



Città e comunità sostenibili:
Ecosostenibilità e Biocompatibilità nel progetto ecologico
La visione della Bioarchitettura



ISTITUTO NAZIONALE
BIOARCHITETTURA®

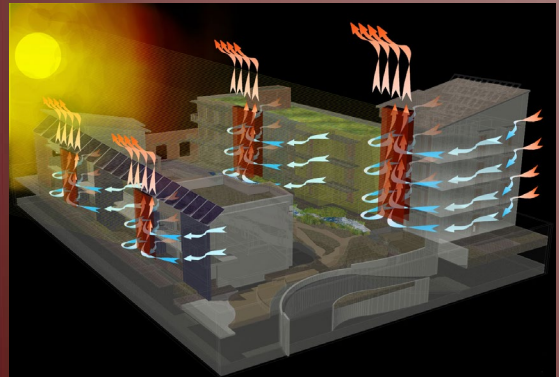
Arch. Anna Carulli - PRESIDENTE NAZIONALE



Si sente parlare spesso di "**bioarchitettura**", a volte in termini inesatti. Ma quale potrebbe essere la definizione precisa del termine e del concetto? **Bioarchitettura** è il termine coniato da Ugo Sasso al volgere degli anni '80 per distinguere la nuova visione dalle istanze prevalenti. Infatti se la bioedilizia si impegna sui temi dell'abitare sano (che ha per riferimento l'uomo) e sostenibile (con riferimento all'ambiente, le risorse e l'energia), **bioarchitettura constata che ciò non è sufficiente a risolvere l'istanza ecologista.**

Portare la problematica energetica a principale preoccupazione della sostenibilità è di per sé fuorviante. L'uomo nella sua storia si è sempre dedicato all'efficientamento energetico che porta alla riduzione dei consumi unitari e produrre di più con meno comporta sempre un aumento dei consumi complessivi.

Trasferire la tensione verso l'efficientamento dalla ricerca produttiva alla ricerca ecologica è un inganno, se non se ne comprendono le implicazioni.



È la produzione che richiede **efficienza energetica** per incrementare sé stessa.

Se l'efficientamento energetico di per sé **è un bene**, occorre spezzare il nesso tra

efficientamento unitario e consumo complessivo.



Citando liberamente un famoso fisico: un problema non può essere risolto sullo stesso livello di pensiero che lo ha generato.

Trattandosi di un problema di quantità, occorre affrontarlo sul livello superiore della qualità.

La tecnologia di per sé è neutra. È l'uomo infatti che con le sue scelte attua un comportamento ecologico o meno.



Diventa allora imprescindibile **agire sull'uomo** per ottenere sostenibilità.

Il comportamento dell'uomo deriva dalle relazioni che esso instaura con l'intorno.

Per quanto riguarda **l'ambiente antropico**, argomento centrale della bioarchitettura, è quindi essenziale che l'intorno stabilisca delle relazioni corrette con l'uomo, che lo faccia sentire bene, a casa, in modo che l'uomo sentendo il legame con il territorio se ne curi, lo mantenga e tuteli attraverso propri comportamenti ecologicamente corretti.

Su cosa si basa il territorio?

Sulle relazioni tra le parti, molto più che sull'essenza di ogni parte costitutiva.





Tornando alla definizione del significato di "bioarchitettura":

è operare nei confronti dell'**ecosistema ambientale** al fine del miglioramento della qualità della vita attuale e futura, attraverso l'attenzione alla

compatibilità con la vita,

alle tematiche ambientali

e ai rapporti relazionali tra le parti,

capaci di attuare una visione olistica del territorio e della qualità architettonica. Questa è la grande "novità" e la differenza rispetto alle altre esperienze, è la via italiana alla Bioarchitettura. Sono la storia millenaria, la cultura umanistica e il tessuto storico con cui dobbiamo quotidianamente confrontarci che ci invitano a mettere al centro l'Uomo e le relazioni, nella visione olistica che come migliore contributo possiamo portare al mondo.



Nel manifesto on line di **InBar** il primo punto è **"gestione oculata delle risorse"**:

la bioarchitettura si scontra per forza di cose con questa esigenza. Che ruolo svolge Inbar in questo senso e per i professionisti?

Da sempre facciamo formazione sulla gestione delle risorse, quando ancora il cappotto termico e pompa di calore erano argomenti per pochi utopisti. Oggi il tema è sulla bocca di tutti ma le problematiche non sono cambiate, proprio perchè la strada dell'efficienza energetica da sola non porta da nessuna parte se non è accompagnata dalla conoscenza della complessità delle problematiche della fisica dell'edificio ed ambientali.

Il tema non è solo quello della casa e del condominio, ma del territorio come insieme organico di produzione e consumo di risorse.

Esistono oggi forti spinte verso un ripensamento del costruire, affinché l'architettura sia di nuovo messa in rapporto con il **sito, il paesaggio, l'ambiente e la storia.**

Visione della **CITTA' del FUTURO**

URBANIZZAZIONE  = RISCALDAMENTO GLOBALE
e CAMBIAMENTI CLIMATICI

RISORSE 

Gli scenari sono vasti e complessi:
Paesi in via di sviluppo
Paesi non ancora in sviluppo
Paesi leader dello sviluppo


Uso oculato risorse
Fonti rinnovabili

vantaggi che lo sviluppo assicura e degrado dell'ambiente derivante dallo sfruttamento delle risorse, che non possono essere rinnovate con la stessa velocità con cui sono utilizzate.





UGO SASSO fonda l'Istituto Nazionale dando forma al pensiero italiano di un'architettura alternativa.

E' trascorso un quarto di secolo di vita, anzi di storia: quanto basta per cambiare il mondo, dalla ricostruzione di un Paese alla cementificazione diffusa, dalle periferie ai mobili urbani, dal consumismo alle precarietà ambientali, dalle nuove esigenze di uno sviluppo sostenibile a un costruire rispettoso dell'uomo e del suo habitat.

Nell'era della condivisione e partecipazione digitale, le parole ereditate confermano l'attualità di un percorso permanente divenuto realtà quotidiana, **CAMBIAMENTO, PROSPETTIVA REALE** di un coinvolgimento per un processo socioculturale a forte responsabilità collettiva: quella propria, capace di tradurre **l'architettura dell'uomo in architettura per l'uomo.**





BIOARCHITETTURA

La **bioarchitettura** rivolge particolare attenzione due elementi fondamentali dell'architettura stessa: **l'uomo e l'ambiente**, cercando di instaurare tra essi, **un perfetto equilibrio** - riunendo in sé l'architettura ecologica, la bioclimatica e la bioedilizia.

BIO (vita) + **ARCHITETTURA**
..... architettura per la vita

- * **Rispettosa dell'ambiente**
- * **Bio-compatibile** (realizzata con materiali che provengono dal ciclo biologico e vi ritornano)
- * **Eco-sostenibile** (attenta a non consumare più risorsa di quanto la natura può ri-produrre)



ECOLOGIA non ammette scorciatoie, non ammette soluzioni abbreviate o di comodo ma sono almeno due, i problemi con i quali dobbiamo confrontarci.

FATTORI

bio-compatibilità

cioè il problema della salute

eco-sostenibilità

l'utilizzo intelligente dei materiali e dell'energia.

Tanti **edifici ecologici** messi assieme non è detto che restituiscano un ambiente, non fanno un luogo, rimangono anonimi, squallidi. Solo se riusciamo a congiungere le **capacità scientifiche** con una forte **dimensione etica** siamo in grado di promuovere **l'ambiente come casa e come risorsa a favore dell'uomo**

SALUTE E BENESSERE

Per assicurare questo stato occorre una visione olistica e un approccio pluridisciplinare che dà priorità al bene comune anziché al profitto individuale



Al centro del progetto degli spazi da abitare dovrebbe esserci la persona, con i suoi gusti, aspettative, volontà e il suo benessere psicologico e fisico

Progettare e costruire in bio-edilizia significa creare ambienti sani

in quanto i materiali naturali sono composti da elementi che la nostra evoluzione ha incontrato fin dalla sua nascita.

Si è scoperto infatti che le costruzioni odierne possono in molti casi causare a chi le utilizza per vivere e/o lavorare, disturbi psico-fisici legati ad emissioni tossiche dei materiali, a squilibri elettromagnetici, alla produzione di funghi e muffe per una cattiva gestione dell'umidità ambientale.

Cemento, colle, plastiche, resine, vernici utilizzate nella moderna edilizia, oltre a comportare cicli produttivi ad altissimo impatto ambientale, comportano anche un **rischio sanitario** dovuto al loro utilizzo all'interno delle abitazioni.

Il progetto dell'abitazione deve tener conto delle relazioni del luogo con le risorse naturali e lavorare assieme alla natura e non "contro", ponendosi in ascolto delle esigenze degli abitanti in relazione al loro ambiente naturale e animico.



COMPOSITI ECOSOSTENIBILI

COMPONENTI REALIZZATI

in :

FIBRE NATURALI

RESINE ECOLOGICHE

**MATERIALI
RICICLABILI / RICICLATI**

Benefici ambientali



- Ridotta CO2
- Risorse sostenibili
- Biodegradabilità/compostabilità

Altri benefici



- Leggeri
- Bassi costi di materia prima
- Ridotto consumo energetico
- Specifiche performance tecniche

Qualsiasi materiale, prodotto, attività o processo che nel suo divenire continuo mantenga inalterate le regole a fondamento della realtà ecosistemica in cui si trova ad essere

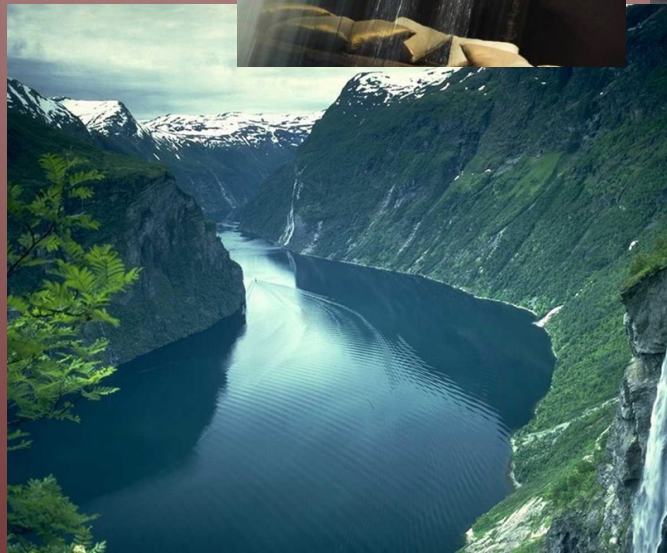
COMPATIBILE CON LE ESIGENZE DI TUTELA DELL'ECOLOGIA

- USO DI MATERIALI NATURALI (FIBRE VEGETALI O MINERALI)
- RICICLABILI AL 100%

- RESINE A BASSA EMISSIONE DI VOC
- % DI POLIMERI DERIVATI DA FONTI RINNOVABILI



Per un approccio olistico



Le forme naturali

uno sviluppo contemporaneamente capace di assicurare il miglioramento della **qualità della vita**, mantenendo nei limiti naturali la capacità di carico degli ecosistemi che ci sostengono.

La necessità di sviluppo e benessere, spesso, contrasta con l'esigenza di conservazione del patrimonio ambientale sia a breve termine, sia per lunghi periodi. In particolare, il problema si pone in quanto l'ecosistema, al di sopra di un certo tasso, non riesce a rinnovare le proprie risorse né ad assorbire i rifiuti dell'attività antropica.

La politica dello sviluppo sostenibile si pone come momento di sintesi tra due componenti finora antitetiche, offrendo strumenti per la misurazione del **rapporto "uomo-ambiente"** come

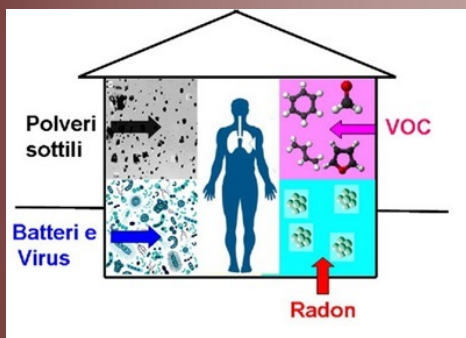
la capacità di carico

l'impronta ecologica

lo spazio ambientale



Gli indicatori di sostenibilità sono concordi con il dire che oramai la capacità di **carico dell'ecosistema naturale è stato superato** ed il prelievo della specie umana sull'ecosistema terra ha superato la sua **capacità di carico**

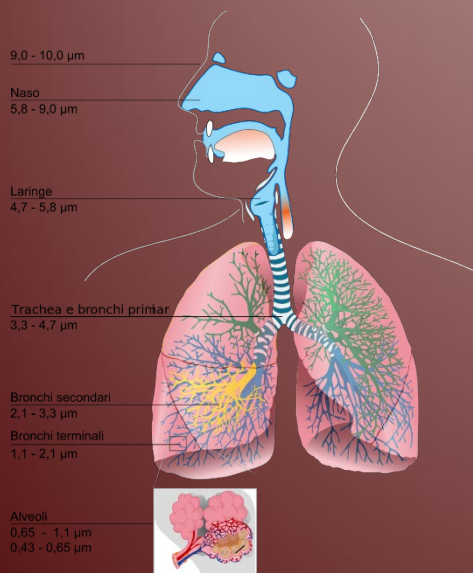


prodotti **biocompatibili** monocomponenti esenti da solventi



ECOLOGICO E POLIVALENTE : essendo composto da prodotti monocomponenti in emulsione acquosa e da cariche naturali al quarzo.

Tutti i prodotti sono esenti da NMP (n-metil pirrolidone). I prodotti rientrano nei limiti **imposti** dalla legge europea per quanto riguarda i



**VOC (composti organici volatili) come
da direttiva 2004/42/CE**

(IAQ) INDOOR AIR QUALITY :

qualità dell'aria all'interno degli ambienti confinati

Poiché il sistema non deve assorbire la polvere o agenti inquinanti, non deve rilasciare residui polverosi e favorire la crescita di microrganismi nocivi.

- La presenza di livelli di radioattività.
- La presenza cere metallizzate (contenenti sostanze ad alto impatto ambientale).



CERTIFICAZIONI :

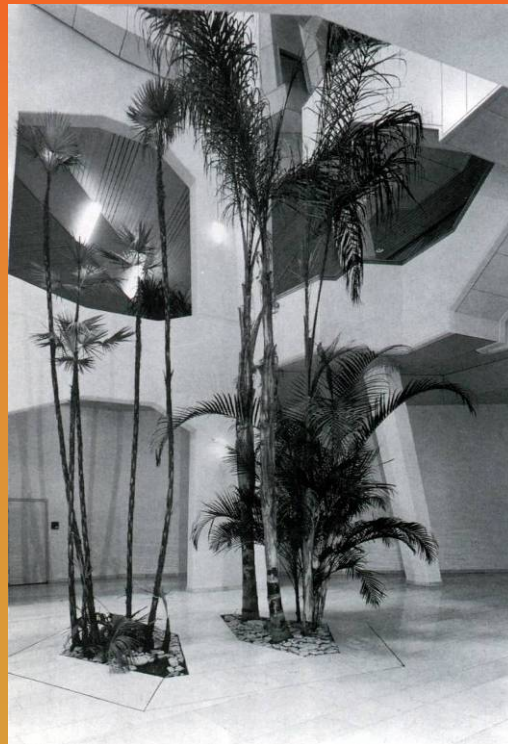
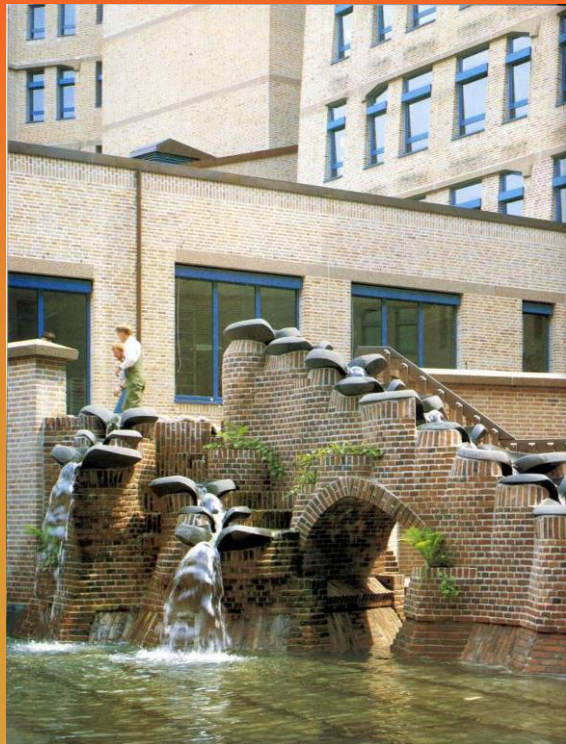
**i prodotti devono essere registrati presso l'Istituto Superiore di Sanità (ISS).
Conforme agli standard di legge per la scivolosità e l'inflammabilità secondo
le analisi dei laboratori.**

Es: SSOG, LFS sud e Politecnico di Torino

Perché progettare e costruire con la Bioarchitettura e il Feng shui

La natura tautologica (come affermazione vera) del *Feng Shui*:

**uno dei metodi migliori per riconoscere se un luogo ha un'influenza positiva, è di osservare lo stato psicofisico dei suoi abitanti.
In definitiva, si sta bene dove il *Feng Shui* è buono ed il *Feng Shui* è buono dove si sta bene.**



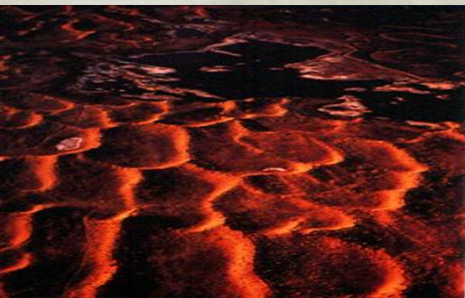
Etimologia del Feng shui classico

Feng shui significa letteralmente Vento ed Acqua

Il termine Feng shui, infatti, non è casuale. Per Stephen Skinner (1985), «il vento e l'acqua insieme esprimono il potere degli elementi che scorrono nell'ambiente naturale. Questo potere viene espresso e deriva dal flusso dell'energia che scorre non solo sulla superficie, che è stata scolpita dal Vento e dall'Acqua, ma anche all'interno della terra».

*Il termine più appropriato usato nelle fonti cinesi è **ti li**: linee, modelli della terra, o, in tempi moderni “geografia”. Questo mette in luce il fatto che i cinesi vedevano il Feng shui non tanto come ramo superstizioso di pratiche rurali, ma come parte dello studio della terra e dei suoi modelli, sia quelli naturali che quelli creati dall'uomo.*

*Un terzo termine, forse più antico, è **kan-yü**, che significa letteralmente “copertura e sostegno” o anche “copertura a carro”, in riferimento al cielo e alla terra. In questo termine sono racchiuse le vecchie teorie sulla risonanza della filosofia tradizionale Taoista, secondo cui le azioni compiute sulla terra hanno un effetto sul cielo, e i movimenti del cielo si riflettono sulla superficie della terra». Il termine “Feng shui”, in dialetto cantonese **Tai feng shui** significa **guardare od osservare**, mentre in dialetto mandarino **Tsu feng shui** **misurare o calcolare**.*



Fondamenti del Feng shui

Secondo il maestro cinese L. K. Chuen, “chiunque pensi di beffarsi del Feng shui come di un anacronismo superstizioso dovrebbe ricordare il contributo essenziale che esso ha fornito alla fisionomia del paesaggio cinese, nel quale le case, i templi, le città erano sempre collocati in armonia con gli alberi, le colline e l’acqua. Forse si può andare oltre e dire che il radicamento della civiltà cinese, il suo senso di appartenenza alla Terra, la capacità che i cinesi hanno di vivere senza attriti in grandi masse – sono tutte conseguenze, in fin dei conti, della loro adesione ai principi del Feng shui”.

Le forme delle colline e la direzione dei corsi d’acqua sono state determinate dall’influenza dei venti e delle acque, e quindi rivestono una grande importanza; ma al tempo stesso l’altezza e la forma degli edifici, l’orientamento delle strade e dei ponti sono anch’essi fattori potenti. (J. Needham)



- Il **progetto ecologico** non deve esaurirsi nell'edificio eco-sostenibile, ma deve avere al centro l'uomo, la **qualità sociale** del vivere della persona che vi andrà ad abitare, la sua appartenenza al luogo geografico e sociale, la salvaguardia del suo mondo di relazioni stratificatosi attraverso il tempo nelle città e nei paesi.
- Il marchio dell'Istituto Nazionale di Bioarchitettura intende certificare un corretto **processo edilizio** che porta al conseguimento di **prestazioni energetico ambientali degli edifici** ritenute dall'Istituto idonee a caratterizzare l'edilizia sostenibile.
- La procedura di assegnazione del marchio è relativa alla certificazione di interventi di nuova realizzazione e di interventi di recupero di immobili a carattere residenziale o a questi assimilabili.
- **LE FASI DEL PROCESSO EDILIZIO**
- Il Marchio certifica il processo edilizio ecosostenibile con relativo conseguimento delle prestazioni energetico ambientali. Rispetto alle fasi del processo edilizio, il marchio si riferisce alla fase decisionale e a quella realizzativa in opera e nello specifico si può sintetizzare in sette fasi operative:
 - FASE 1: Fattibilità
 - FASE 2: Individuazione del gruppo di progetto
 - FASE 3: Analisi del sito
 - FASE 4: Progettazione
 - FASE 5: Gruppo Direzione Lavori
 - FASE 6: Esecuzione in opera
 - FASE 7: Collaudo



MARCHIO INBAR **CERTIFICAZIONE ENERGETICO AMBIENTALE**

L'approccio prestazionale e la logica di indirizzo del processo edilizio su cui poggia il marchio è coerente con quella dei principali strumenti di valutazione

IL SISTEMA:

- per le residenze di nuova costruzione e per ristrutturazioni
- valuta il processo edilizio dalla progettazione alla realizzazione tramite un certificatore
- valutazione semplice on/off
- modulabile
- prestazionale
- tiene conto dell'ubicazione





1. SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO
2. SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI: MATERIALI
3. SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI: IMPIANTI
4. SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE
5. ESEMPI OEPV



COORDINATORE SCIENTIFICO - *Arch. Anna Carulli*
COORDINATORE PER LA DIDATTICA - *Arch. PhD. Nunzia Coppola*



CRITERI AMBIENTALI MINIMI E OFFERTA ECONOMICAMENTE PIÙ VANTAGGIOSA

MODULO 4 – ORE 4 : CAM EDILIZIA DM 11/10/2017 – Allegato 2

COORDINATORE SCIENTIFICO - Arch. Anna Carulli
RESPONSABILE PER LA DIDATTICA - Arch. PhD. Nunzia Coppola



Arch. Anna Carulli – ESPERTO in CAM in Edilizia n. 1 CEPAS
ESPERTO in Monitoraggio Ambientale ed Inquinamento INDOOR /OUTDOOR – n.123 INBAR
Il materiale è tutelato dalla legge 22 aprile 1941 e s.m.e.i. non è pubblicabile da terzi se l'autore non lo consente



MARCHIO INBAR

Certificazione Energetico Ambientale





CRITERI AMBIENTALI MINIMI E OFFERTA ECONOMICAMENTE PIÙ VANTAGGIOSA

MODULO 4 – ORE 4 : CAM EDILIZIA DM 11/10/2017 – Allegato 2

COORDINATORE SCIENTIFICO - Arch. Anna Carulli
RESPONSABILE PER LA DIDATTICA - Arch. PhD. Nunzia Coppola



COMUNE DI ROMA MUNICIPIO II

Segnalazione Certificata di Inizio Attività
Manutenzione Straordinaria di unità immobiliare
sita in Roma, via Salaria n.89, piano rialzato, interno n.2
Proprietà: FONDORMOLI

Tavola n. A01
Inquadramento catastale

IL TECNICO:
Dott. Ing. V. Michele Patumi

IL RICHIEDENTE:
FONDORMOLI

PROTOCOLLO:

RIFERIMENTI CATASTALI: Foglio 556, P.ella 112, Sub. 3

DATA: 25/09/2018

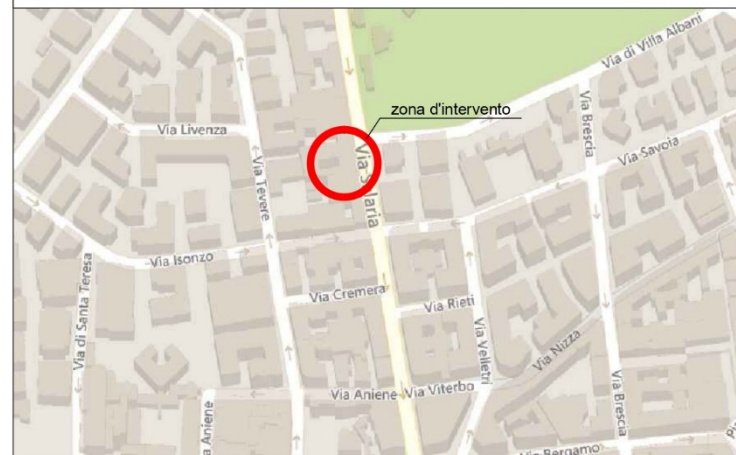
Estratto di Mappa Catastale



Vista immobile da via Salaria



Localizzazione Stradale





CRITERI AMBIENTALI MINIMI E OFFERTA ECONOMICAMENTE PIÙ VANTAGGIOSA MODULO 4 – ORE 4 : CAM EDILIZIA DM 11/10/2017 – Allegato 2

COORDINATORE SCIENTIFICO - Arch. Anna Carulli
RESPONSABILE PER LA DIDATTICA - Arch. PhD. Nunzia Coppola



COMUNE DI ROMA MUNICIPIO II

Segnalazione Certificata di Inizio Attività
Manutenzione Straordinaria di unità immobiliare
sita in Roma, via Salaria n.89, piano rialzato, interno n.2
Proprietà: FONDORMOLI

Tavola n. A04
Pianta e sezione stato di progetto scala 1:100

IL TECNICO:
Dott. Ing. Ir. Michele Patumi

IL RICHIEDENTE:
FONDORMOLI

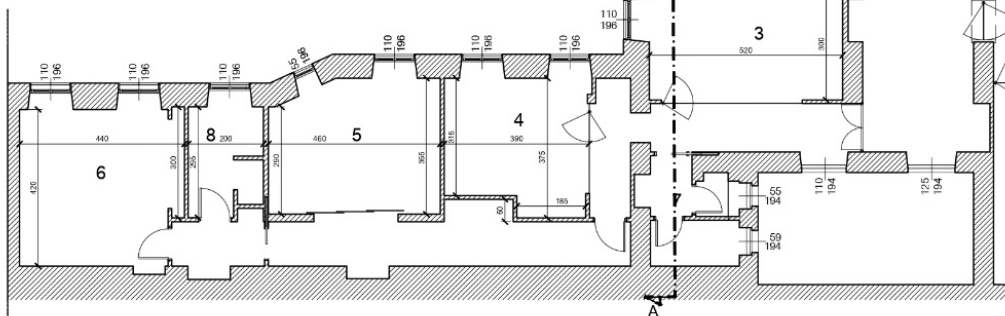
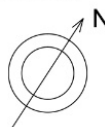
PROTOCOLLO:

RIFERIMENTI CATASTALI: Foglio 556, P.cella 112, Sub. 3

DATA: 25/09/2018

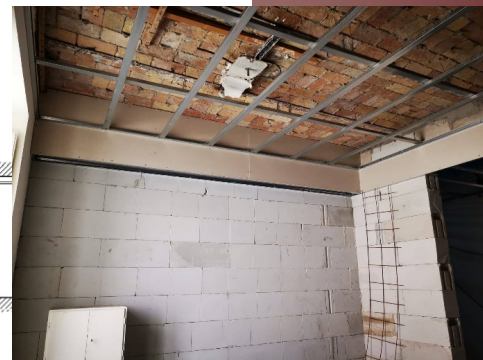
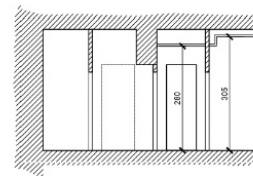
n° locale	Destinazione d'uso	Superficie Utile	Superficie Finestrata	SF/SU
1	Ufficio	11.2 mq	1.90 mq	0.169
4	Ufficio	13.15 mq	3.72 mq	0.283
5	Ufficio	15.80 mq	2.70 mq	0.171
6	Ufficio	17.97 mq	3.72 mq	0.207
7	WC			
8	WC			

Si indicano le quote di intervento, le restanti non subiscono modifiche



Sezione A-A Stato di progetto - scala 1:100

Si indicano le quote di intervento, le restanti non subiscono modifiche





CRITERI AMBIENTALI MINIMI E OFFERTA ECONOMICAMENTE PIÙ VANTAGGIOSA

MODULO 4 – ORE 4 : CAM EDILIZIA DM 11/10/2017 – Allegato 2

COORDINATORE SCIENTIFICO - Arch. Anna Carulli
RESPONSABILE PER LA DIDATTICA - Arch. PhD. Nunzia Coppola



Arch. Anna Carulli – ESPERTO in CAM in Edilizia n. 1 CEPAS

ESPERTO in Monitoraggio Ambientale ed inquinamento INDOOR /OUTDOOR – n.123 INBAR

Il materiale è tutelato dalla legge 22 aprile 1941 e s.m.e.i. non è pubblicabile da terzi se l'autore non lo consente



MARCHIO INBAR

Certificazione Energetico Ambientale

2.1	SELEZIONE CANDIDATI	2.1.1	Sistemi di gestione ambientale	
		2.1.2	Diritti umani e condizioni del lavoro	
2.2	SPECIFICHE TECNICHE PER GRUPPI DI EDIFICI	2.2.1	Inserimento naturalistico e paesaggistico	
		2.2.2	Sistemazione aree a verde	
		2.2.3	Riduzione del consumo di suolo e mantenimento della permeabilità dei suoli	
		2.2.4	Conservazione dei caratteri morfologici	
		2.2.5	Approvvigionamento energetico	
		2.2.6	Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico	
		2.2.7	Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo	
		2.2.8	Infrastrutturazione primaria	2.2.8.1 Viabilità
				2.2.8.2 Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche
				2.2.8.3 Rete di irrigazione della aree a verde pubblico
				2.2.8.4 Aree di raccolta e stoccaggio materiali e rifiuti
				2.2.8.5 Impianto di illuminazione pubblica
				2.2.8.6 Sottoservizi/canalizzazioni per infrastrutture tecnologiche
		2.2.9	Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile	
		2.2.10	Rapporto sullo stato dell'ambiente	
2.3	SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO	2.3.1	Diagnosi energetica	
		2.3.2	Prestazione energetica	
		2.3.3	Approvvigionamento energetico	
		2.3.4	Risparmio idrico	
		2.3.5	Qualità ambientale interna	2.3.5.1 Illuminazione naturale
				2.3.5.2 Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata
				2.3.5.3 Dispositivi di protezione solare
				Inquinamento elettromagnetico indoor
				2.3.5.4
				2.3.5.5 Emissioni dei materiali
				2.3.5.6 Confort acustico
				2.3.5.7 Confort termoigrometrico
				2.3.5.8 Radon
		2.3.6	Piano di manutenzione dell'opera	
		2.3.7	Fine vita	



CRITERI AMBIENTALI MINIMI E OFFERTA ECONOMICAMENTE PIÙ VANTAGGIOSA

MODULO 4 – ORE 4 : CAM EDILIZIA DM 11/10/2017 – Allegato 2

COORDINATORE SCIENTIFICO - Arch. Anna Carulli
RESPONSABILE PER LA DIDATTICA - Arch. PhD. Nunzia Coppola



- 2.3.5.1 Illuminazione naturale
- 2.3.5.2 Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata
- 2.3.5.3 Dispositivi di protezione solare
- 2.3.5.4 Inquinamento elettromagnetico indoor
- 2.3.5.5 Emissioni dei materiali
- 2.3.5.6 Comfort acustico
- 2.3.5.7 Comfort termo-igrometrico
- 2.3.5.8 Radon

Principi base

- il **consumo di energia** per la produzione di componenti, per la fase di costruzione, per la fase d'uso e per il fine vita.
- l'uso di **componenti e materiali pericolosi**.
- Il **consumo di acqua e di altre risorse** naturali.
- la **generazione di rifiuti** in tutte le fasi della vita dell'edificio (in particolare riduzione e riutilizzo)
- altri **impatti relativi alla qualità dell'aria interna** e il comfort degli occupanti.
- **gli impatti sul territorio**.

Alcuni dati.....

L'inquinamento indoor è responsabile del **4,6% delle morti in Europa**

Fonte Ministero della Salute

Per la costruzione e l'uso degli edifici nell'UE:

- si utilizza circa la metà dei materiali estratti
- si consuma il 40% dell'energia
- si consuma un terzo dell'acqua
- genera circa un terzo di tutti i rifiuti





CRITERI AMBIENTALI MINIMI E OFFERTA ECONOMICAMENTE PIÙ VANTAGGIOSA MODULO 4 – ORE 4 : CAM EDILIZIA DM 11/10/2017 – Allegato 2

COORDINATORE SCIENTIFICO - Arch. Anna Carulli
RESPONSABILE PER LA DIDATTICA - Arch. PhD. Nunzia Coppola



Certificato
n° CPGE001



CERTIFICATO DI SOSTENIBILITÀ E COMPETENZA NEL SETTORE DELL'EDILIZIA

Si certifica che l'impresa
Impresa edile servizi di pulizia Nizzo Gabriele e C. Snc
ha ottenuto la classe di **Rating A**
operando con **competenza e sostenibilità nell'Edilizia**
nel seguente campo di applicazione
Lavori edili in genere; impresa di pulizia e disinfezione.

Per i dettagli sul punteggio di Rating vedere l'Allegato 1

28 Novembre 2016

Il Presidente della Camera di commercio
Camera di Commercio
Perugia



CERTIFICATE OF ACHIEVEMENT

This certification is awarded to

Gabriele Nizzo

for duly accomplishing
Nuvap Professional Certification
course requirements

Milan, Sept. 26th 2019

Allegato 1 al certificato di Rating n° CPGE001

rilasciato a: **Impresa edile servizi di pulizia Nizzo Gabriele e C. Snc**

Sede legale: Loc. Pontecuti - Via Molinaccio, 17 Todi (Perugia)

CALCOLO DEL PUNTEGGIO DI RATING RAGGIUNTO

	RATING DELL'AZIENDA	RATING DI RIFERIMENTO	SISTEMA DI SCORING FINALE
CONOSCENZE E COMPETENZE	30	40	B 41% - 60%
CAPACITÀ DI STARE IN FILIERA	10	20	A 61% - 80%
REALIZZAZIONE DELLE OPERE SECONDO I 5 PRINCIPI	20	20	AA 81% - 90%
CONTROLLO DEI PROCESSI - SISTEMI DI GESTIONE	5	20	AAA 91% - 100%
	65	100	



IL PRESENTE CERTIFICATO È SOGGETTO AL RISPETTO DEL REGOLAMENTO DI CERTIFICAZIONE E DEL DOCUMENTO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

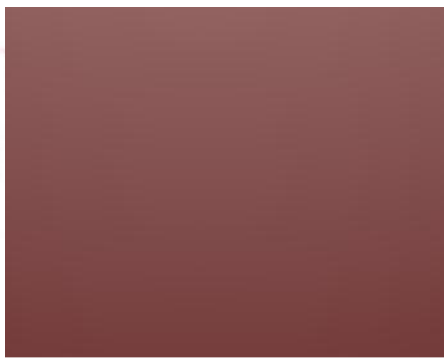
LA VALIDITÀ DEL CERTIFICATO È SUBORDINATA A SORVEGLIANZA PERIODICA

28 Novembre 2016

DATA DI PRIMA EMISSIONE



Marco Magnarosa
Nuvap CEO



Arch. Anna Carulli – ESPERTO in CAM in Edilizia n. 1 CEPAS
ESPERTO in Monitoraggio Ambientale ed inquinamento INDOOR /OUTDOOR – n.123 INBAR
Il materiale è tutelato dalla legge 22 aprile 1941 e s.m.e.i. non è pubblicabile da terzi se l'autore non lo consente



MARCHIO INBAR
Certificazione Energetico Ambientale

CAM EDILIZIA DM 11/10/2017 – Allegato 2



CRITERI AMBIENTALI MINIMI E OFFERTA ECONOMICAMENTE PIÙ VANTAGGIOSA MODULO 4 – ORE 4 : CAM EDILIZIA DM 11/10/2017 – Allegato 2

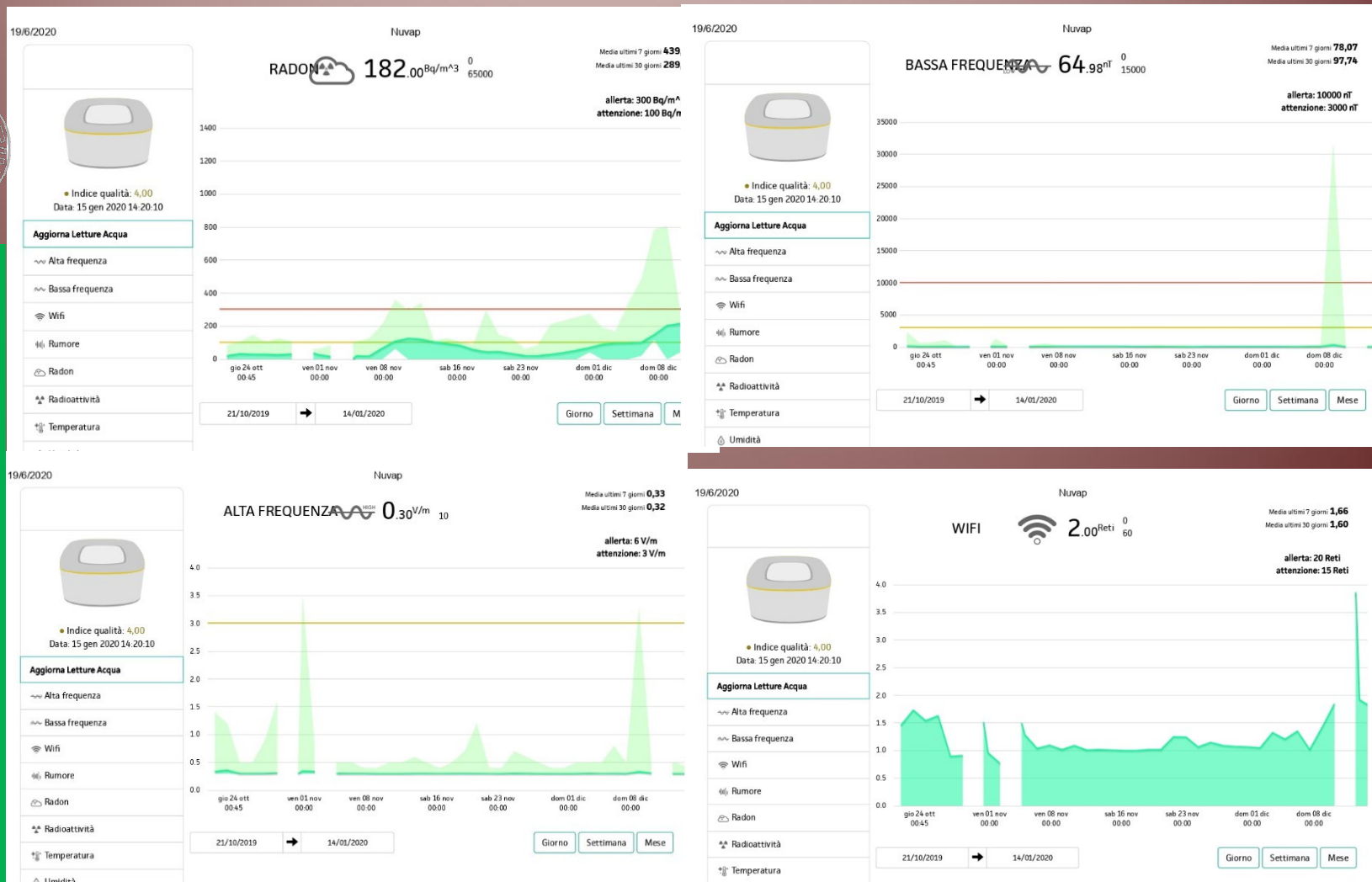
COORDINATORE SCIENTIFICO - Arch. Anna Carulli
RESPONSABILE PER LA DIDATTICA - Arch. PhD. Nunzia Coppola



Arch. Anna Carulli – ESPERTO in CAM in Edilizia n. 1 CEPAS
ESPERTO in Monitoraggio Ambientale ed inquinamento INDOOR /OUTDOOR – n.123 INBAR
Il materiale è tutelato dalla legge 22 aprile 1941 e s.m.e.i. non è pubblicabile da terzi se l'autore non lo consente



MARCHIO INBAR
Certificazione Energetico Ambientale



CAM EDILIZIA DM 11/10/2017 – Allegato 2



CRITERI AMBIENTALI MINIMI E OFFERTA ECONOMICAMENTE PIÙ VANTAGGIOSA MODULO 4 – ORE 4 : CAM EDILIZIA DM 11/10/2017 – Allegato 2

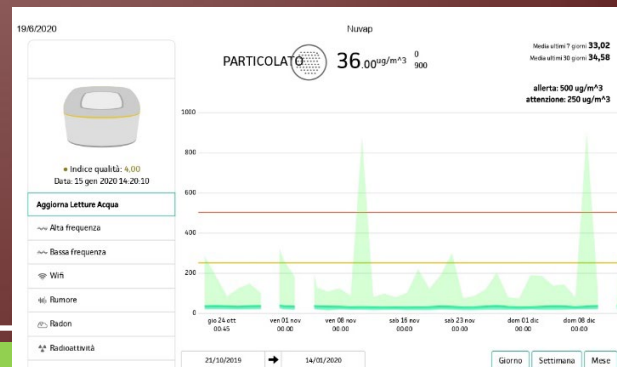
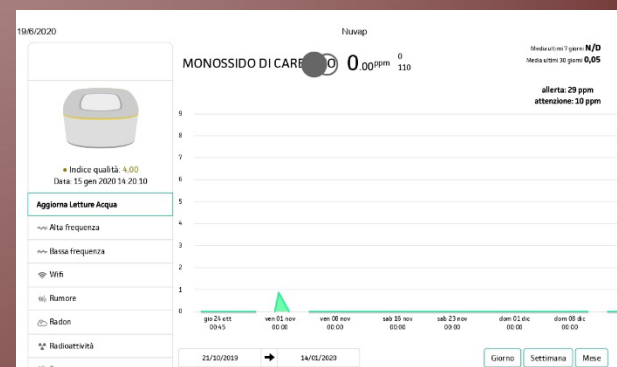
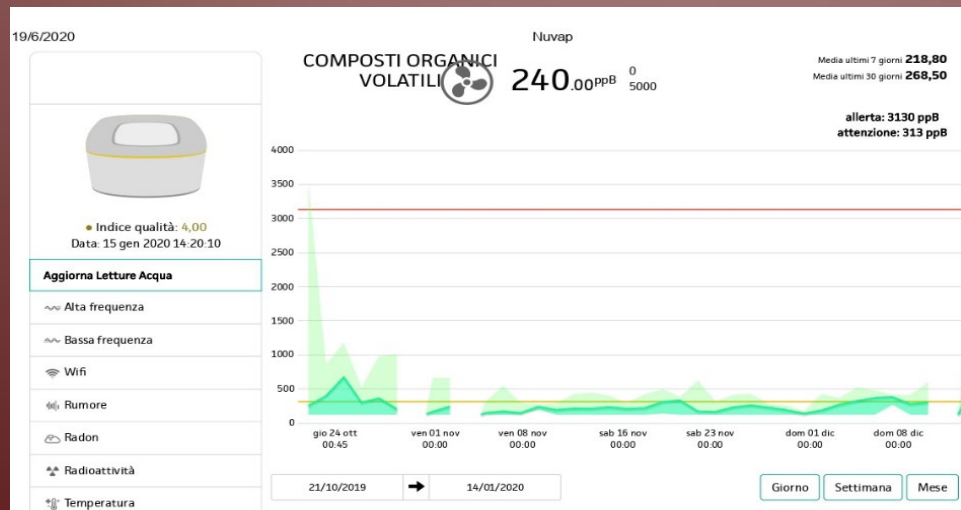
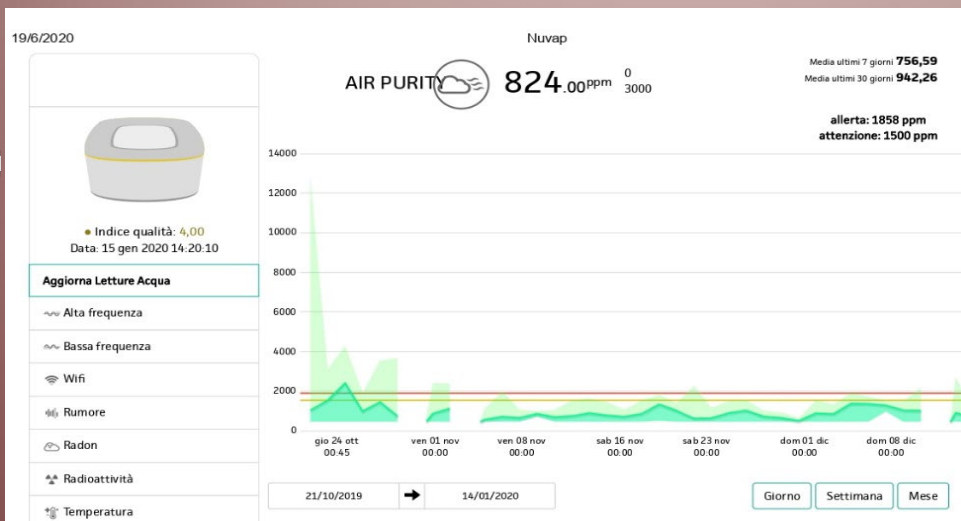
COORDINATORE SCIENTIFICO - Arch. Anna Carulli
RESPONSABILE PER LA DIDATTICA - Arch. PhD. Nunzia Coppola



Arch. Anna Carulli – ESPERTO in CAM in Edilizia n. 1 CEPAS
ESPERTO in Monitoraggio Ambientale ed inquinamento INDOOR /OUTDOOR – n.123 INBAR
Il materiale è tutelato dalla legge 22 aprile 1941 e s.m.e.i. non è pubblicabile da terzi se l'autore non lo consente



MARCHIO INBAR
Certificazione Energetico Ambientale



CAM EDILIZIA DM 11/10/2017 – Allegato 2



CRITERI AMBIENTALI MINIMI E OFFERTA ECONOMICAMENTE PIÙ VANTAGGIOSA MODULO 4 – ORE 4 : CAM EDILIZIA DM 11/10/2017 – Allegato 2

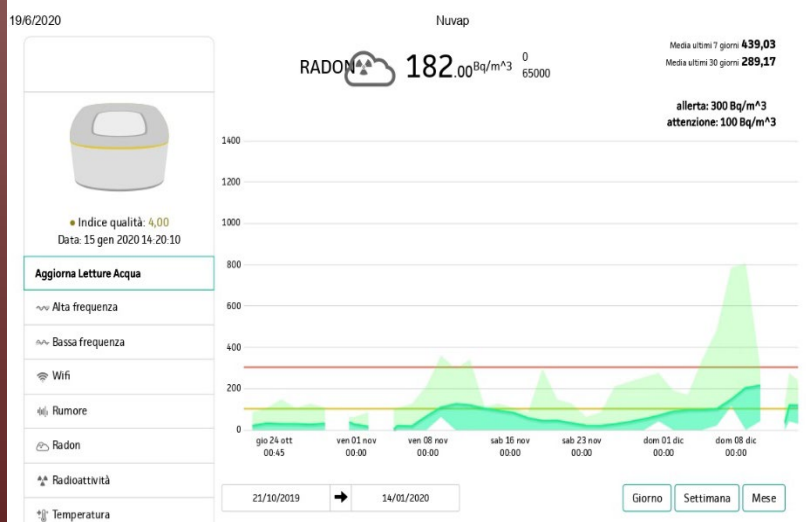
COORDINATORE SCIENTIFICO - Arch. Anna Carulli
RESPONSABILE PER LA DIDATTICA - Arch. PhD. Nunzia Coppola



Arch. Anna Carulli – ESPERTO in CAM in Edilizia n. 1 CEPAS
ESPERTO in Monitoraggio Ambientale ed inquinamento INDOOR /OUTDOOR – n.123 INBAR
Il materiale è tutelato dalla legge 22 aprile 1941 e s.m.e.i. non è pubblicabile da terzi se l'autore non lo consente



MARCHIO INBAR
Certificazione Energetico Ambientale



CAM EDILIZIA DM 11/10/2017 – Allegato 2

La dimensione comunitaria e sostenibile dell'housing sociale

Le fasi del progetto

- la ricerca ed il trasferimento tecnologico,
- la fase di progettazione partecipata e l'analisi della sostenibilità su tutto il ciclo di vita,
- la sperimentazione delle pratiche di co-costruzione e l'avvio delle forme di housing sociale con protezione socio-sanitaria,
- la ricerca di modellizzazione e di valutazione multidimensionale degli impatti e dei *flussi* e il mainstreaming.

I territori del progetto: Messina, Lecco



Un' area del centro urbano particolarmente degradata sita a valle della via La Farina, all'altezza dell'incrocio con la via S. Cosimo, inserita nel vecchio tessuto urbano della città che qui mantiene ancora le caratteristiche ad isolato del vecchio piano Borzì e delimitata ad est dalla via Maregrosso.

Segnata dalla presenza di costruzioni particolarmente fatiscenti a due piani o a semplice piano rialzato, il sito interessato ricade nell'area individuata dal Piano Particolareggiato di Risanamento Ambito "D" Fondo Sacca'.

Aree della ricerca

- **Housing** (social housing, qualità fruitiva dell'abitare e forme organizzative innovative dell'abitare),
- **Recupero/Nuove costruzioni** (problematiche, strategie e metodi),
- **Innovazione tecnologica** (materiali, nuove fonti di produzione energetica e risparmio energetico, aspetti bioclimatici, ecc.),
- **Strumenti** (economia sociale, finanza innovativa, ecc.),
- **Design costruttivo**

Criteri in ambito architettonico-distributivo

- **Modelli tipologici replicabili**,
- **Adattabilità** (assetto distributivo flessibile – casa funzionale al potenziamento della socialità, delle contaminazioni culturali, al lavoro ed alla costruzione di relazioni fra centro e periferie).

Criteri economico-sociali

- **Compatibilità economica,**
- **Trasferibilità alle cooperative** per la messa in produzione dei prototipi tecnologici legati all'architettura ed all'ingegneria sostenibile,
- **Potenzialità di attivare filiere produttive locali.**

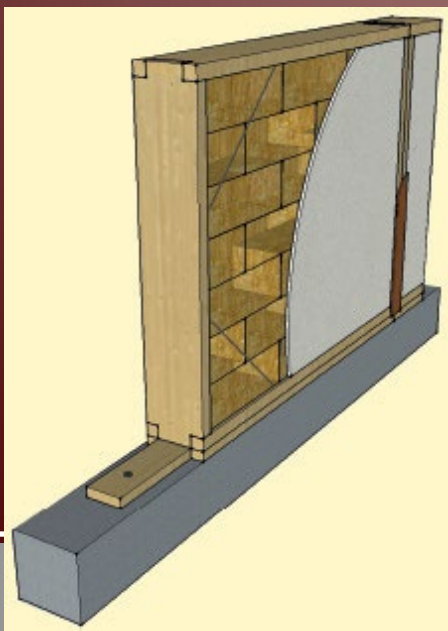
Criteri tecnologici

- **Sostenibilità** (Efficienza energetica, Valutazione di impatto su tutto il ciclo di vita degli edifici rispetto alla salute, agli eco-sistemi e alle risorse materiali),
- **Assemblabilità** dei componenti anche finalizzati all'attivazione di pratiche di co-costruzione,
- **Durabilità e manutenibilità**

Moduli a telaio con isolamento in paglia

pannello, portante e non, con struttura a telaio in legno e isolamento in paglia
- tecnologia facilmente trasferibile alle cooperative sociali - dettagli semplici minimizzano i tempi di costruzione e consentono una rapida formazione della manodopera locale

- materie prime rinnovabili e paglia, priva di qualsiasi trattamento, di provenienza locale - possibilità di attivare filiere corte con l'industria agricola
- prefabbricazione: efficienza della produzione, possibilità di predisporre gli impianti direttamente in fabbrica diminuzione dei costi complessivi, riduzione della quantità di rifiuti generata.



Telaio in legno lamellare

Balle di paglia proveniente dagli scarti dell'industria agricola. pre-compressa, per ridurre i cedimenti, legata insieme con cavi d'acciaio per garantirne la stabilità

Rinzaffo protettivo a base di calce, certificato come resistente al fuoco, altamente alcalino per contrastare le muffe, impedisce l'infestazione da parte di parassiti e/o di roditori rendendo la paglia asettica.

Membrane permeabili al vapore - blocca il processo di decomposizione mantenendo la percentuale di umidità presente nel pannello, sempre inferiore al 20%

Moduli a telaio con isolamento in paglia

Processo produttivo

Realizzazione del telaio in legno



Riempimento con le balle di paglia - può essere effettuato anche da personale non specializzato.



La paglia compressa per aumentare le prestazioni energetiche e garantire la stabilità.



Rivestimento protettivo, a base di calce, applicato a spruzzo direttamente sulla paglia. Un ulteriore strato rasante sarà poi applicato manualmente.



I pannelli trasportati in cantiere come unità sigillate e manovrati con l'aiuto di attrezzature di sollevamento.

Moduli a telaio con isolamento in paglia

Processo produttivo



Istituzioni	Funzione
Fondazione di Comunità di Messina Fondazione di Comunità di Lecco	Le Fondazioni di Comunità coordineranno l'iniziativa, costituendo una cabina di regia permanente; co-finanzieranno le azioni di ricerca e di trasferimento tecnologico; e avvieranno una campagna di raccolta fondi istituzionale finalizzata a co-finanziare tali programmi costruttivi. Le opere realizzate con i fondi di Fondazione Cariplo e di Fondazione con il Sud rimarranno di proprietà delle due Fondazioni di Comunità dei territori.
Fondazione con il Sud Fondazione Cariplo	Le due fondazioni sosterranno le spese per l'attuazione del programma costruttivo da destinare all'housing molto sociale. Tali contributi potranno essere integrati da ulteriori finanziamenti reperiti sul territorio dalle Fondazioni di Comunità.

Istituzioni	Funzione
Istituto Autonomo Case Popolari e Comune di Messina	Le Istituzioni territoriali individueranno i terreni necessari per l'attuazione dei programmi costruttivi nella città dello Stretto.
DSM dell'ASP di Messina	Coorganizzerà con la Fondazione di Comunità di Messina le azioni necessarie per facilitare forme evolute di co-housing di cui possano beneficiare anche soggetti fortemente deprivati e/o fragili.

Istituzioni	Funzione
Istituto IENI del CNR, Facoltà di Ingegneria Edile – Architettura di Lecco (Politecnico Milano); Istituti ITAE e dei Processi Fisico-Chimici del CNR di Messina, Dipartimento di Ingegneria di Messina, Fondazione interuniversitaria Horcynus Orca, Dipartimento DARTE dell'Università degli Studi di Reggio Calabria, Istituto Nazionale di Bioarchitettura, Italcert s.r.l.	I centri di ricerca pubblici e privati specializzati dei due territori svilupperanno le azioni di ricerca finalizzate al trasferimento tecnologico.
Massachusetts Institute of Technology (USA)	Ricerca di valutazione e modellizzazione, attraverso metodologie del metabolismo urbano, finalizzata al all'ottimizzazione progettuale e al mainstreaming.

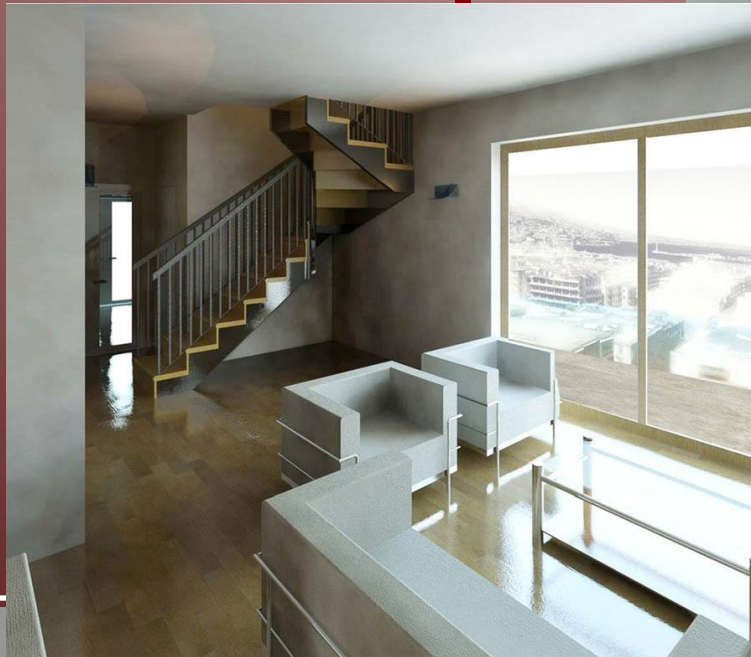
Biocompatibilità ed Ecosostenibilità nel progetto



Biocompatibilità ed Ecosostenibilità nel progetto



Biocompatibilità ed Ecosostenibilità nel progetto



Biocompatibilità ed Ecosostenibilità nel progetto



Biocompatibilità ed Ecosostenibilità nel progetto





OBIETTIVO

- progettare e costruire edifici che riducano al minimo gli sprechi e che non producano effetti negativi sull'ambiente e sulla salute di chi li abita
- creare edifici il più possibile autosufficienti riducendo all'essenziale il consumo di energia
- Assumere come riferimento il contesto inteso in senso geografico (luogo) e storico (la cultura) e quindi progettare relazionandosi al contesto e al sentire degli abitanti – ogni luogo necessita di risposte specifiche



L'architettura **non** è solo l'assemblaggio di materiali e tecnologie nel rispetto delle normative, ma è soprattutto una **materia che crea spazi dove avvengono le relazioni umane, sociali e culturali**

Ciò che si deve sviluppare è un approccio al **costruire** che riconosca il fondamentale **rapporto tra ambiente costruito e ambiente naturale**.

Non ci sono solo gli aspetti funzionali.

Se non si sta attenti l'efficienza energetica si traduce il più delle volte in pochi centimetri in più di polistirene.

Occorre mantenere, proprio nella casa in cui si formano le future generazioni, una visione più completa. Proponiamo quindi uno strumento di valutazione flessibile per il progettista con cui misurare la qualità ambientale del progetto, spaziando dalla qualità indoor alle risorse, alla tecnologia, al contesto fisico e sociale.



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Arch. Anna Carulli - PRESIDENTE NAZIONALE **I.N.B.AR.**

vice presidente ORDINE ARCHITETTI P.P.C. di Messina

STUDIO THEMIS Arch. Anna Carulli Cell. 3486962314

annacarulliarchitetto@gmail.com a.carulli@ecoenergystudio.it

Viale Bocchetta n.105 , 98122 Messina

Esperto in BIOARCHITETTURA, n.123 elenco esperti ISTITUTO NAZIONALE BIOARCHITETTURA