



**Comune di
VOLPAGO DEL MONTELLO
Provincia di TREVISO**

**Progetto
di**

**ESECUTIVO
NUOVA PALESTRA**

**RELAZIONE
TECNICO DESCRITTIVA**

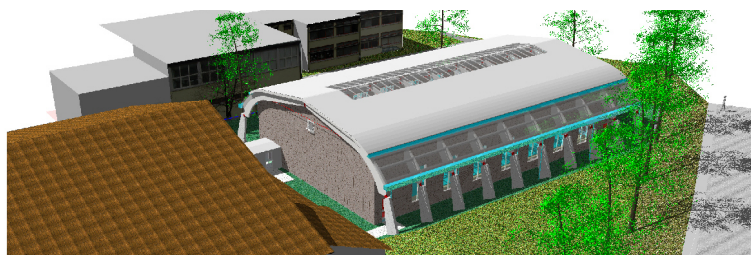
DATA

**IL RESPONSABILE
DEL PROCEDIMENTO**

Geom. Danilo Pontello

IL PROGETTISTA

Dott. Ing. Giorgio Bedin
via Dalmazia 36, 31044 Montebelluna (TV)
Tel. e Fax 0423.24593 Cell. 348.2306616
giorgiobediningegnere@hotmail.com
<http://it.geocities.com/bediningegnere>





Comune di Volpago del Montello
PROGETTO ESECUTIVO DI NUOVA PALESTRA
Studio Dott. Ing. Giorgio Bedin – Via Dalmazia, 36 31044 Montebelluna (TV) - Tel. 0423-24593

Comune di Volpago del Montello

Progetto ESECUTIVO di Palestra (art. 35 DPR 21.12.1999 n. 554)

Relazione generale del progetto esecutivo (art. 36 DPR 21.12.1999 n. 554)

Con Deliberazione **n. 7 del 15 gennaio 2007** la Giunta Comunale di Volpago del Montello ha affidato allo Studio scrivente l'incarico di redigere la progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva di una nuova palestra. Con Deliberazione della Giunta Comunale **n. 214 del 10.10.2007** è stato approvato il progetto definitivo.

Il progetto consiste nella realizzazione di un campo regolamentare per pallacanestro (ml 15x28) di dimensioni utili di ml 19.00 x 32.00 (dimensioni esterne libere ml 19.84x34.00) per lo svolgimento, anche, di attività di pallavolo e di tutte quelle sportive e ludiche che richiedono una superficie inferiore a quella in progetto.

La collocazione dell'opera è conseguente alla disponibilità ed alla forma dell'area a disposizione. L'area disponibile è prossima e ad Ovest degli spogliatoi del già esistente palazzetto dello sport, e a Nord della scuola media.

Il fabbricato in progetto consiste, quindi, nella costruzione della sola area di gioco e del corridoio coperto di collegamento tra il nuovo fabbricato e gli spogliatoi esistenti. Il palazzetto dello sport esistente è dotato di due gruppi di spogliatoi, e relativi servizi, tra loro indipendenti. L'uso della nuova palestra non sarà, però, possibile in contemporanea con quella esistente, in quanto, nel complesso non sono disponibili gli spazi con gli standard minimi previsti dalla normativa. Il nuovo volume edificato richiede un maggior numero di parcheggi in base alla normativa vigente. Nella tavola n. 01D-00 allegata sono riportate le aree a parcheggio interne al terreno di pertinenza del complesso scolastico sportivo, calcolate ai sensi del D.M. 18.12.1975, considerando anche un potenziale ampliamento del numero di aule della scuola media. Vengono riportati anche i parcheggi situati in un raggio di 200 metri dall'impianto. L'accesso alla palestra può avvenire sia utilizzando il percorso di accesso al palazzetto da Est (percorso pedonale e carrabile), sia dall'area a parcheggio prevista sul fronte Sud. La sistemazione a parcheggio dell'area prossima a Sud, non rientra nel presente progetto. Il terreno di sedime del fabbricato è leggermente inclinato verso Nord-Nord-Ovest, per cui sarà necessario risagomare la superficie del medesimo per ricavare il piano di gioco e per raccordare le scarpate risultanti alla superficie naturale. Date le dimensioni della palestra, sarà necessario costruire un muro di sottoscarpa a sostegno della strada costituente l'argine del canale Brentella. Tutte le altre superfici di scavo saranno, invece, raccordate al piano esistente, senza opere di sostegno. Per ridurre l'impatto ambientale del nuovo volume e facilitare l'uso degli spogliatoi presenti nel palazzetto esistente ed evitare barriere architettoniche, il nuovo impianto viene collocato alla stessa quota dell'area gioco esistente, e, la copertura, viene coordinata nella forma a quella del palazzetto esistente. In armonia con quanto previsto dalla tabella A del punto 7.5 della delibera della Giunta Esecutiva del CONI 15.07.1999, n. 851, la pavimentazione sarà eseguita in conglomerato cementizio compatto e predisposta per la posa di pavimentazione in legno,



Comune di Volpago del Montello
PROGETTO ESECUTIVO DI NUOVA PALESTRA
Studio Dott. Ing. Giorgio Bedin – Via Dalmazia, 36 31044 Montebelluna (TV) - Tel. 0423-24593

consentito per attività agonistiche a livello locale, di pallavolo e pallacanestro.

Sono previste travi di copertura in legno lamellare poste ad interasse di ml 4.00 (arco ribassato a tre cerniere con tirante di rinforzo), in modo da ridurre la sezione in altezza, e quindi l'altezza complessiva del fabbricato. Lungo i lati Sud e Nord viene ricavato un percorso coperto in policarbonato trasparente. Questo consente di proteggere le facciate principali (muri e serramenti) e le travi di copertura all'appoggio dalla pioggia battente.

Per ridurre le dispersioni termiche dalle grandi superfici opache (muri, pavimento e copertura) vengono installati, entro le medesime, pannelli termoisolanti in polistirene estruso di forte spessore (15 cm nelle murature, 20 cm nella copertura e 10 cm nel pavimento) e vengono impiegati serramenti termoisolanti dotati di vetro basso emissivo. Dato il ridotto consumo energetico del fabbricato, il riscaldamento della palestra avviene mediante quattro aerotermini alimentati ad acqua e collegati direttamente alla centrale termica esistente mediante valvole di intercettazione e pompe di mandata comandate da termostato ambiente. Le superfici ventilanti naturali sono ottenute mediante aperture a vasistas poste sopra ogni finestra e aperture a mezza anta scorrevole delle finestre principali. Esse consentono di rispettare i minimi previsti dalla citata circolare n.13.

I telai inferiori delle finestre sono tenuti ad un'altezza di cm 70 dal pavimento e permettono una agevole visione dell'ambiente esterno dal campo di gioco anche da parte di persone non adulte. Sono previste n. 2 uscite di sicurezza poste agli angoli Sud-Ovest e Nord-Est del campo. Ad esse è aggiunta l'uscita di sicurezza costituita dall'ingresso principale collegato al corridoio di accesso. L'uscita di sicurezza posta nell'angolo Nord-Est consente di collegare il nuovo fabbricato alla palestra inglobata nel palazzetto ed utilizzata anche come deposito attrezzature. Internamente, lungo le pareti Est ed Ovest, vengono poste le attrezzature ginniche tipiche di una palestra scolastica (spalliere, funi, pertiche, ecc.), per questo la superficie interna del campo gioco è stata maggiorata in lunghezza di 1 ml (ml 34), in modo da conservare la regolarità del campo per pallacanestro comprese le fasce di rispetto (ml $(28+2+2) = 32$ ml).

L'area di costruzione è vincolata ai sensi dell'art. 142 "Aree tutelate per legge" di cui al D.L. 22 gennaio 2004 n. 42. Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137. (CODICE URBANI) e al DECRETO LEGISLATIVO 24 MARZO 2006 N. 157 "Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione al paesaggio". Il progetto in esame ha ottenuto l'autorizzazione ai sensi del secondo comma dell'art. 146 del citato D.L. 22.01.2004 n. 42. (art. 146 comma 5 del D.L. 22.01.2004 n. 42.

L'impianto è accessibile lungo tutto il suo perimetro esterno per consentirne una corretta manutenzione.

Il terreno di sedime del fabbricato è in leggero pendio ed è composto da "Ferretto" per tutto lo spessore interessato dalle strutture. La palestra viene costruita su basamento in calcestruzzo (fondazioni continue e a plinto) da cui spiccano i pilastri in calcestruzzo di appoggio della copertura in legno e le murature di tamponamento. La pavimentazione in calcestruzzo da cm 15, poggiante su vespaio in ghiaione, massetto di sottofondo e pannello termoisolante in polistirene estruso da cm 10, sarà completata in conglomerato cementizio compatto e predisposta per la posa di pavimentazione in legno, consentito per attività agonistiche a livello locale, di pallavolo e pallacanestro.



Sui pilastri in calcestruzzo poggia la struttura di copertura in legno lamellare. Lo schema statico della struttura del tetto è quella del portale a tre cerniere con tirante di rinforzo. Vengono poste travi lamellari ad interasse di ml 4.00 per ridurre l'altezza utile e quindi abbassare l'altezza complessiva del fabbricato. Gli appoggi delle travi correnti secondarie, saranno, quindi, ad interasse di ml 4.00. Il pacchetto di copertura è composto da un pannello in "CELENIT" da cm 5, con funzione anche di correzione acustica, da un superiore pannello in polistirene estruso da cm 20 di spessore e dal manto in lamiera grecata preverniciata sostenuta da morali in legno fissati alle travature sottostanti. La copertura realizzata in legno lamellare possiede un peso limitato, consentendo un migliore comportamento sismico.

Le pareti laterali saranno composte da un paramento esterno in blocchi tipo Edilleca granitati lucidati (50x20x20 cm) nello spessore di cm 20 di colore rosa granito, da una intercapedine riempita con pannelli in polistirene estruso da cm 15 e da un paramento interno in bimattoni nello spessore di cm 18, con finitura ad intonaco a civile nello spessore di cm 1.5.

Le pareti di tamponamento vengono ancorate alle fondazioni mediante un reticolo di armature continuo, ad andamento sia orizzontale che verticale. Le armature sono poste in opera nei vuoti dei blocchi (speciali) in calcestruzzo e solidarizzate con getto di calcestruzzo di riempimento. Le acque di scolo della copertura saranno veicolate mediante 12 pluviali Ø 10 cm, entro condotte interrate in polietilene corrugato a doppio spessore Ø 30 cm, alle medesime condotte vengono convogliate le acque di scolo del terreno circostante. Tutte le acque piovane vengono convogliate in recapito fognario che risulta sufficiente ad accogliere la portata di futura immissione. La portata massima ipotizzabile di acqua piovana da scaricare nelle fognature ammonta a circa 55 litri/sec, per una durata di 15 minuti.

Lo spessore dei pannelli di isolamento termico e la qualità dei serramenti, sono stati concepiti in modo da ridurre le dispersioni termiche e creare un ambiente confortevole (vedi il calcolo delle dispersioni termiche allegato al progetto definitivo). Saranno sufficienti n. 4 aerotermi da 13.2 kW di potenza utile ciascuno, per fornire un sufficiente riscaldamento ambientale e dell'aria di ricambio.

L'impianto elettrico, dotato di contatore individuale di energia elettrica e dotato dei sistemi di sicurezza di legge, è composto da N. 16 fari da 500W posti sulle pareti perimetrali e illuminanti la copertura, la luce riflessa dal soffitto raggiunge, sul piano di gioco, l'intensità di illuminazione prevista dalle norme (300 lux). Saranno poste n. 7 prese F.M. e luce per l'uso consentito. Il quadro generale viene posto presso la porta di accesso. Esternamente, lungo il perimetro vengono poste 2+2+2 lampade di illuminazione ed emergenza da 150 W/cad. Saranno, inoltre, predisposte le linee e le scatole di derivazione per la filodiffusione sonora. Per favorire la luminosità dell'ambiente, sono state distribuite correttamente le aperture delle finestre, si sono utilizzati colori chiari per le pareti ed il legno lamellare verrà trattato con vernici bianche (vedi anche il calcolo illuminotecnico allegato al progetto definitivo).

Una parte della copertura (le cornici inferiori) poste sia lungo il lato Nord che lungo il lato Sud, viene costruita in policarbonato compatto trasparente. La funzione è di protezione delle murature e dei serramenti dalla pioggia battente senza ridurre la luminosità naturale.

Il terreno di insediamento del nuovo fabbricato è collocato a margine dello Stradone del Bosco (strada che costeggia il canale Brentella) in direzione Sud, ed il piano di gioco è ribassato rispetto al piano stradale medesimo di ml 5,40 circa. Il progetto è stato sviluppato in modo da ridurre sia l'altezza al colmo che l'altezza delle cornici. Pur garantendo l'altezza minima interna su tutto il campo di gioco (ml 15x28) di ml 7,00, il progetto raggiunge un'altezza massima al colmo di ml



4,08 rispetto alla sede stradale e un'altezza massima alla cornice di ml 1,52, sempre rispetto alla superficie stradale. L'andamento della copertura ad arco, oltre a raccordarsi con l'aspetto architettonico del vicino palazzetto. Consente di abbassare sia la linea di colmo che la cornice di gronda. Dal punto di vista dei materiali si è adottato il criterio di lasciarli il più possibile al naturale.

Il calcestruzzo viene lasciato a faccia vista, nella tessitura e nel colore come risultante dalla scasseratura e successiva semplice pulizia. Il trattamento al legno lamellare della copertura, viene effettuato mediante verniciatura coprente (tinta avorio) nelle parti interne al fabbricato, mentre le superfici viste esterne al fabbricato vengono trattate con impregnate protettivo trasparente che lasci intravedere la sottostante venatura lignea.

L'elevata luminosità interna che si ottiene colorando il legno della copertura con tinta bianco avorio, contribuisce ad una ottimale distribuzione della luce ed ad un risparmio energetico. I blocchi "granitati lucidati" in calcestruzzo colorato lasciati a vista all'esterno e il paramento interno in bimattoni intonacati, completano le strutture principali. I serramenti, date le notevoli dimensioni, vengono realizzati in profilati di alluminio a taglio termico e verniciati color bianco avorio. La copertura, vista in modo particolare dalla strada soprastante, viene realizzata in lamiera preverniciata color testa di moro. Vengono limitate al minimo le lastricature esterne e le opere di sostegno in c.a. del terreno, preferendo raccordare le scarpate di scavo con l'andamento naturale del medesimo.

Il dimensionamento delle strutture portanti, dalle fondazioni alla copertura, è riportato nei disegni e nelle relazioni specialistiche di progetto. Il dimensionamento degli aerotermini deriva dal calcolo delle dispersioni termiche. Il dimensionamento dei corpi illuminanti deriva dal calcolo illuminotecnico.

Rispetto a al progetto definitivo sono state apportate le seguenti modifiche.

Sono state recepite le indicazioni della Commissione Edilizia relativamente al colore del manto di copertura, al colore delle travature esterne in legno, al colore della lattoneria ed alla sistemazione perimetrale esterna per consentire la manutenzione del parco perimetrale. È stato applicato l'intonaco alle pareti di tamponamento interne. Si sono ridimensionate le finestre in base ad un più preciso calcolo dell'illuminazione naturale e della ventilazione richieste dalla normativa.

È stato eliminato il lucernario sulla copertura.

È stata eliminata un'uscita di sicurezza (quella prevista nell'angolo Nord Ovest), in quanto le due rimanenti sono più che sufficienti e ben posizionate).

Sono state eliminate le due uscite verso Nord e Sud, dal tunnel di collegamento, in quanto esistono, molto prossime, due uscite dal corridoio esistente.

Relativamente al colore del manto di copertura, si ribadisce la migliore funzionalità fisico tecnica del colore chiaro, in quanto viene ridotta drasticamente la temperatura superficiale del manto per effetto dell'irraggiamento solare con conseguente minore dilatazione termica e quindi maggiore tenuta all'acqua del tetto e minor deterioramento del manto medesimo. Maggiore durabilità avrebbe anche la struttura portante in legno lamellare se vernicita di bianco coprente.



Adeguamento dei servizi igienici esistenti ai sensi del punto 5 della delibera della Giunta Esecutiva del CONI 15.07.1999, n. 851.

L' impianto in progetto viene considerato come impianto di esercizio.

A questo fine vengono adeguati i servizi già utilizzati per l'impianto medesimo, ma limitatamente a quelli presenti nell'impianto esistente, posti in direzione Ovest. (Vedi tav. n. 01D-01).

Viene ricavato un servizio igienico disabili (cm 180x180) per ogni spogliatoio (uno maschile ed uno femminile), completo di antibagno da cm 140 dotato di lavabo a canale da cm 90 con due rubinetti. A questo fine vengono sacrificati i due w.c. esistenti per ogni spogliatoio (viene garantito un w.c. ogni 15 posti spogliatoio). Le superfici degli spogliatoi si riducono (mq 19.50 quello maschile e mq 20.13 quello femminile) e possono ospitare 12 atleti ciascuno (1.60 mq x atleta). Viene, inoltre, ricavata una doccia di dimensioni necessarie per utilizzo da parte di disabili (cm 185 x 110), ricavandola da due posti doccia esistenti. Ogni spogliatoio rimane, quindi, dotato di tre docce (una ogni 4 atleti).

Lo spogliatoio per 4 giudici di gara e istruttori (mq 9.60), viene dotato di w.c. per disabili (cm 180x180) e anti w.c. con lavabo. A servizio del medesimo, viene, inoltre, ricavata una doccia disabili da cm 180x100. Le nuove superfici divisorie saranno finite con piastrelle lavabili fino ad un'altezza di cm 200.

La somma necessaria all'esecuzione dell'opera pari ad **€600.000,00**, è stata ricavata sulla base di un computo metrico-estimativo e analisi dei costi che si allegano al presente progetto esecutivo.

ELENCO DOCUMENTI DI PROGETTO

RELAZIONE GENERALE	(ART. 36 DPR 21.12.1999 N. 554)
RELAZIONI SPECIALISTICHE	(ART. 37 DPR 21.12.1999 N. 554)
ELABORATI GRAFICI	(ART. 38 DPR 21.12.1999 N. 554)
TAV. N. 01 E 01	PLANIMETRIE
TAV. N. 01 E 02	PLANIMETRIE DI ADEGUAMENTO DEI SERVIZI ESISTENTI
TAV. N. 01 E 03	PIANTE DI ADEGUAMENTO DEI SERVIZI ESISTENTI
TAV. N. 01 E 04	PARTICOLARI ADEGUAMENTO DEI SERVIZI ESISTENTI
TAV. N. 02 E A1	PIANTA FONDAZIONI
TAV. N. 02 E A2	SEZIONE ORIZZONTALE QUOTA 382 CM
TAV. N. 02 E A3	PIANTA COPERTURA
TAV. N. 02 E A4	SEZIONI
TAV. N. 02 E A5	PROSPETTI
TAV. N. 03 E-01	PARTICOLARI ARCHITETTONICI
TAV. N. 03 E-02	PARTICOLARI ARCHITETTONICI
CALCOLI ESECUTIVI DELLE STRUTTURE E DEGLI IMPIANTI	(ART. 39 DPR 21.12.1999 N. 554)
TAV. N. 04 E S1	STRUTTURE - PIANTE FONDAZIONI
TAV. N. 04 E S2	STRUTTURE - SEZIONE ORIZZONTALE QUOTA 382 CM
TAV. N. 04 E S3	STRUTTURE - PIANTE COPERTURA
TAV. N. 04 E S4	STRUTTURE - SEZIONI
TAV. N. 04 E S5	STRUTTURE - PIANTE DELLO SCHEMA STRUTTURALE
TAV. N. 04 E S6	STRUTTURE - TELAI DI CALCOLO
TAV. N. 04 E S7	STRUTTURE - TELAI DI CALCOLO
TAV. N. 04 E S8	STRUTTURE - ARMATURE C.A. E PARTICOLARI
TAV. N. 05 E EL1	IMPIANTI – ELETTRICO E TERMICO - PIANTE
TAV. N. 05 E EL2	IMPIANTI – ELETTRICO E TERMICO - SEZIONI
PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	(ART. 40 DPR 21.12.1999 N. 554)



Comune di Volpago del Montello
PROGETTO ESECUTIVO DI NUOVA PALESTRA
Studio Dott. Ing. Giorgio Bedin – Via Dalmazia, 36 31044 Montebelluna (TV) - Tel. 0423-24593

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO (ART. 41 DPR 21.12.1999 N. 554)
TAV. N. 06 E PSC PLANIMETRIA ALLEGATA AL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
TAV. N. 07 E CRONOPROGRAMMA (allegato al PSC) (ART. 42 DPR 21.12.1999 N. 554)
ELENCO PREZZI UNITARI (ART. 43 DPR 21.12.1999 N. 554)
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DEFINITIVO
E QUADRO ECONOMICO (ART. 44 DPR 21.12.1999 N. 554)
CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO E
SCHEMA DI CONTRATTO (ART. 45 DPR 21.12.1999 N. 554)
QUADRO DELL'INCIDENZA PERCENTUALE
DELLA QUANTITA' DI MANODOPERA (ART. 35 LETTERA L - DPR 21.12.1999 N. 554)
ANALISI DEI PREZZI
LISTA DELLE CATEGORIE DI LAVORO E FORNITURE PREVISTE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO

Montebelluna,

IL PROGETTISTA E D.L.

Dott. Ing. Giorgio Bedin
