



LUNA S.R.L.  
VIALE ITALIA 24  
23037 TIRANO (SO)

## CAPITOLATO DESCRITTIVO DELLE FINITURE



## CLASSE ENERGETICA A4

“DETERMINATA CON SOFTWARE CENED EMESSE DA REGIONE LOMBARDIA”



**LUNA S.R.L.**  
**VIALE ITALIA 24**  
**23037 TIRANO (SO)**

#### NOTA INTRODUTTIVA

La descrizione ha lo scopo di evidenziare i caratteri fondamentali dell'edificio, tenuto debito conto che le dimensioni risultanti dal progetto approvato dall'amministrazione comunale potranno essere suscettibili di leggere variazioni nella fase di esecuzione degli edifici.

I marchi e le aziende fornitrici, indicate nel presente, sono citate in quanto indicano le caratteristiche dei materiali prescelti dalla società esecutrice delle opere.

La direzione lavori, a suo insindacabile giudizio, potrà comunque provvedere a scelte diverse durante l'esecuzione dei lavori.

In fase esecutiva e/o se ritenuto indispensabile, la società proprietaria ed il Direttore dei Lavori si riservano, eventualmente, di apportare alla presente descrizione ed ai disegni di progetto quelle variazioni o modifiche che ritenessero necessarie per motivi tecnici, funzionali, estetici o connessi alle procedure urbanistiche, purché le stesse non comportino la riduzione del valore tecnico e/o economico delle unità immobiliari.

Ogni eventuale variante verrà apportata, previa approvazione della Direzione dei Lavori e della Committente, con riferimento alle Leggi ed agli strumenti edilizi vigenti e futuri.

Qualora la parte acquirente manifesti la volontà di non completare eventuali forniture e pose in opera di qualsiasi materiale, la parte venditrice avrà facoltà di concederne o meno la fattibilità ed in caso di assenso non verrà riconosciuto alcun importo per la prestazione non effettuata; inoltre si specifica che l'eventuale fornitura e posa di detti materiali, se effettuata dalla parte acquirente, potrà avvenire solo dopo il rogito notarile di compravendita



LUNA S.R.L.  
VIALE ITALIA 24  
23037 TIRANO (SO)

## GENERALITA'

Il tema del riscaldamento globale, delle emissioni di CO2 nell'aria e della necessità di preservare le risorse ambientali, oltre al rispetto delle normative europee, è ormai da tempo presente nella nostra quotidianità.

Ciascuno di noi ha la possibilità di portare il proprio contributo compiendo scelte oculate che guardano al futuro ed al benessere a 360 gradi.

L'opportunità di scegliere il cambiamento, nelle abitudini di consumo ma non in quelle di vita, avviene per esempio nel momento in cui si affronta l'acquisto di una nuova abitazione.

Una casa costruita in CLASSE A4 rappresenta la soluzione che permette di ottenere molteplici vantaggi, infatti l'utilizzo di materiali ad alte prestazioni ed impianti tecnologici che sfruttano energia proveniente da risorse rinnovabili, sono alla base dell'innovazione che rappresentano garanzia di risultato.

Basti pensare che una casa costruita con materiali ed impianti di tipo tradizionale, consuma da cinque a sette volte in più rispetto ad una casa in CLASSE A4.

Una casa in CLASSE A4 produce quindi un immediato risparmio economico, conseguente al drastico abbattimento dei costi in bolletta; inoltre ha la capacità di ridurre al minimo le emissioni di anidride carbonica ed il consumo di risorse naturali, garantendo un ambiente salubre e confortevole. In ultimo, ma non per questo meno importante, una casa in CLASSE A4 costituisce un investimento sicuro per il futuro in quanto mantiene il proprio valore inalterato più a lungo nel tempo poiché l'efficienza energetica è, in ogni settore, la direzione del futuro.

Il nuovo complesso residenziale sorgerà a Sernio (SO), in Via XXV Aprile con accesso pedonale e carraio in un contesto esclusivamente residenziale si trova in posizione invidiabile, ben soleggiato e vicinissimo al centro urbano.

L'edificio residenziale sarà composto da 4 unità immobiliari. Tutte le tipologie sono state progettate con soluzioni e finiture pronte a essere organizzate secondo le vostre personali esigenze.



**LUNA S.R.L.**  
**VIALE ITALIA 24**  
**23037 TIRANO (SO)**

### LE NOSTRE CASE ...

L'efficienza termica dell'involucro edilizio è la principale caratteristica di un edificio ad alte prestazioni energetiche.

Questo rappresenta la barriera che isola l'interno dell'abitazione dall'esterno: la sua qualità riveste pertanto grandissima importanza nell'insieme di accorgimenti che assicurano il "benessere termigrometrico" negli edifici, ovvero quelle condizioni ideali di temperatura ed umidità dell'aria che mantengono un ambiente interno sano e confortevole.

In sostanza serramenti e muri ben isolati, permettono di rallentare lo scambio di calore tra interno ed esterno e quindi di mantenere la casa più calda in inverno e più fresca in estate, riducendo gli sprechi di energia perché in assenza di dispersioni verso l'esterno, la temperatura interna raggiunta si mantiene più a lungo costante, limitando di conseguenza l'utilizzo degli impianti di riscaldamento e raffrescamento, con implicita riduzione dei consumi e dei costi di gestione dell'abitazione.

Un ulteriore accorgimento che migliora le prestazioni dell'edificio, è quello di controllare ovvero evitare attraverso idonee tecniche costruttive, i cosiddetti "ponti termici", cioè quei punti critici dell'edificio costituiti dall'incontro di diversi materiali e nodi strutturali che creerebbero, se non considerati, inutili dispersioni di calore.

Oltre all'isolamento termico, l'involucro edilizio deve essere permeabile al vapore interno (permettere cioè che questo non ristagni nell'abitazione), deve garantire l'abbattimento dei rumori provenienti dall'esterno e dalle eventuali unità abitative adiacenti, rispondere a precisi requisiti antisismici ed essere resistente al fuoco, il tutto secondo le più attuali prescrizioni normative nazionali ed europee.



LUNA S.R.L.  
VIALE ITALIA 24  
23037 TIRANO (SO)

INDICE:

- 1 - OPERE DI SCAVO
- 2 - RIEMPIMENTI
- 3 - SOTTOFONDAZIONE
- 4 - FONDAZIONI
- 5 - MURATURE ESTERNE
- 6 - DIVISORI INTERNI
- 7 - SOLAI
- 8 - COPERTURA
9. BALCONI
- 10 - PAVIMENTI
- 11 - RIVESTIMENTI ESTERNI
- 12 - OPERE IN MARMO ED IN GRANITO
- 13 - SERRAMENTI ESTERNI
- 14 - PORTE
- 15 - OPERE DA LATTONIERE
- 16 - FOGNATURE
- 17 - IMPIANTO IDRICO SANITARIO
- 18 - IMPIANTO DI RISCALDAMENTO
- 19 - IMPIANTO ELETTRICO
- 20 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO
- 21 - INGRESSI E RECINZIONI
- 22 - VARIE



**LUNA S.R.L.**  
**VIALE ITALIA 24**  
**23037 TIRANO (SO)**

#### 1 - OPERE DI SCAVO

Lo scavo di sbancamento generale verrà eseguito fino alla quota sottovespaio del cantinato e sarà esteso allo scivolo d'accesso dello stesso. Verrà inoltre completamente livellato, fino alle quote indicate dalla D.L., e verranno inoltre eseguite tutte le opere di sbadacchiatura e puntellamento che si rendessero necessarie, onde contenere i terrapieni che si verranno a creare.

#### 2 - RIEMPIMENTI

Riempimenti delle murature perimetrali fino alla quota giardino con ghiaia grossa intasata di ghiaia minuta, o materiale risultante dagli scavi.

#### 3 - SOTTOFONDAZIONE

Prima del getto delle fondazioni verrà gettato anche, entro l'ambito degli scavi in trincea, uno strato di calcestruzzo magro senza l'ausilio dei casseri.

#### 4 - FONDAZIONI

Saranno del tipo continuo con travi rovesce. Tutte le fondazioni saranno gettate entro casseri ed armate con ferro in barre di qualità secondo le specifiche riportate nei disegni dei C.A eseguiti da un tecnico abilitato e sotto il controllo della D.L..

#### 5 - MURATURE ESTERNE

Le pareti esterne del piano cantinato, fino al piano di getto del primo solaio, ed alcuni muri del piano interrato, oltre ai pilastri isolati, saranno in calcestruzzo gettato entro casseri ed armato con ferro di qualità, il tutto come da tavole dei cementi armati;

Al piano interrato i muri verranno realizzati prevalentemente in cemento armato.

Al piano terra, primo i muri di tamponamento perimetrali saranno così costituiti:

- isolamento facciata esterna con sistema a cappotto in polistirene espanso sinterizzato, in conformità a quanto disposto dallo specifico progetto sull'isolamento termico e acustico in base alla Legge 10/91 e D.L. n°311 29/12/06 successive integrazioni, e in base alla resistenza passiva contro i rumori Legge 447/95 e L.R. 13/2001 spessore cm 12;
- parete in Poroton serie P800 spessore cm 25;
- finitura interna con lastra di cartongesso stuccata e verniciata



**LUNA S.R.L.**  
**VIALE ITALIA 24**  
**23037 TIRANO (SO)**

## 6 - DIVISORI INTERNI

### MURATURE A DIVISIONE FRA UNITÀ ABITATIVE

Saranno formate come così dettagliato:

- parete in Poroton serie P800 spessore cm 30;
- isolamento in lana di roccia Rockwool – airrock 33 ALU sp. 12cm;
- lastra di cartongesso stuccata e verniciata

### MURATURE A DIVISIONE FRA UNITÀ ABITATIVE FUORI TERRA (spessore finito cm. 45)

Saranno formate da cartongesso doppia lastra:

- doppia lastra di cartongesso
- isolante Rockwool – acoustic 225 sp. 6 cm
- doppia lastra di cartongesso

## 7 - SOLAI

I solai dei piani fuori terra saranno in latero- cemento, composti da travetti prefabbricati in cemento armato e laterizio con pignatte interposte tra i travetti, compreso getto delle nervature e sovrastante caldana in calcestruzzo.

I solai per il piano interrato, invece, saranno realizzati con lastre prefabbricate in calcestruzzo e blocchi di alleggerimento in polistirolo, getto in opera di cappa e nervature; la parte inferiore del solaio sarà costituita da lastre prefabbricate del tipo predalles e lasciate “a vista”.

Il solaio tra locali interrati (spazio di manovra, box, cantine ecc.) e unità riscaldate al piano terra sarà così realizzata:

- piastrelle in ceramica;
- caldana additiva per pannelli sp. 5 cm;
- impianto di riscaldamento
- isolante come da prescrizione l.10;
- strato desolidarizzante;
- calcestruzzo di alleggerimento tipo grigolin per passaggio impianti ;
- solaio tipo predalles;



LUNA S.R.L.  
VIALE ITALIA 24  
23037 TIRANO (SO)

Il solaio intermedio tra piano terra e piano primo sarà così realizzato:

- piastrelle in ceramica;
- caldaia additiva per pannelli sp. 5 cm;
- impianto di riscaldamento
- isolante come da prescrizione l.10;
- strato desolidarizzante;
- calcestruzzo di alleggerimento tipo grigolin per passaggio impianti ;
- solaio in laterizio:
- lastra di cartongesso incollata stuccata e verniciata

## 8 - COPERTURA

La copertura di tipo piano sarà così eseguita:

- Struttura in legno lamellare di abete
- Perlinato abete 2 cm
- Lana di roccia sp.10 cm alta densità
- Lana di roccia sp.10 cm alta densità
- Areazione sp.6 cm
- Listellatura
- Cementegole

## 9. BALCONI

I balconi saranno calcolati per sopportare un carico accidentale idoneo. La soletta dei balconi verrà realizzata con calcestruzzo armato. I parapetti dei balconi saranno in ferro zincato



LUNA S.R.L.  
VIALE ITALIA 24  
23037 TIRANO (SO)

## 10 - PAVIMENTI

Il pavimento dei box sarà rivestito in piastrelle, così come la scala di accesso al piano terra, con gres porcellanato serie lancaster 30x60

<https://www.ceramicavalsecchia.it/prodotto/lancaster/>



La pavimentazione della rampa carrabile sarà eseguita in masselli carrabili, colore grigio, così come tutto il viale di accesso ai box

Linee moderne, superficie piatta: Mastino®  
è la soluzione di design per la pavimentazione in  
quarzoporfido di spazi pubblici e privati che  
ambiscono a un look fresco e contemporaneo.  
La superficie antiscivolo e le fughe strette lo  
rendono ideale per la realizzazione di spazi esterni





**LUNA S.R.L.**  
**VIALE ITALIA 24**  
**23037 TIRANO (SO)**

I pavimenti dei balconi ed il relativo zoccolino saranno in piastrelle di gres porcellanato Luserna 30x60

<https://www.ceramicavalsecchia.it/prodotto/luserna/>



Nei locali di abitazione, il pavimento degli alloggi saranno in piastrelle in gres porcellanato prima scelta commerciale rettificato, il rivestimento pareti dei bagni potrà essere posato fino ad un'altezza di cm 200-210.

<https://www.islatiles.it/collezioni/essence/>



LUNA S.R.L.  
VIALE ITALIA 24  
23037 TIRANO (SO)





**LUNA S.R.L.**  
**VIALE ITALIA 24**  
**23037 TIRANO (SO)**

#### 11 - RIVESTIMENTI ESTERNI

Sulle pareti di facciata del fabbricato, previa mano di isolante, verrà applicato un rivestimento in pittura a base di silicati con colore a scelta della D.L., oppure, altro materiale sempre a scelta della D.L.;

#### 12 - OPERE IN MARMO ED IN GRANITO

Le finestre e le porte finestre saranno corredate da soglie e davanzali in lastre in grigio o similare, stuccato e levigato sulle parti a vista, di spessore cm 3 con gocciolatoio.

La zoccolatura perimetrale dei fabbricati, se prevista dal progetto, sarà realizzata in lastre di materiale scelto dalla D. L., altezza idonea a giudizio della D.L. e lunghezza a correre.

Eventuali modifiche a quanto sopra dovranno essere preventivamente concordate

#### 13 - SERRAMENTI ESTERNI

I serramenti costituiscono parte integrante dell'involucro edilizio ed è pertanto fondamentale che le loro caratteristiche siano le più performanti. Al pari delle pareti esterne, infatti, un buon serramento deve essere in grado di evitare le dispersioni di calore, da e verso l'esterno ed isolare acusticamente.

La struttura è in PVC ed è dotata di vetrocamera a triplo vetro; il vetro è basso emissivo, capace cioè di riflettere i raggi solari e ridurre la trasmissione del calore all'interno.

I serramenti vengono montati con anta a battente e/o a ribalta negli ambienti come camere e servizi, mentre si preferiscono scorrevoli per grandi luci di vetrate nelle zone giorno, in modo da garantire così un "continuum" tra spazio interno ed esterno all'abitazione.

Le finestre sono dotate di tapparelle avvolgibili in alluminio inserite in cassonetti (incassati a filo muro) con isolamento termoacustico



**LUNA S.R.L.**  
**VIALE ITALIA 24**  
**23037 TIRANO (SO)**

#### 14 - PORTE

##### Porte Interne

Le porte interne sono costituite da un telaio perimetrale in legno duro, in laminato rivestite sulle due facce con essenze. Le porte saranno dotate di maniglie tipo cromo satina e serrature con chiave tipo normale. Lo stipite è in legno listellare bordato su tre facce con guarnizione in gomma sulla battuta.

Il portoncino di ingresso rientra nei limiti della trasmittanza prevista per legge

Per quanto riguarda il box verrà montato un portone sezionale

#### 15 - OPERE DA LATTONIERE

Le scossaline e i canali di gronda saranno in lamiera preverniciata;

I pluviali esterni o interni per le colonne verticali saranno in lamiera preverniciata, compreso collari di sostegno.

#### 16 - FOGNATURE

##### Fognature orizzontali

La fognatura che raccoglie le acque dei servizi, delle cucine e di tutti gli apparecchi sarà realizzata in pvc pesante, corredata da sifoni a pavimento, le cui dimensioni saranno atte a garantire il regolare deflusso delle acque provenienti contemporaneamente da tutti gli apparecchi e convogliarli alla fognatura comunale.

La fognatura orizzontale delle acque bianche sarà realizzata, secondo progetto, con tubazioni del diametro idoneo; essa verrà dotata di pozzetti, ove necessario, di sifoni e di quant'altro occorra per il suo completo funzionamento convogliate in pozzi perdenti adeguatamente dimensionati.

L'impianto di fognatura sarà conforme al progetto approvato, al regolamento di igiene ed alle disposizioni vigenti.



LUNA S.R.L.  
VIALE ITALIA 24  
23037 TIRANO (SO)

## 17 - IMPIANTO IDRICO SANITARIO

L'impianto di distribuzione dell'acqua potabile partirà dal contatore comune posto in un pozzetto di cemento, presso la recinzione o comunque posizionato nelle vicinanze della proprietà, collegato alla rete idrica dell'acquedotto Comunale, mediante tubazione interrata.

Le tubazioni per la distribuzione interna a tutti gli apparecchi di utilizzo saranno in tubi Coprex, o similari, protetti da guaine isolanti, sia per acqua calda che per acqua fredda

Descrizione degli apparecchi:

### CUCINA/COTTURA

sarà dotata di attacco acqua calda e fredda con relativo scarico per lavello.

### BAGNI

Il bagno principale e quello di servizio verranno consegnati con i sanitari previsti nel progetto.

Gli apparecchi avranno le seguenti caratteristiche:

- Apparecchi sanitari bianchi della IDEAL STANDARD serie I.S. LIFE sospesi. (non verrà fornito il lavabo)
- Le rubinetterie saranno della ditta GROHE
- Piatti doccia IDEAL STANDARD



### GIARDINO di proprietà

Gli spazi destinati a verde privato saranno opportunamente livellati e fresati, predisposti per la Semina



LUNA S.R.L.  
VIALE ITALIA 24  
23037 TIRANO (SO)

## 18 - IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

L'impianto autonomo a servizio delle nuove unità abitative per la climatizzazione invernale – estiva e la produzione di acqua calda sanitaria (ACS) farà capo ad un sistema di generazione in pompa di calore ad alta efficienza

un'unità esterna, condensata ad aria, completa di accessori di installazione e supporti antivibranti, posizionata esternamente all'abitazione.

I principali vantaggi di una pompa di calore si riassumono infine nei seguenti punti:

- Costi di esercizio ridotti del 50% grazie alla sua maggiore efficienza;
- Utilizzo di energia rinnovabile e nessun consumo di combustibile fossile;
- Sistema di avanguardia tecnologica ottimizzato in 10 anni di studi;
- Emissioni di CO2 in atmosfera = ZERO;
- Comfort garantito tutto l'anno con un unico sistema.

### SERBATOIO ACQUA CALDA SANITARIA

Un capiente serbatoio accumula ed eroga l'acqua calda sanitaria prodotta dal sistema garantendo tutta la disponibilità in qualsiasi momento del giorno e della notte alla temperatura desiderata.

### UNITÀ IDRONICA

L'unità idronica produce acqua calda per il riscaldamento radiante a pavimento nel periodo invernale. Sia il serbatoio per l'acqua calda sanitaria (ACS) che

il modulo idronico viene installato all'interno di un armadio coibentato collocato in una nicchia dedicata e pensata già in fase di progettazione.

### UNITÀ ESTERNA

Questa unità con tecnologia "inverter" estrae il calore dall'aria esterna e ne aumenta la temperatura fino a renderlo adatto al riscaldamento invernale, mentre d'estate, la stessa macchina, dissipa all'esterno il calore prelevato dall'ambiente interno.

### UNITÀ INTERNA

L'impianto di riscaldamento interno all'appartamento sarà del tipo a pavimento, completo di crono-termostato comando remoto e di radiatore tipo scaldavivande nei bagni



**LUNA S.R.L.**  
**VIALE ITALIA 24**  
**23037 TIRANO (SO)**

## 19 - IMPIANTO ELETTRICO

L'impianto è costituito dai seguenti elementi:

- Canalizzazioni sottotraccia, cassette di derivazione e scatole porta comandi;
- Linee di alimentazione che collegano il contatore ENEL al quadro elettrico di distribuzione;
- Quadro elettrico generale;
- Linea luce e forza motrice;
- Linea cucina;
- Linea per la pompa di calore;
- Linea dedicata per il fotovoltaico.

L'impianto elettrico è completato da prese e interruttori di color bianco che si accompagnano alla cromia principale dei serramenti dell'abitazione del tipo BTICINO

## IMPIANTO TV-SAT

Composto da:

- Cavi per TV Digitale, ripartitori di segnale, prese TV Digitale;
- Cavi per TV Satellitare, una presa TV Satellitare;
- Palo e antenna a parabola installata sul tetto

## 20 - IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Un impianto fotovoltaico utilizzato in modo tradizionale, ovvero per la sola produzione di energia elettrica, consente un notevole abbattimento dei costi della bolletta della luce, ma non consente il recupero dell'eventuale surplus di energia prodotta e che viene rimessa in circolo in rete.

Abbinando all'impianto fotovoltaico una pompa di calore, invece, è possibile sfruttare l'energia in eccesso prodotta dall'impianto stesso utilizzandola ad esempio per il funzionamento del sistema di produzione di calore, per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria, il raffrescamento

L'impianto fotovoltaico, costituito da celle in silicio collegate in stringa, riesce a trasformare, a seconda delle condizioni climatiche, il quotidiano irraggiamento solare in energia elettrica. Esso è



**LUNA S.R.L.**  
**VIALE ITALIA 24**  
**23037 TIRANO (SO)**

collegato in parallelo alla rete elettrica ed è in sintesi costituito da: moduli fotovoltaici, telai di sostegno, inverter, cavi di cablaggio e quadro d'interfaccia. I moduli sono collegati all'inverter che permette di convertire la corrente continua prodotta dai pannelli in corrente alternata adatta all'utilizzo domestico.

Per ogni abitazione sono installati a servizio un numero adeguato di pannelli captanti, idonei a soddisfare i requisiti di legge vigenti ed a garantire le ottimali prestazioni di esercizio al fine di ottenere un potenza elettrica di 3.24 kWp. Inoltre, c'è la possibilità di aggiungere un sistema di accumulo, ma questa opzione richiede un investimento a carico dell'acquirente. In questo modo, si può scegliere la capacità di accumulo in base alle proprie esigenze energetiche. Infine, verrà fatta la pratica GSE (Gestore dei Servizi Energetici) collegata all'intero impianto, che sarà intestato direttamente all'acquirente, garantendo così una gestione personalizzata e conforme alle normative

#### 21 - INGRESSI E RECINZIONI

Gli ingressi pedonali, saranno realizzati in conformità al progetto d'intervento e dotati di parete per l'alloggiamento della pulsantiera di chiamata/videocitofono.

Formazione di vani per alloggiamento contatori ENEL, casellari postali; compreso tutto quanto necessario per dare l'opera ultimata in ogni sua parte.

#### 22 - VARIE

La Società Venditrice e la D.L. si riservano, a loro insindacabile giudizio, di apportare alla presente descrizione generale delle caratteristiche costruttive tutte quelle varianti o modifiche che riterranno più opportune, durante il corso dei lavori, per necessità tecnico/costruttive ed organizzative o per nuove disposizioni di legge e senza che ciò provochi modifica alcuna a quanto contrattualmente definito.

Letto, confermato e sottoscritto, li \_\_\_\_\_

PARTE VENDITRICE: \_\_\_\_\_

PARTE ACQUIRENTE: \_\_\_\_\_