



COMUNE DI VILLA D'OGNA
Provincia di Bergamo

**MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA IN SICUREZZA
DEL PALAZZETTO DELLO SPORT "FAUSTO RADICI" DI
LARGO EUROPA 66**

PROGETTO DEFINITIVO

(art. 23 D.Lgs 50/2016 e art. 24 D.P.R. 207/10)

- DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI

IL PROGETTISTA

Dott. Ing. Gianfranco Lubrini

Clusone, 31 marzo 2017

Indice

1. PREMESSA	3
2. INDICAZIONE CIRCA I MATERIALI GENERICI DA UTILIZZARSI	3
2.1 Prescrizioni generali - prove	3
2.2 Acque e leganti idraulici	4
2.3 Sabbia – Ghiaia – Pietrisco – Inerti per calcestruzzo	4
2.4 Materiali ferrosi	4
2.5 Acciaio d’armatura	5
2.6 Controlli sull’acciaio	6
2.7 Bitumi - emulsioni bituminose	7
2.8 Teli di “geotessile”	8
2.9 Pulizia finale	8
3. INDICAZIONE CIRCA I MATERIALI SPECIFICI DA UTILIZZARSI	8
3.1 Manto di copertura con pannello sandwich tipo Eurocinque o similare	8
3.2 Linea vita	9
3.3 Sostituzione serramenti esistenti	9
3.4 Rivestimento a cappotto, sp. 16 cm	10
3.5 Proiettori LED	10
3.6 Ripristino opere metalliche	11
3.7 Fissativo al solvente tipo Nitrofix o similare	12
3.8 Pittura tipo Muralpac liscio o similare	12
3.9 Guaina impermeabilizzante solaio centrale termica	13
3.10 Pavimentazione e segnaletica campo esterno	13

1. PREMESSA

I lavori oggetto del presente progetto riguardano la manutenzione straordinaria e messa in sicurezza del palazzetto dello sport "Fausto Radici" di largo Europa, 66 in Comune di Villa d'Ogna.

Nei documenti allegati si possono trovare ampie indicazioni circa la descrizione e le motivazioni dell'intervento.

Di seguito si riportano le caratteristiche tecniche dei principali componenti facenti parte dei lavori da eseguirsi. Per quanto non fosse menzionato nel presente disciplinare descrittivo si rimanda agli altri documenti di progetto ed in particolare a quanto riportato nelle specifiche del computo metrico. Nessun elemento installato potrà avere caratteristiche tecniche inferiori a quelle riportate. Saranno ammessi tutti i componenti con caratteristiche equivalenti o superiori previo assenso scritto della DL.

In ogni caso per l'intervento verrà redatto un progetto esecutivo che dettaglierà ulteriormente quanto qui contenuto.

2. INDICAZIONE CIRCA I MATERIALI GENERICI DA UTILIZZARSI

2.1 Prescrizioni generali - prove

I materiali in genere occorrenti per la costruzione delle opere dovranno pervenire da località ritenute dall'impresa di sua convenienza, purché siano riconosciuti dalla direzione lavori di buona qualità in relazione alla natura del loro impiego. L'impresa ha l'obbligo di prestarsi, tutte le volte che la direzione lavori lo riterrà necessario, alle prove dei materiali impiegati o da impiegarsi e delle varie categorie di impasti cementizi; essa provvederà a tutte sue spese al prelevamento ed invio dei campioni ed alla esecuzione delle prove necessarie presso gli Istituti sperimentali a ciò autorizzati. Dei campioni può essere ordinata la conservazione negli uffici municipali, munendoli di sigilli e firme della direzione lavori e dell'impresa nei modi più atti a garantire l'autenticità. L'impresa è obbligata a rimuovere dai cantieri i materiali non accettati dalla direzione lavori ed a demolire le opere costruite con i materiali non riconosciuti di buona qualità. In particolare i materiali e le apparecchiature elettriche dovranno essere conformi a quanto prescritto dalle norme CEI. Nel caso

in cui nel presente documento non siano definite esattamente le caratteristiche di tutti gli interventi previsti, si intendono applicabili le prescrizioni contenute nell'esplicazione delle voci di elenco prezzi e le corrette regole dell'arte.

2.2 Acque e leganti idraulici

L'acqua dovrà essere dolce, limpida e scevra da materie terrose o colloidali. I cementi ed i leganti idraulici da impiegare in qualsiasi lavoro dovranno rispondere alle prescrizioni di accettazione di cui alle norme vigenti. Di norma si impiegherà cemento del tipo «325» e «425». I cementi ed i leganti in genere dovranno essere conservati in sacchi sigillati originali in magazzini coperti, su tavolati in legno, ben riparati dall'umidità e se sciolto in silos. Qualora in qualsiasi momento si accerti che il cemento, per effetto di umidità, non sia polverulento ma agglutinato o grumoso, esso sarà allontanato dal cantiere.

2.3 Sabbia – Ghiaia – Pietrisco – Inerti per calcestruzzo

La sabbia dovrà essere scevra da sostanze terrose, argillose e polverulente e dovrà presentare granulometria bene assortita con diametro massimo di 2 mm, priva di elementi aghiformi e lamellari. La ghiaia ed il pietrisco devono provenire da rocce compatte e resistenti, non gelive. Essi devono essere privi di elementi allungati e lamellari ed essere scevri del tutto da sostanze estranee e da parti polverulente e terrose. Gli inerti per calcestruzzi dovranno anche rispondere ai requisiti stabiliti dalle norme vigenti ed essere stati lavati in impianti meccanici. L'accettazione di miscugli naturali non vagliati è riservata alla direzione lavori purché la granulometria del miscuglio stesso abbia caratteristiche soddisfacenti alle condizioni di massima compattezza del calcestruzzo con la minore possibile quantità di frazioni sottili.

2.4 Materiali ferrosi

I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, brecciature, paglie o da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura e simili.

Essi dovranno rispondere a tutte le condizioni contenute nel D.M. 9.01.1996 e presentare inoltre, a seconda della loro qualità, i seguenti requisiti:

- Ferro cemento armato: dovrà rispondere ai requisiti stabiliti nelle norme tecniche D.M. 9.01.1996.
- Gabbioni, materassi metallici e rete ad alta resistenza:

I gabbioni, i materassi metallici a tasche (interasse 1.00 m) e la rete ad alta resistenza, dovranno fabbricati con rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale in accordo con le norme UNI 8018; tessuta con trafilato di ferro in accordo con le norme UNI 3598; a forte zincatura conforme a quanto previsto dalla Circolare 42 del Consiglio Superiore LL. PP. n. 2078 del 27.8.62 vigente in materia. Il filo da impiegarsi nelle cuciture e per i tiranti dovrà possedere le stesse caratteristiche di quello usato per la fabbricazione della rete.

Prima della messa in opera dei gabbioni, materassi metallici e rete, e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla D.L. il relativo certificato di collaudo e garanzia, rilasciato dalla Ditta che ha fabbricato i manufatti metallici, redatto a norma della Circolare del Consiglio Superiore LL. PP. n. 2078 del 27.8.62.

La D.L. procederà quindi al prelievo di campioni ed ai collaudi della zincatura sia dei fili della rete che del filo per le cuciture secondo le norme previste dalla succitata circolare.

- La ghisa.

La ghisa dovrà essere di prima qualità e di seconda fusione, dolce, tenace, leggermente malleabile, facilmente lavorabile con la lima e con lo scalpello; di fattura grigia, finemente granosa e perfettamente omogenea, esente da screpolature, vene, bolle, sbavature, asperità ed altri difetti capaci di menomarne la resistenza.

Dovrà essere inoltre perfettamente modellata.

È assolutamente escluso l'impiego di ghise fosforose.

2.5 Acciaio d'armatura

L'acciaio da cemento armato ordinario comprende:

- barre d'acciaio tipo B450C ($6 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 50 \text{ mm}$), rotoli tipo B450C ($6 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 16 \text{ mm}$);
- prodotti raddrizzati ottenuti da rotoli con diametri $\leq 16 \text{ mm}$ per il tipo B450C;

- reti elettrosaldate ($6 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 12 \text{ mm}$) tipo B450C;
- tralici elettrosaldati ($6 \text{ mm} \leq \varnothing \leq 12 \text{ mm}$) tipo B450C;

Ognuno di questi prodotti deve rispondere alle caratteristiche richieste dalle Norme Tecniche per le condizioni di prova e il sistema per l'attestazione di conformità per gli acciai destinati alle costruzioni in cemento armato che ricadono sotto la Direttiva Prodotti CPD (89/106/CE).

L'acciaio deve essere qualificato all'origine, deve portare impresso, come prescritto dalle suddette norme, il marchio indelebile che lo renda costantemente riconoscibile e riconducibile inequivocabilmente allo stabilimento di produzione.

Saldabilità e composizione chimica

La composizione chimica deve essere in accordo con quanto specificato nella tabella seguente:

PROPRIETA'	VALORE CARATTERISTICO
f_y (N/mm ²)	$\geq 450 \alpha$
f_t (N/mm ²)	$\geq 540 \alpha$
f_t/f_y	$\geq 1,13 \beta$
	$\geq 1,35 \beta$
Agt (%)	$\geq 7,00 \beta$
f_t/f_y , nom	$\geq 1,25 \beta$
α valore caratteristico con $\rho = 0,95$	
β valore caratteristico con $\rho = 0,90$	

2.6 Controlli sull'acciaio

Controllo della documentazione

In cantiere è ammessa esclusivamente la fornitura e l'impiego di acciai B450C saldabili e ad aderenza migliorata, qualificati secondo le procedure indicate nelle Norme Tecniche per le Costruzioni al punto 11.2.1 e controllati con le modalità riportate nei punti 11.2.2.10 e 11.2.3.5 del citato decreto. Tutte le forniture di acciaio devono essere accompagnate dell'"Attestato di Qualificazione" rilasciato dal Consiglio Superiore dei LL.PP. - Servizio Tecnico Centrale.

Per i prodotti provenienti dai Centri di trasformazione è necessaria la documentazione che assicuri che le lavorazioni effettuate non hanno alterato le caratteristiche meccaniche e geometriche dei prodotti previste dalle Norme Tecniche per le Costruzioni.

Inoltre può essere richiesta la seguente documentazione aggiuntiva:

certificato di collaudo tipo 3.1 in conformità alla norma UNI EN 10204;

certificato Sistema Gestione Qualità UNI EN ISO 9001;

certificato Sistema Gestione Ambientale UNI EN ISO 14001;

dichiarazione di conformità al controllo radiometrico (può essere inserito nel certificato di collaudo tipo 3.1);

polizza assicurativa per danni derivanti dal prodotto.

Le forniture effettuate da un commerciante o da un trasformatore intermedio dovranno essere accompagnate da copia dei documenti rilasciati dal produttore e completati con il riferimento al documento di trasporto del commerciante o trasformatore intermedio. In quest'ultimo caso per gli elementi presaldati, presagomati o preassemblati in aggiunta agli "Attestati di Qualificazione" dovranno essere consegnati i certificati delle prove fatte eseguire dal Direttore del Centro di Trasformazione. Tutti i prodotti forniti in cantiere dopo l'intervento di un trasformatore intermedio devono essere dotati di una specifica marcatura che identifichi in modo inequivocabile il centro di trasformazione stesso, in aggiunta alla marcatura del prodotto di origine.

Il Direttore dei Lavori prima della messa in opera è tenuto a verificare quanto sopra indicato; in particolare dovrà provvedere a verificare la rispondenza tra la marcatura riportata sull'acciaio con quella riportata sui certificati consegnati. La mancata marcatura, la non corrispondenza a quanto depositato o la sua leggibilità, anche parziale, rendono il prodotto non impiegabile e pertanto le forniture dovranno essere rifiutate.

2.7 Bitumi - emulsioni bituminose

Dovranno soddisfare ai requisiti stabiliti nelle corrispondenti "Norme per l'accettazione dei bitumi per usi stradali - Caratteristiche per l'accettazione", Ed. maggio 1978; "Norme per l'accettazione delle emulsioni bituminose per usi stradali", Fascicolo n. 3, Ed. 1958; "Norme per l'accettazione dei bitumi per usi stradali (Campionatura dei bitumi)", Ed. 1980.

2.8 Teli di "geotessile"

Il telo "geotessile" avrà le seguenti caratteristiche:

composizione: fibre di polipropilene o poliestere a filo continuo, agglomerate senza l'impiego di collanti;

coefficienti di permeabilità: per filtrazioni trasversale, compreso fra 10^{-3} e 10^{-1} cm/sec (tali valori saranno misurati per condizioni di sollecitazione analoghe a quelle in sito);

resistenza a trazione: misurata su striscia di 5 cm di larghezza non inferiore a 300 N/5cm (1), con allungamento a rottura compreso fra il 25 e l'85%. Qualora nei tratti in trincea il telo debba assolvere anche funzione di supporto per i sovrastanti strati della pavimentazione, la D.L. potrà richiedere che la resistenza a trazione del telo impiegato sia non inferiore a 500 N/5cm o a 750 N/5cm, fermi restando gli altri requisiti.

Per la determinazione del peso e dello spessore del "geotessile" occorre effettuare le prove di laboratorio secondo le Norme C.N.R. pubblicate sul B.U. n. 110 del 23.12.1985 e sul B.U. n. 111 del 23.12.1985.

2.9 Pulizia finale

È compresa implicitamente nelle voci di computo, la perfetta pulizia finale dei luoghi interessati dai lavori fino al ripristino della condizione ante intervento.

3. INDICAZIONE CIRCA I MATERIALI SPECIFICI DA UTILIZZARSI

3.1 Manto di copertura con pannello sandwich tipo Eurocinque o similare

Manto con pannello sandwich a doppio rivestimento metallico, per coperture con pendenza non inferiore a 7%, coibentato in poliuretano, con lamiera esterna profilata a 5 greche per aumentare la resistenza ai carichi statici e dinamici. Il fissaggio è a vista, con appositi cappellotti metallici e guarnizione. La presenza di una doppia lamiera rende il pannello notevolmente resistente ai carichi statici e dinamici su grandi luci rispetto ad un prodotto monolamiera.

Caratteristiche tecniche:

- lamiera superiore esterna a 5 greche, altezza greca 37 mm, in alluminio grezzo preverniciato spessore 0,60 mm tinta ardesia-grigio RAL 7015;
- massa isolante in poliuretano espanso;
- lamiera inferiore interna in acciaio spessore 0,40 mm;
- spessore complessivo pannello 80 mm, densità 100 kg/mc, conduttività 0,023 W/MK.

3.2 Linea vita

Sistema di protezione anticaduta per l'esecuzione di interventi di manutenzione della copertura e di impianti tecnologici posti su di essa (pannelli fotovoltaici, tiranti, altro), certificato in classe C secondo la Norma UNI EN 11578/2015. Realizzata mediante linea vita orizzontale flessibile con fune AISI 316 in acciaio inox di diametro 8 mm, piastra di fissaggio su laminati metallici tipo AP23-T o similare accoppiata con elemento d'estremità tipo Metal T AP15-T o similare oppure con elemento intermedio tipo Metal T AP4-t o similare, punto fisso tipo A per lastre e pannelli metallici tipo AP36 o similare, completa di assorbitore d'energia tipo Metal T AP10-T o similare e tenditore tipo Metal-T AP321-T o similare.

La struttura dovrà essere montata ad una distanza minima di 2,00 mtl dall'estremità della copertura, nonché usufruibile da due operatori contemporaneamente dotati di appositi sistemi di protezione individuale previsti per legge. La fornitura dovrà prevedere la consegna del libretto d'uso e manutenzione dei dispositivi utilizzati, dei cartelli identificativi degli impianti per la regolamentazione dell'accesso alla copertura, delle certificazioni necessarie e da dichiarazione di conformità del produttore.

3.3 Sostituzione serramenti esistenti

Finestre ad elementi fissi ed apribili con profilati di lega leggera (alluminio) con caratteristiche pari a quelle degli attuali serramenti, telaio perimetrale con spessore pari a quello esistente, completi di idoneo controtelaio in ferro zincato ed opportuna "Basetta isolante" sul davanzale e sulla soglia, anta con spessore pari a quello esistente, parti a vista lucidate a specchio o spazzolate, superficie totale della lega leggera (in alluminio) ossidata anodicamente nel colore pari all'esistente. Compresi apparecchi di manovra originali facenti parte del sistema adottato, cerniere del tipo appropriato e

staticamente dimensionate, maniglia a "cremonese" che comanda astina a minimo 3 punti di chiusura, guarnizione centrale di battuta e tenuta in EPDM così detta "a giunto aperto", con angoli vulcanizzati, guarnizioni cingi-vetro interne ed esterne in EPDM, compresi vetri isolanti.

3.4 Rivestimento a cappotto, sp. 16 cm

Lastre in polistirene estruso (XPS) monostrato, di lunghezza 125 cm e larghezza 60 cm con superficie liscia, ottenuta con tecnologia di estrusione, con profili battentati sui 4 lati, di spessore pari a 160 mm, prodotte da azienda certificata con sistema ISO 9002, esenti da HCFC e HFC e, quindi, libere da sostanze dannose per lo strato di ozono e conformi ai requisiti della Direttiva Europea EC2037/2000 ed espanso con anidride carbonica riciclata (CO₂). Le lastre non devono essere pericolose né per la salute umana né per l'ambiente in accordo alle Direttive europee, Direttiva 67/548/CEE del Consiglio, del 27 giugno 1967 e Direttiva 1999/45/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 31 maggio 1999. Per garantire l'identificazione e la tracciabilità del prodotto, ogni lastra deve essere marcata con il numero di lotto, la data e la sigla numerica dello stabilimento di produzione, oltre al nome commerciale del prodotto.

Caratteristiche tecniche:

- densità 30 kg/mc;
- conduttività 0.036 W/mK;
- spessore 80 mm;
- resistenza a compressione con il 10% di schiacciamento metodo di prova EN826 maggiore uguale a 500kPa.

3.5 Proiettori LED

Proiettori LED per interni ed esterni, completi di:

- corpo in alluminio pressofuso verniciato polveri poliestere previo trattamento di conversione chimica superficiale;
- diffusore in vetro piano extrachiaro di sicurezza temprato;
- riflettore asimmetrico ad altissime prestazioni in alluminio placcato 99,99%, brillantato, ossidato e privo di iridescenza;

- guarnizione in silicone antinvecchiamento;
- pressacavo antistrappo M20x1.5 per cavi \varnothing 10 - \varnothing 14 mm
- viteria esterna in acciaio inox;
- clip in alluminio con molla inox, imperdibili;
- staffa in acciaio verniciata con polveri poliestere previa cataforesi;
- ballast elettronico dimmerabile.

Caratteristiche tecniche:

- attacco LED;
- sorgente luminosa LED;
- potenza 238 W;
- colore grigio metallizzato;
- classe di isolamento I;
- grado di protezione IP 66;
- kelvin 4000;
- fattore di potenza: $\text{COS}\phi \geq 0,9$;
- ottica asimmetrica diffondente;
- flusso della sorgente 33234 lm;
- flusso di apparecchio 25329 lm;
- lifetime 130000 h;
- deprezzamento percentuale del flusso L70.

3.6 Ripristino opere metalliche

Ripristino opere metalliche quali barriere, stralli e tiranti eseguita mediante:

- preparazione di superfici metalliche già verniciate e parzialmente arrugginite mediante idrosabbatura su superfici di qualsiasi natura con abrasivi di opportuna granulometria, con qualsivoglia modalità e grado indicate dalla Direzione Lavori;
- verniciatura protettiva antiruggine eseguita con fondo fosfatante ad una mano data a pennello su manufatti nuovi in ferro o metallo, in buono stato di conservazione e non imbrattati, previa spazzolatura e spolveratura;

- verniciatura in tinta chiara unica a due mani date a pennello su manufatti in ferro o metallo, già trattati con verniciatura protettiva antiruggine e non imbrattati con smalto epossidico.

3.7 Fissativo al solvente tipo Nitrofix o similare

Fissativo trasparente alla Pliolite a base di resine acriliche, solventi alifatici e aromatici, plastificanti, massa volumica pari a 810 ± 10 g/l, da utilizzarsi quale mano di fondo per intonaci cementizi, intonaci alla calce, intonaci pitturati, cemento armato a vista, elementi in calcestruzzo prefabbricato, fibrocemento, supporti bituminosi da applicarsi con pennello o rullo in lana a pelo corto.

Da applicarsi su supporti accuratamente preparati mediante lavaggio con idropulitrice, solo con temperature ambientali tra i $+5^{\circ}\text{C}$ e i $+40^{\circ}\text{C}$ e con un'umidità relativa ambientale massima dell'80%, resa pari a 250 mq per 25 litri di prodotto.

In condizioni ambientali ed atmosferiche diverse da quelle sopra citate, oltreché in presenza di vento, polvere, fumi, ecc. l'applicazione non deve essere iniziata o deve essere sospesa.

3.8 Pittura tipo Muralpac liscio o similare

Pittura opaca a base di Pliolite, resine sintetiche insaponificabili, riempitivi naturali e pigmenti selezionati resistenti alla luce ed alle più gravose condizioni atmosferiche. Autopulente, possiede notevoli doti di riempimento e straordinarie capacità di adesione. È formulata a impermeabilità bilanciata per essere insensibile all'acqua, pur permettendo la perfetta traspirazione del supporto.

Da applicarsi mediante una prima mano a pennello, rullo di lana a pelo corto, apparecchiatura a spruzzo airless e, a completa essiccazione, stesura della seconda mano, su supporti pretrattati con fissativo, solo con temperature ambientali tra i $+5^{\circ}\text{C}$ e i $+30^{\circ}\text{C}$ e con un'umidità relativa ambientale massima dell'80%, resa pari a 80 mq per 16 l.

In condizioni ambientali ed atmosferiche diverse da quelle sopra citate, oltreché in presenza di vento, polvere, fumi, ecc. l'applicazione non deve essere iniziata o deve essere sospesa.

3.9 Guaina impermeabilizzante solaio centrale termica

Manto impermeabile a due strati di membrana prefabbricata impermeabile a base di bitumi e polimeri plastomerici BPP (UNI 8629-8819) applicata a fiamma previa spalmatura di vernice primer bituminosa sul piano di posa con giunti sovrapposti di almeno 10 cm, con armatura in non tessuto di fibra di poliestere a filo continuo con spessore complessivo non inferiore a 8 mm.

Caratteristiche tecniche:

- impermeabilità all'acqua (UNI EN 1928) 60 kPa;
- flessibilità al freddo (UNI EN 1109) -10°C;
- stabilità dimensionale L (UNI EN 1107-1) -0.3%;
- stabilità di forma a caldo (EN 1110) 120°C;
- stabilità di forma a caldo dopo invecchiamento (UNI EN 1296 UNI EN 1110) 110°C;
- resistenza a trazione a rottura L/T (UNI EN 12311-1) 400/250 N/50 mm;
- allungamento a rottura L/T (UNI EN 12311-11) 35/35%;
- resistenza alla lacerazione (metodo B) L/T (UNI EN 12310-1) 130/130 N;
- resistenza a carico statico (UNI EN 12730) min. 10 kg;
- resistenza al punz. dinamico (UNI EN 12691) min. 700 mm.

3.10 Pavimentazione e segnaletica campo esterno

Manutenzione campo esterno eseguita mediante preliminare sigillatura delle crepe e fessure presenti eseguita mediante asportazione e pulizia del materiale vagante ed inserimento nelle fessure di resina poliuretana bicomponente, compresa ricarica con tappetino bituminoso.

Successiva formazione di retopping superficiale mediante:

- pulizia di tutta la superficie coinvolta eseguita a mano o con mezzo meccanico;
- fornitura e posa in opera di primer poliuretano specifico per il tipo di manto esistente, dato a spruzzo o a rullo in quantità adeguata;
- formazione di strato superficiale di usura, di colore adeguato all'area, formato da colata livellatrice e di ancoraggio con resine poliuretane bicomponenti colorate nella massa in ragione di 2 kg/mq;

- posa di un unico strato con speciali rabbielli dentati e successiva semina manuale di granuli di terpolimero (Epdm) colorati, di opportuna granulometria 05-15 sullo strato di resina poliuretana non ancora catalizzata in modo da ottenere il parziale inglobamento nella stessa, compresa asportazione meccanica dei granuli non perfettamente levigati.

Finale formazione di segnaletica regolamentare mediante stesa di vernice per tracciatura campi sportivi a base acrilica sintetica caucciù acqua/solvente, per il gioco del basket eseguita con vernice speciale bianca, secondo le norme della Federazione Italiana Pallacanestro e per il gioco della pallavolo eseguita mediante vernice speciale gialla, secondo le norme della Federazione Italiana Pallavolo.

Clusone, 31 marzo 2017

IL PROGETTISTA

Dott. Ing. Gianfranco Lubrini