

BIOEDIL
building construction

MISSION

"Questa vita è metamorfosi. L'esistenza è uno scambio continuo di materia in movimento." Emanuele Coccia



**Il nostro obiettivo è quello di
creare una nuova idea dell'abitare:
intelligente e sano.
LA NATURA DIVENTA CASA**

INDICE

01

LOCALIZZAZIONE

02

**METODOLOGIA
COSTRUTTIVA**

scavi
vespaio areato
isolamenti
marciapiedi
pavimento esterno
struttura ISOTEX
isolanti
canali e pluviali

03

**FINITURE
PARETI**

04

PAVIMENTI

05

BAGNI
rivestimenti
sanitari
rubinetteria

06

INFISSI
finestre
tapparelle
soglie
davanzali

07

**SEZIONALE
GARAGE**

08

**RECINZIONE
ESTERNA**

09

PORTE
interne
blindata

10

IMPIANTI
fotovoltaico
elettrico

11

PUNTI LUCE

12

**RETE
ADDUZIONE**

13

NOTE

1. LOCALIZZAZIONE

6 appartamenti in villa (indipendenti) saranno ubicati a Retegno (LO) in via Duca D'Aosta. La loro posizione strategica consente, in soli 3 minuti di macchina, di raggiungere la città di Codogno.

I **6 appartamenti in villa** risponderanno alle moderne esigenze dell'abitare contemporaneo, si inseriranno armonicamente nell'area esistente e saranno circondati da ampi spazi destinati al verde.



Distanza in macchina da Codogno:

3 minuti 

2. SCAVI

1. Scavo generale completo eseguito con mezzo meccanico a sezione aperta, compreso lo sgombero dei materiali di risulta, e accatastamento nell'ambito del cantiere.

2. Riempimento degli scavi e sistemazione del piano giardino con terra di risulta dagli scavi stessi.

3. Calcestruzzo a dosaggio 200/250 kg/mc **per sottofondo** di pulizia (magrone) in opera confezionato con due o più pezzature di inerte in modo da ottenere una distribuzione granulometrica adeguata, gettato senza l'ausilio dei casseri, caratteristica cubica a 28 gg. come da progetto C.A. e come da indicazioni dell'ingegnere strutturista.

4. Calcestruzzo Rck 30 in opera **per fondazioni armate, plinti, travi, platee, basamenti, rampe vani scala**, confezionato con due o più pezzature di inerte in modo da ottenere una distribuzione granulometrica adeguata, gettato con l'ausilio dei casseri, caratteristica cubica a 28 gg. come da progetto C.A. e come da indicazioni dell'ingegnere strutturista.

5. Fornitura, lavorazione e posa di ferro tondo per opere di fondazione, cementi armati in genere, compreso lo sfrido le legature, fornito in barre ad aderenza migliorata qualità Feb44K controllato in stabilimento e come calcolo dell'ingegnere strutturista.



2. VESPAIO AREATO

1. Fornitura e posa di elementi preformati in PVC posati a secco sul getto di pulizia e fra i cordoli di fondazione e/o sulla platea di base, compreso tubi diam. 125 per areazione vespaio forniti e disposti in numero adeguato e come da indicazioni della D.L.

2. Fornitura e posa di rete elettrosaldata diam. 5- 20x20

3. Fornitura e posa calcestruzzo per cappa con consistenza come da prescrizione D.L.

La tipologia di vespaio areato sarà condizionato dalla conformazione del terreno e dalle indicazioni dell'ing. strutturista.



2. ISOLAMENTI

1. Impermeabilizzazione platea e/o fondazioni controterra, previa formazione di guscia all'intersezione magrone-fondazione, mediante stesura a caldo di guaina bituminosa fibrorinforzata come da disposizione DL.

2. Formazione drenaggio tramite stesura di membrana bugnata bicolore ottenuta per doppia coestrusione a base di polietilene ad alta densità (HDPE) tipo FONDALINE 600, numero delle bugnature $1.850/m^2$, altezza delle bugne 8 mm, peso $600\text{ gr}/m^2$, resistenza alla compressione $>250\text{ KN}/m^2$. Le acque verranno raccolte da tubo microforato posato sotto la quota del piede della fondazione e/o dispersa nel sottosuolo sotto il piede della fondazione.

3. Isolamento termico e protezione da schiacciamento sistema impermeabilizzante, tramite posa di pannello in xps ad alta densità di spessore secondo indicazione DL.



2. MARCIAPIEDI

- 1. Sistemazione e costipamento sottofondo** per marciapiedi con misto risultante dagli scavi.
- 2. Casseri perimetrali** per contenimento getto marciapiedi.
- 3. Fornitura, lavorazione e posa di ferro tondo** in barre ad aderenza migliorata qualità FeB44K controllato in stabilimento ed ancorate alle fondazioni e/o ai muri perimetrali, per opere di marciapiedi, cementi armati in genere.
- 4. Calcestruzzo in opera** per marciapiedi, confezionato con due o più pezzature di inerte in modo da ottenere una distribuzione granulometrica adeguata, gettato con l'ausilio dei casseri, caratteristica cubica a 28 gg. come da progetto C.A.
- 5. Fornitura e posa di guaina elastomerica fibrorinforzata** mm4 per impermeabilizzazione marciapiedi e/o guaina liquida in pasta fibrorinforzata.
- 6. Fornitura e posa di sottofondo in sabbia e cemento** con le pendenze necessarie pronto a ricevere la posa a colla del pavimento.
- 7. Fornitura e posa di pavimento antigelivo-antisdrucchiolo** per esterni in autobloccanti.



2. STRUTTURA

ISOTEX

Grazie alla facilità di impiego, alle eccezionali caratteristiche tecniche, all'eccellente **comfort abitativo e ai costi competitivi**, ISOTEX trova un grande riscontro da parte di tecnici, costruttori e acquirenti.

I blocchi ISOTEX sono composti da **legno di abete e cemento Portland**. Il legno viene mineralizzato con l'impiego di un minerale naturale, che lo rende inerte quindi resistente al fuoco e agli agenti atmosferici. Isotex punta alla massima sicurezza sismica e al comfort abitativo, attraverso un sistema costruttivo in continua evoluzione.

1. La posa a secco riduce i tempi ed i costi di costruzione

Il punto di forza del sistema costruttivo ISOTEX, consiste nel fatto che **con un'unica operazione di posa semplice e veloce si soddisfano perfettamente tutte le caratteristiche previste dalle norme vigenti**: l'aspetto antisismico, la resistenza al fuoco, l'isolamento termoacustico, la struttura verticale ed orizzontale. In questo modo si riduce notevolmente anche la possibilità di una non corretta messa in opera dovuta all'intervento di più figure (carpentieri, muratori, posatori di isolanti termici ed acustici ecc.).



2. STRUTTURA

2. Sicurezza sismica testata e collaudata

Fin dal 1994 ISOTEX ha intrapreso una **collaborazione con l'Università di Bologna**, svolgendo una lunga serie di prove sperimentali per verificare il comportamento sismico delle pareti ISOTEX su campioni a grandezza reale, ottenendo eccellenti risultati. La prova, condotta alla massima intensità di vibrazione forzata per circa 20 minuti, **non ha arrecato il benché minimo danno all'edificio.**

Dal 2005 al 2014, ISOTEX ha proseguito la ricerca sul comportamento sismico del proprio sistema costruttivo con una vasta campagna di prove sperimentali su pareti e strutture, svolte presso il **Laboratorio Eucentre dell'Università di Pavia** (uno dei più autorevoli organismi a livello europeo per la ricerca sulla sismica) ottenendo, anche in questo caso eccellenti risultati. Le prove sperimentali sono state effettuate, inoltre, nel pieno rispetto di quanto previsto dalle **Linee Guida Ministeriali del 2011.**

Delle circa 80.000 abitazioni realizzate dal 1985 a oggi in Italia, molte di queste si trovano in zone che hanno subito gravi eventi sismici: dal terremoto in Umbria (1997), in Friuli (1998), ai più recenti in Abruzzo (2009), Emilia (2012) e Centro Italia (2016) e **nessuna ha subito alcun tipo di danno, nemmeno una cavillatura.**



2. STRUTTURA

3. Resistenza al fuoco

Il processo di mineralizzazione a cui viene sottoposto il legno lo rende **inerte e quindi inattaccabile da fuoco, insetti, roditori, muffe**. I test di resistenza al fuoco, condotti sui blocchi ISOTEX senza intonaci, hanno determinato rispettivamente **le classi REI 120 e REI 240**.

Questo eccezionale comportamento di resistenza al fuoco mette in evidenza due vantaggi molto importanti: innanzitutto **l'edificio non crolla** in caso di incendio. Infatti gli elementi costruttivi ISOTEX con nuclei in calcestruzzo armato, mantengono le loro capacità portanti e di isolamento, senza subire danni. Inoltre sono **termicamente eccellenti**.

4. Isolamento acustico

La struttura massiva costituita da blocchi cassero ISOTEX (definito materiale fibroso) con l'impiego di calcestruzzo strutturale (utilizzato dentro ai blocchi come struttura portante e per la realizzazione della caldana strutturale dei solai), favorisce anche un eccellente isolamento acustico sia dai **rumori aerei che da quelli a calpestio** conferendo un ulteriore plus al comfort abitativo.

ISOTEX ha progettato e testato prodotti che consentono di raggiungere prestazioni che portano l'edificio alla migliore classificazione nell'ambito dell'isolamento acustico, cioè la **I° Classe** (tratto da Relazione Acustica redatta da ANIT).

5. Risparmio energetico

Anche sotto l'aspetto dell'isolamento termico, i prodotti ISOTEX raggiungono valori eccellenti. Per i blocchi le trasmittanze oscillano da 0,34 a 0,15 W/m²K per le pareti portanti esterne e da 0,79 a 0,56 W/m²K per le pareti portanti interne.

Tutti questi valori di trasmittanza termica sono ottenuti con il calcolo tridimensionale, come previsto dalle normative vigenti (UNI EN ISO 6946), per la peculiarità dei blocchi e dei solai ISOTEX. Gli eccellenti valori di trasmittanza termica dei prodotti ISOTEX (abbinati alle ottime caratteristiche degli altri componenti necessari per il calcolo energetico) consentono agli edifici realizzati con gli stessi, di raggiungere la migliore classificazione energetica, vale a dire **la Classe A4**

2. STRUTTURA

Portata ammissibile indicativa (t/m) $R_cK \cdot 30 \text{ N/mm}^2$ interp.
 $h = 3,00 \text{ m}$: **35**

Trasmittanza termica U della parete intonacata comprensiva
di liminari $\text{W/m}^2 \text{ K}$ di parete : **0,21**

Trasmittanza termica U della parete intonacata comprensiva
di liminari $\text{W/m}^2 \text{ K}$ di parete : **0,18**

Trasmittanza termica periodica YIE [$\text{W/m}^2\text{K}$] : **0,0082**

Isolamento acustico** (dB) : **[54****]**

Fabbisogno di calcestruzzo l/m^2 : **130**

Peso dei blocchi Kg/m^2 : **88**

Peso del singolo blocco (senza calcestruzzo) Kg : **11**

Peso della parete riempita in CLS non intonacata Kg/m^2 : **400**

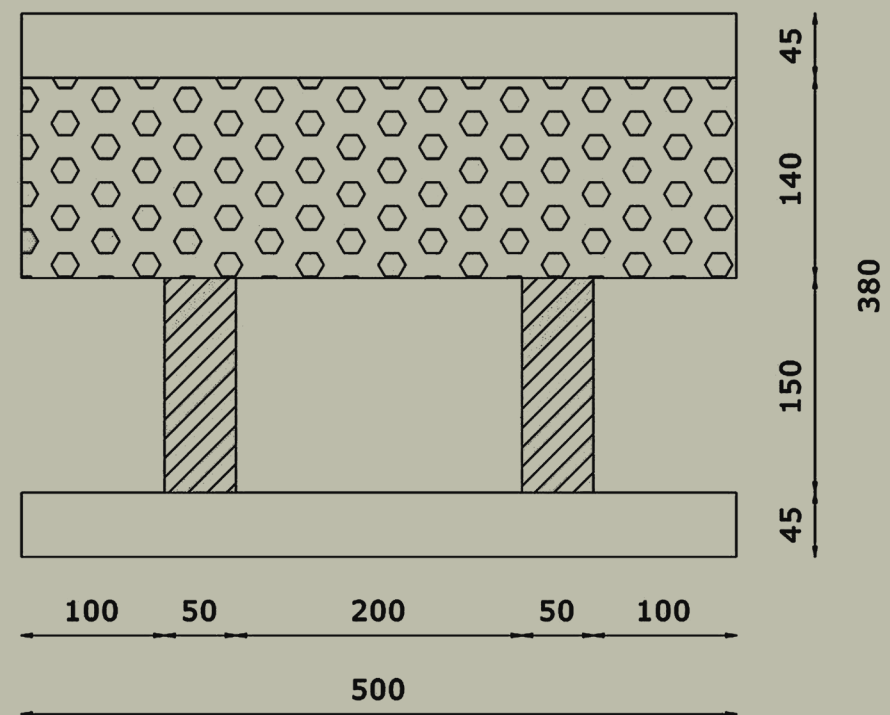
Spessore calcestruzzo (cm) : **15**

Spessore parete blocco (cm) : **4,5**

Dimensione blocco (cm) : **50x25x38**

Resistenza al fuoco Classe : **REI 120**

Spessore grafite (cm) : **14**



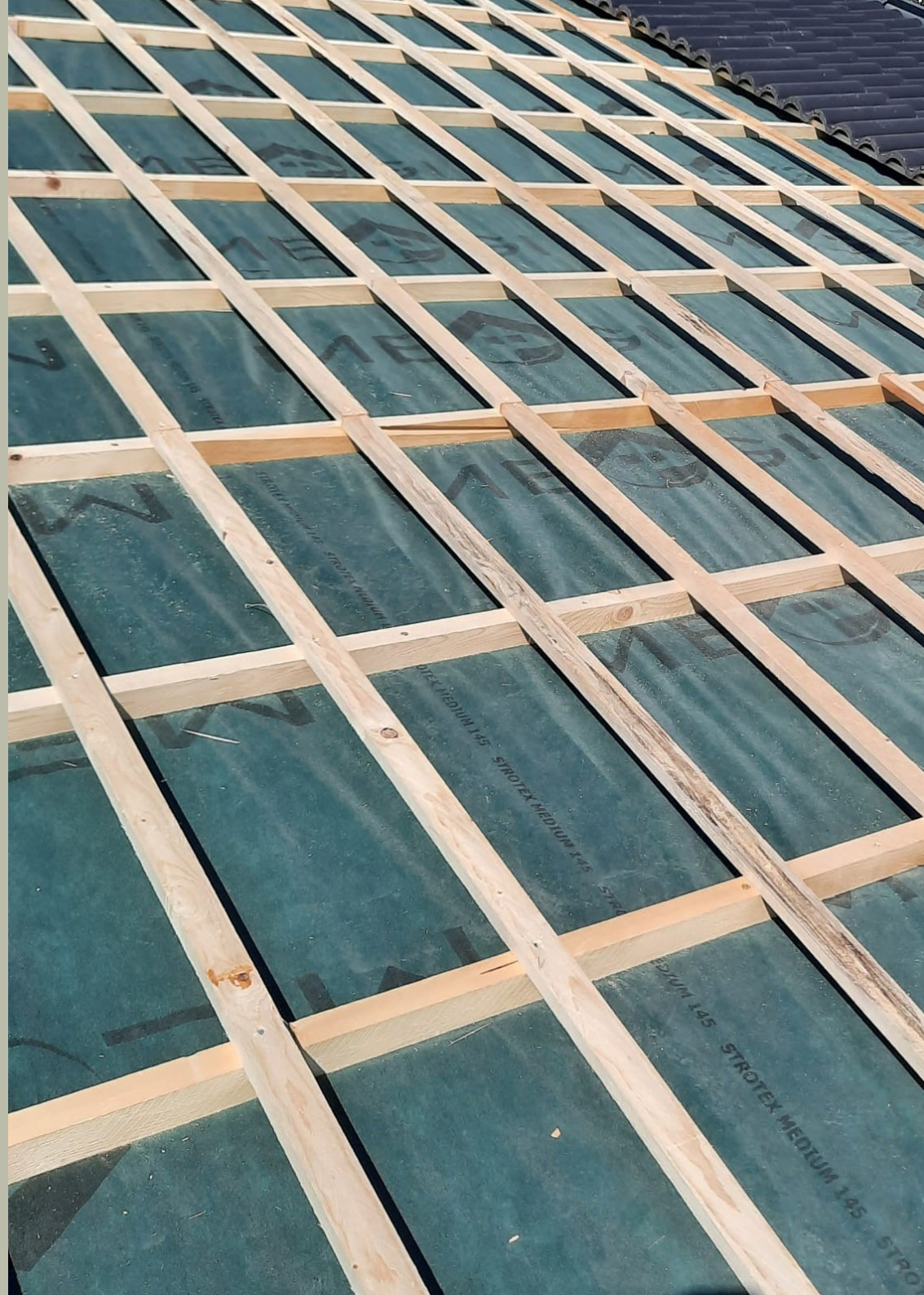
2. ISOLANTI

Solaio contro terra

Pannello isolante ad alta densità, per isolamento termico con spazi non riscaldati (vespaio areato). Come da disposizione calcolo energetico.

Tetto ventilato

1. Telo freno vapore permeabile all'aria impermeabile all'acqua.
2. Doppio pannello isolante incrociato di spessore totale mm 160/200 secondo indicazione certificatore energetico.
3. Doppia listellatura per areazione del tetto in listelli di abete.
4. Telo barriera vapore permeabile all'aria impermeabile all'acqua.
5. Copertura con tegole in cemento.



2. CANALI E PLUVIALI

1. Fornitura e posa in opera di canali, SV. 33, completi di cicogne o tiranti, di converse a canali ed a muro, di scossaline e di copertine per normali faldali di tetto, in sagome e sviluppi commerciali, con giunti a sovrapposizione chiodate a doppia fila in PVF.
2. Fornitura e posa di tubi pluviali ,diametro mm 100, in PVF aggraffati, completi di braccioli in dimensioni commerciali.



3. FINITURE PARETI

1. Rasature a civile per esterni, su pareti verticali, con utilizzo degli occorrenti ponteggi, con rasante idraulico di calce NHL con finitura ad alta traspirabilità colorato in pasta.
2. Rasatura per interni, su pareti orizzontali e verticali, compresi gli occorrenti ponteggi, con rasante idraulico di calce NHL e tinteggiatura continua in colori tenui.



4. PAVIMENTI

Protezione impianti

Sottofondo in alleggerito di cemento e/o calce a copertura impianti

Sottofondo per posa pavimenti

Sottofondo in autolivellante a copertura impianto termico a pavimento e piano di posa dei pavimenti, da posare a colla.

Pavimenti e rivestimenti

1. Fornitura e posa ortogonale compreso assistenza muraria alla posa di **rivestimenti in piastrelle di gres porcellanato** di 1° scelta e a marchio di primarie ditte Italiane, **20x50, 25x38, 30x60 o 60x60, 15x60 o 20x120 in finitura similelegno** posati a colla.
2. Zoccolino a pavimento altezza cm 7/8 in abbinamento al pavimento.



5. BAGNI

Rivestimenti

1. Le pareti dei bagni saranno impermeabilizzate.
2. L'interno doccia sarà piastrellato a tutta altezza con **piastrelle di gres porcellanato** di 1° scelta e a marchio di primarie ditte Italiane, **30x60 o 60x60**.
3. Mensola **60x160** in gres porcellanato.

Sanitari

1. Ogni bagno sarà munito di vaso sospeso di colore bianco completo di sedile con coperchio rallentato.
2. Cassetta di scarico Geberit finitura bianca con doppio tasto di risciacquo da incasso.
3. Bidet sospeso di colore bianco.
4. Piatto doccia in ceramica 90x xxx
5. Lavabo da appoggio di colore bianco

Rubinetteria

1. Miscelatore bidet di colore nero, scarico di colore nero e chiusura a saltarello, curva tecnica a muro da 30 mm, tasselli di fissaggio, parti in vista finitura nera.
2. Miscelatore lavabo di colore nero curva tecnica a muro di colore nero, prese del tipo a squadra, tasselli di fissaggio, parti in vista finitura nera.
3. Miscelatore doccia di colore nero, soffione di colore nero tondo diam. mm250 , piletta di colore nero tifoide da 80 mm.



6. INFISSI

FINESTRE IN PVC

Fornitura e posa in opera di finestre e portefinestre doppio vetro finitura bianca

TAPPARELLE IN ALLUMINIO

Coibentate con tecnico architettonico ed elettriche finitura antracite

SOGLIE E DAVANZALI

Graniglia di cemento finitura antracite spessore 6 cm



7. SEZIONALE GARAGE

I portoni sezionali da garage sono omologati e certificati secondo gli elevati requisiti di sicurezza della **norma europea 13241-1**.



8. RECINZIONE ESTERNA

40/50 cm in muratura e recinzione in ferro trattato e predisposizione del cancello carrabile elettrico.



9. PORTE

INTERNE

Fornitura e posa in opera di porte interne a battente , tamburate-cieche finitura bianca complete di maniglie in acciaio satinato, serratura patend, guarnizione sul telaio ferramenta e coprifili ad incastro.

BLINDATA

Fornitura e posa in opera di portoncino di ingresso blindato, livello di sicurezza 3, rivestimento esterno pantografato, rivestimento interno liscio coordinato alle porte interne, pomolo in acciaio satinato.



10. IMPIANTI

IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Impianto fotovoltaico 3 kw completo di messa in funzione.

1. Fornitura e posa in opera.
2. Cavi e connettori /cavi a connessione parete.
3. Montaggio e messa in funzione.
4. Documentazione GSE.

IMPIANTO ELETTRICO

Verrà eseguito secondo l'osservanza dei più moderni criteri della tecnica impiantistica e il fedele e costante rispetto delle buone regole di installazione.

Con preciso riferimento a quanto prescritto dalle norme di installazione degli impianti elettrici, verranno scelti materiali provvisti di Marchio Italiano di Qualità per tutti i prodotti per i quali il Marchio stesso è ammesso.

Vimar IDEA, BTicino serie Living International o similare con placche in tecnopolimeri di colore bianco .



11. PUNTI LUCE

ZONA GIORNO

n°3 punti comando luce deviato
n°3 Presa di servizio 10A
n°1 Presa comandata 10A
n°3 Punto presa 16A o bipasso
n°1 punto alimentazione cappa
n°1 Punto presa TV
n°1 Punto presa telefono
n°1 lampada di emergenza

DISIMPEGNO

n°1 Punto comando luce deviato
n°1 Punto presa 16A o bipasso
n°1 lampada di emergenza estraibile

CAMERA 1 E 2

n°2 punto comando luce invertito
n°2 punto comando luce interrotto
n°3 Punto presa 10A
n°1 Punto presa 10A comandato
n°1 Punto presa TV

BAGNO 1

n°1 punto luce interrotto
n°1 punto luce interrotto per specchio
n°1 Prese 10A o bipasso

BAGNO 2

n°1 punto luce interrotto
n°1 punto luce interrotto per specchio
n°1 Prese 10A o bipasso

AUTORIMESSA AUTO

n°1 Punto comando luce deviato
n°1 lampada di emergenza
n°1 Prese 10A o bipasso

TERRAZZO

n°2 Punto comando luce deviato
n°2 Prese 16A bipasso ermetiche da esterno

ESTERNO

n°2 Punto comando luce deviato
n°2 Punto presa 10A

CENTRALINA ABITAZIONE

n°1 Centralina 36 moduli
n°1 Sezionatore generale 2x40A
n°2 Differenziale puro 2x25A 003Ma
n°1 Magnetotermico 2x16A forno
n°1 Magnetotermico 2x16A frigo
n°1 Magnetotermico 2x16A lavastoviglie
n°1 Magnetotermico 2x16A FM
n°1 Magnetotermico 2x10A luce

n°1 Magnetotermico 2x10A prese 10A
n°1 Magnetotermico 2x10A caldaia
n°1 Magnetotermico 2x10A antenna
n°1 Magnetotermico 2x10A citofono

IMPIANTO CITOFONICO

n°1 posto esterno 1 chiamata
n°1 derivato interno
n°1 alimentatore 12V

PREDISPOSIZIONE PER RICARICA AUTO ELETTRICA (WALL-BOX)

Posa tubazione vuota di idonea dimensione per futura installazione wall-box con linea dedicata dal contatore al Portico auto

IMPIANTO DI MESSA A TERRA

Dispensori a croce zincati
Collegamenti equipotenziali

IMPIANTO TV

Palo pastorale
Antenna digitale comprensiva di:
Elemento IV banda
Elemento V banda
Amplificatore da palo
Alimentatore 200MA

12. RETE ADDUZIONE

ACQUA

Esecuzione di adduzione acqua partendo

dal punto di prelievo predefinito a servizio delle utenze dell'unità immobiliare, realizzato con materiali idoneamente dimensionati nel rispetto della norma tecnica vigente.

Redazione di Dichiarazione di Conformità Legge 46/90 completa di ogni allegato Obbligatorio.

PRESE ACQUA FREDDA

n°2 presa esterna acqua fredda a pozzetto (anteriore e posteriore)

IMPIANTI TECNOLOGICI

Impianto di riscaldamento e raffrescamento in "pompa di calore" canalizzato + impianto di riscaldamento a pavimento + moduli fotovoltaici 3kw.

13. NOTE

1. Tutte le immagini presenti nel capitolato sono solo d'esempio. Bioedil garantisce l'utilizzo di prodotti di pari qualità.
2. La messa a coltura del giardino di proprietà non sarà a carico di Bioedil.
3. La tinteggiatura interna non sarà a carico di Bioedil.
4. Gli allacci alla rete comune di fornitura elettrica e idrica non sarà a carico di Bioedil.
5. Oneri, utenze e tutto quanto non espressamente indicato nel capitolato non sarà a carico di Bioedil.

BIOEDIL

building construction

GRAZIE PER L'ATTENZIONE