

*Borghetto Costruzioni Srl*



**CAPITOLATO TECNICO**







## INDICE

1. Premesse;
2. Fondazioni, vespai e massetti;
3. Strutture verticali ed orizzontali;
4. Impermeabilizzazioni;
5. Isolamento termoacustico, murature perimetrali e pareti interne;
6. Manto copertura;
7. Soglie e davanzali;
8. Tubi, canne e reti esterne;
9. Impianto elettrico;
10. Impianto di riscaldamento;
11. Impianto idrico sanitario;
12. Consistenza e distribuzione degli apparecchi igienico sanitari;
13. Impianto di ventilazione domestica controllata;
14. Intonaci;
15. Pavimenti, rivestimenti e scale;
16. Porte interne;
17. Serramenti, infissi e porte esterne;
18. Veneziane in metallo;
19. Opere da fabbro;
20. Opere da pittore;
21. Opere per la sicurezza;
22. Sistemazioni esterne;
23. Allacciamenti;
24. Accatastamenti e frazionamenti;
25. Varianti.





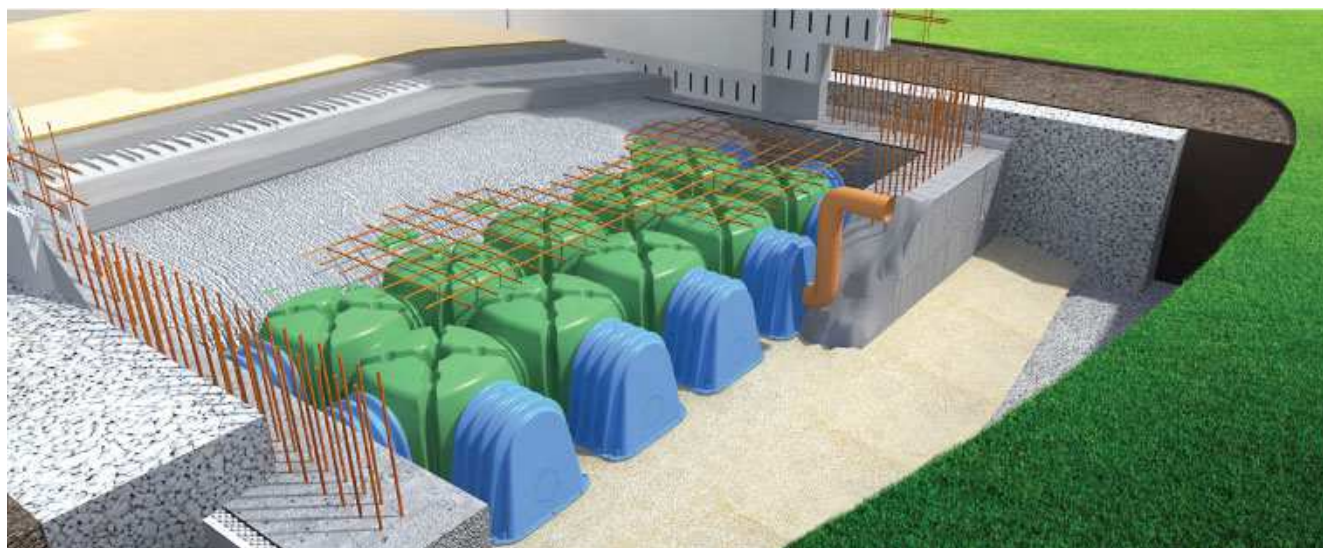
Nel presente capitolato sono compresi i costi per l'acquisto dell'area edificabile, per oneri di urbanizzazione primaria e secondaria, costi di costruzione e per tutte le pratiche burocratiche dal progetto fino al collaudo finale ed al rilascio del certificato di agibilità.

## 2. Fondazioni, vespai e massetti

La struttura del fabbricato prevede la realizzazione di fondazioni in c.a. a platea di adeguato spessore e consistenza, le stesse verranno adeguatamente isolate per evitare il ponte termico relativo alle fondazioni.

Saranno del tipo continuo o a punti isolati in c.a. Rck minimo 20 N/mm<sup>2</sup> e armati con acciaio Feb 44 K, dimensionate in relazione alla portata del terreno e risultanti dal progetto strutturale.

Il riempimento dalla quota del piano d'appoggio delle fondazioni al rustico del pavimento del piano interrato sarà realizzato un vespaio aerato composto da tavelloni, o appositi elementi (granchio) in PVC con sovrastante caldana in calcestruzzo armato.



## 3. Strutture verticali ed orizzontali

Tutte le murature interrate perimetrali e portanti saranno realizzate in c.a. classe minima Rck 25 N/mm<sup>2</sup>.

Le strutture portanti in elevazione saranno costituite da pilastri, setti e travi, queste in spessore di solaio o ribassate, solette piene per balconi, rampe di scale e ripiani di scale. Tutte le opere in c.a. gettato saranno opportunamente armate con acciaio Feb 44 k controllato in stabilimento.

Tutti i pilastri perimetrali dei piani fuori terra saranno rivestiti sulla facciata esterna con pannelli isolanti al fine di evitare ponti termici con l'esterno.

Il solaio del piano sarà del tipo misto e c.a., realizzato in opera o elementi prefabbricati in laterizio ed interposti travetti tipo fert. con fondello in cotto.

La copertura sarà realizzata con orditura principale e secondaria in legno lamellare trattato con materiali antitarlo di sezioni adeguate secondo i calcoli del costruttore.

L'edificio sarà classificato in **Classe Energetica A**.



#### 4. Impermeabilizzazioni

Contro le pareti interrato verrà posato uno strato di membrana in poliestere sp. 3 mm con sovrastante manto protettivo. Sul solaio piano verrà eseguita una membrana in poliestere e un secondo strato armato del tipo antiradice con superiore strato di protezione in polietilene e sovrastante cappa in calcestruzzo di protezione. Tutti i manti dovranno sormontarsi di 10 cm e essere risvoltati per almeno 15 cm.

#### 5. Isolamento termoacustico, murature perimetrali e pareti interne

Gli isolamenti (sia dei tamponamenti verticali che dei solai intermedi e di copertura) dovranno essere conformi a quanto prescritto dal progetto ex Legge 373/76 e Legge 10/91, pertanto le descrizioni sotto riportate sono da considerarsi indicative sia per i materiali che per gli spessori da impiegare. In ogni caso potranno essere utilizzati altri materiali idonei, pur ch  preventivamente concordati con la D.L., la committenza ed il termotecnico estensore della relazione isolamento termico L. 10/91 e la relazione requisiti acustici passivi D.P.C.M. 05/12/1997 e successivi aggiornamenti.

Le murature di tamponamento perimetrali sono di tipo portante in laterizio termoisolante tipo Poroton (blocchi spessore cm 25), sulla parete esterna dei muri perimetrali verr  inoltre applicato un isolamento a cappotto dello spessore di 10 cm applicato con collanti, chiodi, idonee rasature, il tutto ricoperto con rete in fibra di vetro e doppia mano di rasatura con ulteriore stesura del fondo sovrastante in pasta colorata.

Le pareti divisorie dei vari locali d'abitazione saranno realizzate in laterizi da cm 8x24x24, in alternativa potranno anche essere eseguite con strutture in cartongesso.

#### 6. Manto copertura

Oltre a quanto gi  detto per le opere di coibentazione delle pareti perimetrali con rivestimento a cappotto, sulla copertura verr  steso uno strato di barriera vapore, isolamento in lana minerale o poliuretanic  dello sp. di cm 10/12 sovrastante assito secondario di protezione distanziato per poter creare la ventilazione, sopra all'ultimo assito verr  applicato un secondo telo protettivo di tipo autoriflettente (REFLEX) opportunamente fissato con listelli in legno e graffe in acciaio sovrastante listello porta tegola. Il manto di copertura sar  in tegole della ditta Wierer o similare, del tipo anticato comprensivo di pezzi speciali per colmi e sfiati, il tutto posato su listelli in legno ad interasse adeguato per permettere una ventilazione adeguata. Sul colmo verr  posizionato un materassino microforato tipo DAMPROLL per permettere la corretta ventilazione della copertura.

#### 7. Soglie e davanzali

Tutte le soglie delle porte finestre e davanzali, saranno in pietra naturale spessore cm 3/5.

#### 8. Tubi, canne e reti esterne

L'edificio sar  dotato di:

- rete fognaria separata tra acque nere (scarico bagni, lavabi, lavatrice) e acque bianche (acque meteoriche), realizzate con tubi PVC, completa di pozzetti d'ispezione;
- pozzetti d'ispezione per reti elettriche, telefoniche, acqua e gas (predisposizione allacciamento fino al vano contatore posto sulla recinzione).
- Tubi di esalazione cucine con tubazioni in PVC diametro 120 mm;





## 9. Impianto elettrico

Quadro elettrico alla consegna con interruttore magnetotermico-differenziale selettivo;  
Quadro elettrico d'appartamento con suddivisione dell'impianto in più circuiti protetti singolarmente da interruttore magnetotermico-differenziale;  
Impianto d'illuminazione in grado di gestire punti luce a soffitto e a parete; Impianto di controllo del riscaldamento composto da cronotermostato programmabile settimanalmente e giornalmente con due livelli di temperatura; Predisposizione di punti per sensori volumetrici e perimetrali d'antifurto su porte e finestre;  
La disposizione dei punti di comando - presa e luce, verrà fatta assieme al committente.

Sono previsti i seguenti punti presa - luce per ogni singola stanza:

- **Terrazzi:** 2 punti luce, 2 prese stagne 10 A;
- **Ingresso - Soggiorno:** 2 punti luce invertito, 5 prese 10 A, 1 punto telefono, 2 punto luce deviato, 2 punto luce semplice, 3 prese 16 A, 1 punti TV completi, 1 cronotermostato, 1 punto campanello e 1 punto videocitofono;
- **Zona cucina/pranzo:** 2 punti luce invertiti, 3 prese 10 A, 1 punto luce deviato, 2 punto luce semplice, 2 prese 16 A;
- **Camere secondarie:** 1 punto luce semplice, 2 prese 10 A, 1 presa 16 A, 1 punto TV completo, 1 presa telefono;
- **Bagni:** 2 punti luce, 2 prese 10 A , 1 presa 16 A, 1 interruttore bipolare;
- **Camera matrimoniale:** 1 punto luce deviato, 3 prese 10 A, 2 prese 16 A ,1 punto telefono, 1 punto TV completo;
- **Aree Esterne - giardini privati:** 3 pozzetti per illuminazione giardini e 3 punti luce a parete;

Le abitazioni saranno inoltre dotate di:

- sezionamento linea elettrica elettrodomestici in cucina;
- predisposizione per impianto di allarme con rilevatori a doppia tecnologia predisposto per combinatore telefonico;
- automatismo cancello carraio generale;
- installazione di antenna digitale;

Prese e interruttori saranno della ditta GEWISS serie ONE.





## 10. Impianto di riscaldamento

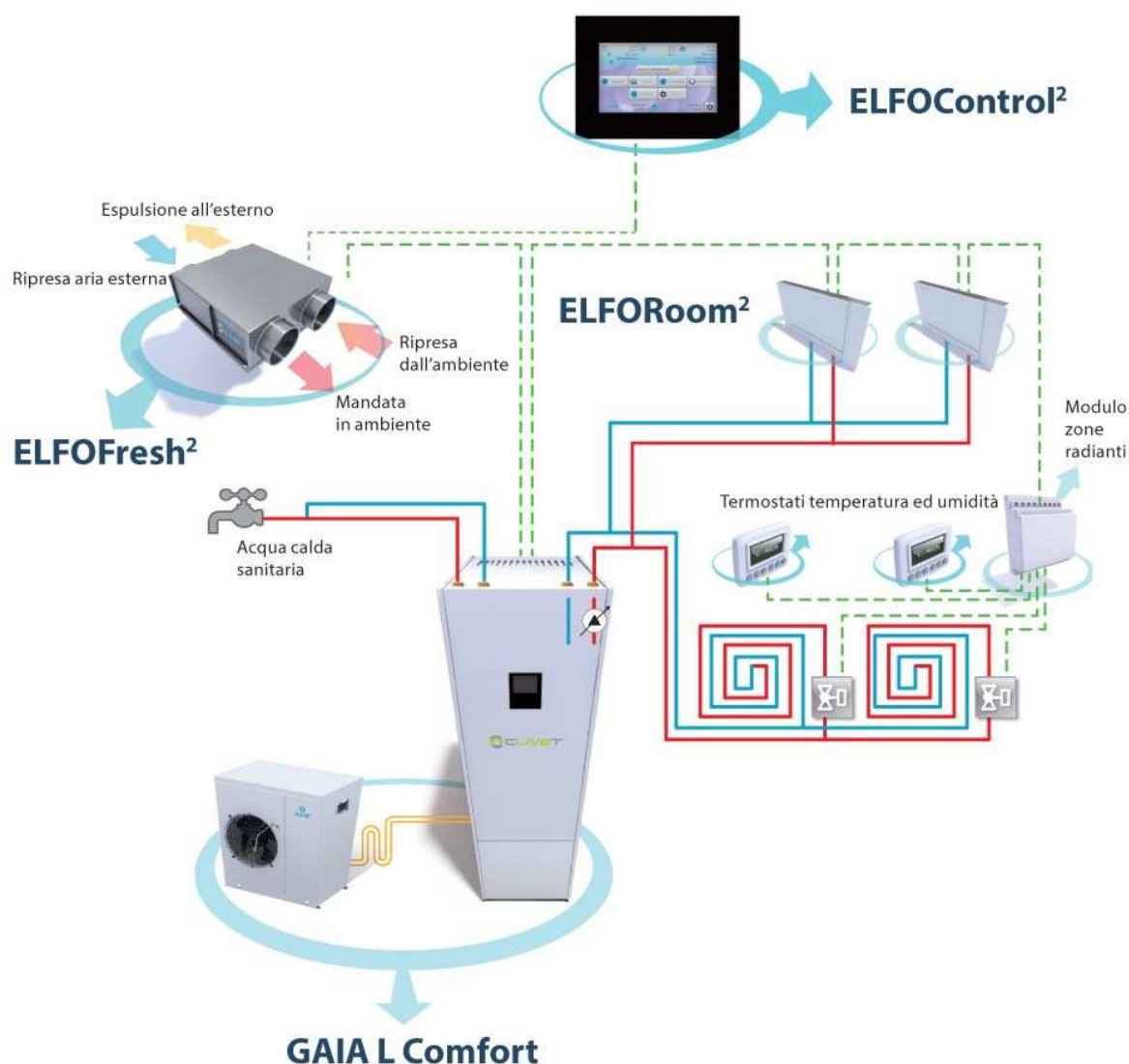
L'abitazione sarà dotata di impianto di riscaldamento/raffrescamento a pavimento, attraverso una pompa di calore aria/acqua.

La produzione dell'acqua calda per il riscaldamento e l'uso domestico, avviene tramite una pompa di calore (potenze nominali e capienza accumulatori da definire come da legge 10).

Un cronotermostato, controlla programmi e temperature di tutto l'impianto.

L'abitazione sarà inoltre dotata di impianto per il ricircolo dell'aria.

Il piano cottura sarà ad alimentazione elettrica (Induzione).



## 11. Impianto idrico sanitario

Le tubazioni di distribuzione acqua calda e fredda sanitaria saranno realizzate in tubazione multistrato pre-isolata con raccordi a pressare.

La cucina sarà dotata di attacco per lavastoviglie, attacco per lavello e condotto per evacuazione fumi prodotti dalla cappa cucina.





Ogni servizio sarà dotato di rubinetti di intercettazione sia per acqua calda che fredda.

Ogni abitazione sarà dotata di n.1 attacco lavatrice da posizionarsi in accordo con la committente.

Le reti di scarico verticali saranno in polietilene insonorizzato tipo Geberit® Silent o similari con giunzioni ad innesto.

I sanitari saranno di tipo sospeso della ditta Duravit serie Architec ([www.duravit.it](http://www.duravit.it)), le rubinetterie Remer serie Infinity ([www.remer.eu](http://www.remer.eu)).

## 12. Consistenza e distribuzione degli apparecchi igienico sanitari

### Cucina

- Attacco carico/scarico lavastoviglie;
- Attacco carico/scarico lavello cucina (lavello escluso);

### Bagno di servizio

- 1 lavabo sospeso;
- 1 vaso igienico a sedere sospeso;
- Piatto doccia;
- Attacco carico/scarico lavatrice;

### Bagno privato camera matrimoniale (se esistente)

- 1 lavabo a sospeso;
- 1 vaso igienico a sedere sospeso;
- 1 bidet sospeso;
- Piatto doccia (a richiesta, a pagamento);



## 13. Impianto di ventilazione domestica controllata

L'edificio sarà dotato di impianto di ventilazione domestica controllata con il recupero di calore e umidità, filtro acustico e regolazione della portata d'aria, recupero del calore e dell'umidità per il benessere in ambiente.

Il sistema garantisce aria fresca in tutta la casa 24 ore su 24 per il massimo benessere e il maggior risparmio energetico e consente di vivere con una qualità dell'aria elevata, elimina le impurità e tutto ciò che è nocivo per la salute.

Il risultato: un risparmio energetico molto superiore al consumo di energia.

## 14. Intonaci





Gli intonaci delle pareti orizzontali e verticali dei locali saranno realizzati con intonaco rustico e finitura a civile.

Tutti gli spigoli delle pareti interne, compresi gli squarci delle finestre e porte finestre, avranno parasigoli in lamiera zincata a tutta altezza sotto la rasatura finale.

In corrispondenza di tutti i pilastri, setti, o elementi particolari, prima dell'esecuzione dell'intonaco, al fine di evitare fessurazioni, sarà posata una rete in fibra per evitare le fessurazioni.

Sulle pareti esterne essendo state rivestite con il sistema a cappotto sarà opportunamente steso uno strato di intonaco colorato in pasta di finitura.



## 15. Pavimenti, rivestimenti e scale





I pavimenti delle zone giorno, delle zone notte e i rivestimenti dei bagni saranno in grès porcellanato di prima scelta, posati a colla diritti e fugati (sono esclusi decori, fasce, pezzi speciali e rivestimenti pareti cucina) o in alternativa in parquet.

Le pavimentazioni verranno proposte a scelta tra quelli campionati dalla D.L. presso lo showroom del fornitore scelto.

Si specifica sin d'ora che in caso di variante, il sovrapprezzo verrà comunque esattamente calcolato secondo i listini pubblicati al momento della variante stessa, applicando la differenza tra il valore di listino della piastrella scelta in variante ed il valore di listino delle piastrelle a capitolato.



Le pavimentazioni dei box saranno realizzate mediante apposito cemento industriale liscio al quarzo. Le pavimentazioni esterne (ingresso ai box, viali in genere, camminamenti, marciapiedi, balconi e terrazze) saranno in materiale antigelo R11 (gres o ceramica).

Le scale di collegamento tra i piani saranno in C.A. rivestite in ceramica o pietra. Essenze e colorazioni a scelta tra quelli campionati dalla D.L.



## 16. Porte interne





Le porte interne della ditta Viemme – collezione Natura – ([www.viemmeporte.it](http://www.viemmeporte.it)) saranno in legno con rinforzo in corrispondenza del montaggio della serratura, ove possibile verranno inserite porte scorrevoli a scomparsa con telaio tipo "scrigno" (opzionale con sovrapprezzo). Saranno montati battiscopa abbinati al colore delle porte scelte.

Varia e ampia la scelta delle essenze di legno previste con possibilità (opzionale con sovrapprezzo) di 1/3/4 inserti in alluminio.





## 17. Serramenti, infissi e porte esterne

Finestre e porte finestre in PVC della ditta Pedretti (collezione Diamante, serie Uniko), ad una anta scorrevole o due ante battente, tripla guarnizione per tenuta termica e acustica, maniglia in lega di alluminio. I serramenti di grandi dimensioni saranno del tipo alzante scorrevole ed apertura con anta a ribalta per i serramenti posti nei bagni.

Vetrocamere termoacustiche composte da vetro stratificato di sicurezza 3+3.1 basso emissivo, camera d'aria da 16 mm con gas argon, vetro acustico-selettivo da 3+3.1 mm. quest'ultimo temprato antinfortunistico.

Queste soluzioni consentono di avere un abbattimento acustico di 46 db rispettando la normativa vigente.

Inoltre il trattamento "basso emissivo" consente alla vetrata di raddoppiare la sua capacità di isolamento termico ottenendo un serramento avente trasmittanza termica del telaio  $U_w 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$  e trasmittanza termica della superficie vetrata  $U_g 1.10 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

I vetri stratificati contengono al loro interno, tra le due lastre accoppiate, un foglio di materiale plastico trasparente bi-adesivo che in caso di rottura evita la formazione di schegge pericolose.

Portoncini d'ingresso blindati con tenuta acustica 42 db certificata, telaio in acciaio con struttura rinforzata da nervature, serratura di sicurezza, pannello interno liscio e rivestimento esterno a scelta della D.L.





### 18. Veneziane in metallo (opzionale, extra capitolato)

Le tende veneziane sono estremamente adattabili in termini di protezione dall'abbagliamento pur permettendo di regolare l'intensità della luce diurna. Con le tende veneziane potrete non solo evitare l'abbagliamento e il surriscaldamento, ma anche risparmiare energia. I sistemi di protezione solare automatizzati possono ridurre il consumo energetico del 10%.

La sicurezza antisollevamento dà invece del filo da torcere ai ladri.

Struttura interamente metallica con lamelle autoportanti. Meccanismo di salita e orientamento integrato nelle guide laterali. Sollevamento laterale con catene a rulli in acciaio. Catena in acciaio inox per l'orientamento delle lamelle in ogni posizione della tenda. Inclinazione lamelle per discesa 45° o 70°. Salita della tenda con lamelle inclinate. Buona funzione di oscuramento. Sicurezza antisollevamento in ogni posizione. Blocco automatico allo stato chiuso.



La protezione del prodotto impedisce che la tenda sia danneggiata in caso di urto contro ostacoli. Lamelle in alluminio con bordatura alle loro estremità, con guarnizione silenziatrice a labbra applicata a pressione. Verniciatura a fuoco in 100 colori standard. Binari di guida laterali in alluminio estruso, anodizzazione incolore, con elementi di scorrimento e silenziatori in plastica sulle braccia di posizionamento.

### 19. Opere da fabbro

I parapetti dei balconi saranno realizzati in vetro o c.a in base al progetto architettonico, barriere scale e corrimano saranno eseguiti in ferro con disegno semplice e lineare a scelta del D.L. così come le recinzioni.





## 20. Opere da pittore

Le superfici interne, orizzontali e verticali, saranno tinteggiate con pittura a tempera data a mano su precedente fondo imbibente. Il manto di copertura in legno a vista sarà trattato con vernici all'acqua (il trattamento antitarlo viene effettuato prima della consegna dal fornitore).

Le opere metalliche non zincate saranno verniciate con una mano di antiruggine e due mani di colorante a scelta del D.L.

## 21. Opere per la sicurezza

Sul tetto verrà montato un sistema anticaduta a norma con il vigente regolamento locale d'igiene. L'accesso alla copertura avverrà dall'esterno mediante una scala.

## 22. Sistemazioni esterne

I giardini di pertinenza delle unità saranno sistemati con terra di coltivo pronta per la semina. Sono previsti un punto acqua e un due punti corrente esterni e la predisposizione per l'impianto di irrigazione in apposito pozzetto di ispezione.

## 23. Ascensore

Sono comprese le opere di scavo e assistenze per la realizzazione degli allacci relativi ad Enel, Telecom, acqua, metano e fognatura.

Sono compresi i relativi manufatti per il contenimento dei contatori realizzati in cls., con sportelli in ferro verniciato.

Restano esclusi le domande ed i diritti da conferire agli enti preposti.

## 24. Accatastamenti e frazionamenti

A corpo, € 5.000,00 comprensivi di bolli, imposte e diritti di segreteria.

## 25. Varianti

Eventuali varianti interne, tramezzature, intonaci, impianto elettrico e idrosanitario, pavimenti, rivestimenti, etc. dovranno essere preventivamente concordate con la D.L. e non verrà concessa nessuna detrazione nel caso di riduzione della dotazione prevista in capitolato, mentre verranno conguagliate le differenze di prezzo nel caso di scelta dei materiali o apparecchiature di maggior prezzo.

Le varianti dovranno essere accettate dal committente e controfirmate, versando il 50% all'ordine ed il saldo a completamento dell'opera.

Tutto ciò sopra descritto è sin d'ora vincolante per l'acquirente, potranno essere effettuate modifiche dalla Direzione Lavori in relazione ad esigenze tecniche, costruttive od altro senza alcun obbligo di preventiva comunicazione, ne tanto meno di modifica degli accordi contrattuali.

Il presente annulla e sostituisce le precedenti versioni.