivalente " λ_{equ} " del blocco e relativa muratura con calcolo agli elementi finiti (acquisizione da CAD)

UNI EN 1745
UNI EN ISO 6946

Determinazione conducibilità termica equivalente " λ_{equ} " e trasmittanza "U" della muratura

UNI EN 1745
UNI EN ISO 6946

Analisi numerica per simulazione del comportamento termico di prodotti/pareti multistrato e per la determinazione della trasmittanza termica a partire dalla caratterizzazione sperimentale dei singoli strati

UNI EN 1745
UNI EN ISO 6946

Determinazione della Prestazione Termica di Murature – Calcolo delle Caratteristiche Termiche Dinamiche (Trasmittanza Periodica, Attenuazione e Sfasamento)

UNI EN ISO 13786

Valutazione agli elementi finiti del coefficiente di trasmissione termica lineica di ponti termici in edilizia – modellazione 2D e 3D

UNI EN 1745
UNI EN ISO 6946

Determinazione della temperatura superficiale interna tale da evitare condensa superficiale e valutazione del rischio di condensa interstiziale

UNI EN ISO 13788

Determinazione Prestazione Termica di Finestre, Porte e Chiusure oscuranti. Calcolo agli elementi Finiti della Trasmittanza Termica

UNI EN ISO
10077-1
UNI EN ISO
10077-2

Determinazione dei parametri termo-fisici stazionari di riferimento (Conduttanza, Resistenza e Trasmittanza) di elemento ceramico

UNI EN ISO 6946

Simulazione del Comportamento Termico Stazionario (R, U) di Pareti e Valutazione del Contributo all'isolamento fornito dal rivestimento in 2 diverse configurazioni (calcoli realizzati su n°2 tipologie di murature tipo)

UNI EN ISO 6946

Elaborazione di un modello di calcolo FEM bidimensionale a partire dalle misure sperimentali di conducibilità termica, dall'elaborazione della correlazione $\lambda = \lambda(T^\circ)$ e dal layout di camino fornito dalla Committenza, volto alla determinazione della Resistenza Termica complessiva del comignolo

UNI EN 1857
UNI EN 12446
UNI EN ISO 10211

Estrapolazione λ di base mediante procedura UNI EN 1745

UNI EN 1745

Determinazione tabellare (Annex A – UNI EN 1745) conducibilità termica " $\lambda_{10,dry}$ " (3 provini)	UNI EN 1745
Analisi numerica per la simulazione del comportamento termico di pareti/pavimenti multistrato radianti ad alimentazione elettrica. Determinazione della potenza termica immessa in ambiente e della temperatura superficiale dell'ambiente interno. Sviluppo e messa a punto del modello di calcolo, validazione e valutazione in funzione della trasmittanza termica del substrato (Valutazione su n° 3 stratigrafie)	UNI EN 15377-1 UNI EN ISO 10211
Analisi numerica per la simulazione del comportamento termico di pareti multistrato radianti ad alimentazione idraulica. Determinazione della potenza termica immessa in ambiente e della temperatura superficiale dell'ambiente interno. Sviluppo e messa a punto del modello di calcolo, validazione e valutazione in funzione della trasmittanza termica del substrato ed in funzione della temperatura del fluido termovettore (35°, 40° e 46 °C) (Valutazione su n° 3 stratigrafie comparative)	UNI EN 15377-1 UNI EN ISO 10211
Valutazione numerica del contributo alla Resistenza liminare (o superficiale) ed alla Trasmittanza di parete opaca verticale apportato da materiale termo-riflettente o basso-emissivo (UNI EN ISO 6946:2008). Applicazione a Parete Verticale Tipo e valutazione della riduzione della Trasmittanza Termica associata (Calcoli realizzati su n°2 tipologie di murature)	UNI EN ISO 6946
Determinazione della Prestazione Termica di Murature – Valutazione del contributo riflettente del materiale di rivestimento sulle temperature superficiali esterne di muratura in condizioni di funzionamento estivo (Calcoli e Valutazioni su Base Oraria per differenti orientazioni di parete)	P.O.I.
Stima del risparmio economico, in termini di riduzione dei consumi per la climatizzazione invernale di un edificio tipo, derivante dall'applicazione di un dato materiale come rivestimento interno/esterno di pareti opache verticali	P.O.I.

Efficienza energetica degli edifici

Certificazione energetica degli edifici	D.A.L. n.°156/08, DGR 1362 20/09/2010
Audit energetico mediante analisi dei consumi, rilievi sul posto ed analisi termografiche in situ al fine di determinare lo stato di fatto, da un punto di vista energetico, di un edificio esistente (costo al metro quadrato)	UNI CEI EN 16247
Valutazione consumi ed analisi energetica post-intervento di riqualificazione energetica	UNI CEI EN 16247 DGR 1715
Analisi in situ mediante termoflussimetria per valutare la conduttanza di pareti opache	UNI 10824-1
Qualificazione termica dei materiali in opera attraverso misura diretta di campioni prelevati dalla parete esistente (sono esclusi i costi di sopralluogo e missione)	-
Analisi termografica per la rilevazione delle irregolarità termiche e delle infiltrazioni di aria degli involucri edilizi in ambito costruzioni/industriale. Temperatura massima di esercizio: -20°C + 1250°C	UNI EN 13187 UNI 9252

Gestione pratiche di richiesta incentivo (Conto termico, Bandi Regionali, etc.)

Energy management e Gestione dell'energia

Audit energetico mediante analisi dei consumi, rilievi sul posto ed analisi termografiche in situ al fine di determinarne lo stato di fatto, da un punto di vista energetico

Valutazione consumi ed analisi energetica post-intervento do riqualificazione energetica

Valutazione e implementazione del sistema di gestione dell'energia

ISO 5001

Analisi termografiche di impianti e processi

Studi di fattibilità

Gestione pratiche di richiesta incentivo (Conto termico, Bandi Regionali, etc.)

Monitoraggio con smart meter

/// INNOVAZIONE ////////////////

Ricerca & Sviluppo | Consulenza & Formazione | Bandi & Finanziamenti

In forte partnership con ENEA e CNR per tradurre le competenze e il know-how sviluppati dai due soci fondatori in servizi e soluzioni a supporto dell'innovazione nel campo dei materiali e dell'energia. Progetti di ricerca applicata focalizzati sull'evoluzione del mercato e sui bisogni delle imprese: ricerca industriale, iniziative di trasferimento tecnologico, interventi di training e aggiornamento tecnico e normativo. Assistenza normativa, di prodotto e di processo. Consulenza, redazione e gestione di idee progettuali per la partecipazione a bandi e finanziamenti pubblici a fondo perduto: analisi di fattibilità, redazione progetto, presentazione della proposta, gestione del progetto e rendicontazione.

Ricerca & Sviluppo

- Innalzamento proprietà termiche, fisiche, chimiche, meccaniche e di durabilità di materie prime e prodotti finiti
- Intervento sulla difettosità di materie prime, semilavorati e prodotti finiti
- Studio, sviluppo e messa a punto di prodotti innovativi ad alte prestazioni energetiche per l'involucro
- Simulazioni del comportamento termo-igrometrico di soluzioni composite per l'involucro
- Studio, sviluppo e messa a punto di prodotti ad elevata resistenza al gelo-disgelo
- Analisi normativa e pre-normativa: norme europee, nazionali e regionali di prodotto e di sistema, cogenti e volontarie
- Benchmarking di prodotto e round-robin internazionali inter-laboratorio
- Qualificazione e certificazione per l'efficienza energetica e le fonti rinnovabili
- Sviluppo sistemi e tecnologie
- Ottimizzazione prodotti e processi

Consulenza & Formazione

- Formazione e training
- Convegni, seminari, workshop
- Osservatori sull'innovazione
- Tech mentoring
- Consulenza tecnico-scientifica
- Ricerca normativa e pre-normativa
- Position paper, innovation report, analisi di background
- Scouting tecnologico
- T.I.N.A. - Technology Innovation Needs Assessment

Bandi & Finanziamenti

- Pre-valutazione dell'innovatività di idee/soluzioni + upgrade/sviluppo strategico per matching coi bandi
- Sviluppo + scrittura progetto (in lingua), predisposizione strategica formulario e WP
- Definizione migliore struttura di partnership (chi, da dove, che fa cosa)
- Ideazione/sviluppo parti progettuali per innovazione, test e certificazione materiali
- Progettazione attività di Management, Formazione, Awareness raising...
- Submission della proposta
- Gestione relazioni/comunicazioni con Partner, Commissione e referenti NCP
- Coordinamento scientifico progetti approvati
- Supporto al Project Management per imprese/organizzazioni con ridotta operational capacity

// RICONOSCIMENTI UFFICIALI & NETWORK //

Organismo di Ricerca ai sensi comunitari

Certimac è Organismo di Ricerca ai sensi della disciplina comunitaria (Comunicazione della Commissione europea 2006/C 323/01): ente no profit indipendente il cui fine statutario consiste nello svolgimento di attività di ricerca, sviluppo tecnologico e diffusione della conoscenza.

Laboratorio Ufficiale per la qualificazione dei materiali compositi ad uso strutturale

Con protocollo n. 2107 del 28/02/2020, il CSLP - Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ha autorizzato Certimac ad operare come laboratorio per la qualificazione dei materiali compositi ad uso strutturale del tipo FRP, FRCM, CRM ed FRC.

In qualità di laboratorio ufficiale autorizzato, Certimac esegue per il Fabbricante tutte le prove di qualificazione (prove iniziali di tipo) e rilascia apposito certificato di prova per l'ottenimento del CVT - Certificato di Valutazione Tecnica.

Organismo Notificato n.2685 per Marcatura CE Prodotti da Costruzione

Certimac è Organismo Notificato n. 2685 riconosciuto per Decreto Direttoriale del Ministero per lo Sviluppo Economico ai sensi del CPR - Regolamento UE n. 305/2011 ad operare su 30 Specifiche Tecniche Armonizzate.

Nel suo ruolo di Organismo Notificato, Certimac offre ai Fabbricanti di materiali da costruzione, in Italia e nel mondo, servizi di Valutazione e Verifica di Conformità di Prodotto con emissione di Attestati di Prova e Attestati di Qualificazione in qualità di laboratorio autorizzato a eseguire prove iniziali di tipo (acronimo inglese PTD - Product Type Determination) su prodotti da costruzione (CPR - Regolamento UE n. 305/2011).

Consulta i decreti direttoriali del Ministero che autorizzano Certimac ad operare come Organismo Notificato su 30 Specifiche Tecniche Armonizzate:

>> [Decreto Direttoriale ottobre 2016](#): conferimento mandato su 24 specifiche tecniche armonizzate

>> [Decreto Direttoriale dicembre 2018](#): conferimento mandato su ulteriori 6 specifiche tecniche armonizzate

Laboratorio di Ricerca Accreditato Rete Alta Tecnologia Emilia-Romagna

Certimac è Laboratorio di Ricerca Industriale Accreditato della Rete Alta Tecnologia Emilia-Romagna – CLUST-ER Edilizia e Costruzioni e CLUST-ER Energia e Sostenibilità. Attraverso l'Accreditamento Istituzionale, la Regione Emilia-Romagna attesta che le modalità organizzative e gestionali delle strutture di ricerca accreditate sono consone ad instaurare un rapporto sistematico con le Imprese, e in generale con gli utilizzatori dei risultati della ricerca.

Network

Il laboratorio sorge nel PARCO SCIENTIFICO MATERIALI AVANZATI di Faenza, centro d'eccellenza a livello nazionale e internazionale per la ricerca sui materiali.

Un ecosistema in cui si concentrano risorse strategiche per lo sviluppo dell'industria, della ricerca e del progresso tecnologico nel campo dei materiali tradizionali e avanzati.

La Rete di Certimac:

- Soci Fondatori e Partner scientifici: ENEA - Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile e da CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche
- Altri partner scientifici in Italia: UniBO, Centro Ceramico, INRIM, CTI, UniPD, Università La Sapienza, UniURB, ...
- Partner scientifici europei: Università Limoges, CTMNC, ZMRK, TCKI, SWEA, FCTA, ANATOLIKI, IRENA, ISR, CEA,
- Networking europeo: Membro di ECTP – European Construction Technology Platform
- Network extra-europeo

IL NOSTRO IMPEGNO

Crediamo fortemente nella cultura dell'innovazione, nel valore sociale del progresso scientifico, nella centralità della filiera materiali ed energia per la diffusione di modelli di sviluppo basati sull'inclusività sociale e su edifici, città e comunità connesse, sostenibili e intelligenti.

*Crediamo che Ricerca Applicata e Industria possano vincere **insieme** queste sfide.*

Per questo continuiamo ogni giorno a rafforzare il nostro impegno per fornire un contributo di valore al percorso di crescita dei nostri stakeholder: clienti, partner, soci, collaboratori e dipendenti.





sede legale: via Granarolo 62, 48018 Faenza (RA)
laboratori: c/o ENEA Centro Ricerche Faenza: via Ravegnana 186, 48018 Faenza (RA)



codice fiscale e partita iva: 02200460398



0546 678548



info@certimac.it



www.certimac.it

Direzione Tecnico-Scientifica

Ing. Luca Laghi | l.laghi@certimac.it

Divisione Materiali

materiali@certimac.it

Divisione Energia

energia@certimac.it

Divisione Innovazione

innovazione@certimac.it

EU Projects and Funding Unit

projectfunding@certimac.it

[Laboratorio Ufficiale Autorizzato]



Protocollo n. 2107 del 28/02/2020
del CSLP – Consiglio Superiore
Lavori Pubblici

[Organismo Notificato]



Organismo Notificato N. 2685
Regolamento Prodotti da Costruzione
CPR (EU) 305/2011

[Fondato e partecipato da]



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



Consiglio Nazionale delle Ricerche

[Laboratorio Accreditato]

