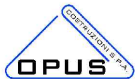




PROGETTO ESECUTIVO

Appalto integrato sulla base del progetto di fattibilità tecnica ed economica "Smart City Napoli Nord - Piani Urbani Integrati – M5C2 – I.2.2"
CIG 972663946C CUP I45I22000020006 - CUP I45I22000030006

RTI



OPUS COSTRUZIONI S.P.A.

Capogruppo

P.IVA 07201350639

Via Campana 233, Pozzuoli



ARCHIVOLTO SRL

Mandante

P.IVA 07162480631

Via O. P. Cafaro n.4, Napoli

RTP

SAG ARCHITETTURA SRLS

P.IVA 09189081210

Sede legale: Via Posillipo 66, Napoli

MASCOLO INGEGNERIA SRL

P.IVA 08524811216

Sede legale: Via Gramsci 19, Cicciano

ELECTA SRL

P.IVA 04082971211

Sede legale: Via Principe di Piemonte 109, Roccarainola

RUP

Arch. Pasquale Imbema

PROGETTO ARCHITETTONICO - (Afragola, Rione Salicelle)

Relazione tecnica delle opere architettoniche

DATA EMISS.	Aprile 2024		CODIFICA	AFGP.PE.ARC.R.001	01
SCALA	-	PRIVATO A2+			

REVISIONE	DESCRIZIONE	DATA	APPROVATO DA
03			
02			
01	Integrazione rapporto di validazione	Giugno 2024	
00	Prima emissione	Aprile 2024	



SOMMARIO

SOMMARIO	1
A. PREMESSA.....	2
B. RIFERIMENTI PRESTAZIONALI IN FUNZIONE DELLE VARIE OMOLOGAZIONI POSSIBILI (SCHEMI TIPOLOGICI)	2
C. INDICAZIONI DESCRITTIVE DELLE FUNZIONI DA ESPLETARE.....	5
D. DIMENSIONI DELLE COMPONENTI.....	6
E. REQUISITI MINIMI AMBIENTALI (TEMPERATURE DI ESERCIZIO PARAMETRI TERMO - IGROMETRICI)	10
F. DETTAGLI COSTRUTTIVI TIPICI.....	14



A. PREMESSA

La presente relazione, redatta in conformità ai sensi dell'art. 33 del Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, è a corredo della progettazione esecutiva relativa alla "Realizzazione di un campo sportivo polivalente coperto" nel Comune di Afragola (NA).

Di seguito sono riportate le prestazioni degli elementi tecnici del Campo Polivalente Coperto ai sensi delle direttive del Coni.

B. RIFERIMENTI PRESTAZIONALI IN FUNZIONE DELLE VARIE OMOLOGAZIONI POSSIBILI (SCHEMI TIPOLOGICI)

Le norme riportate hanno lo scopo di individuare i livelli minimi qualitativi e quantitativi da rispettare nella realizzazione del nuovo impianto sportivo, al fine di garantire idonei livelli di funzionalità, igiene, sicurezza, nonché quale metro di riferimento per la verifica della qualità degli impianti sportivi realizzati.

Sono soggetti alle presenti norme tutti gli impianti sportivi, intendendo con tale termine i luoghi opportunamente conformati ed attrezzati per la pratica di discipline sportive regolamentate dalle Federazioni Sportive Nazionali e dalle Discipline Sportive Associate, nel seguito indicate come FSN e DSA, ai vari livelli, anche internazionali, previsti dalle FSN e DSA medesime; in particolare si distinguono:

- a) impianti sportivi agonistici, in cui possono svolgersi attività ufficiali (agonistiche) delle FSN e DSA;
- b) b) impianti sportivi di esercizio, in cui possono svolgersi attività regolamentate dalle FSN e DSA ma non destinate all'agonismo, ovvero tutte le attività propedeutiche, formative o di mantenimento delle suddette discipline sportive.

Tutti gli impianti sportivi di cui sopra, oltre che alle presenti norme, dovranno essere conformi alle norme di Legge che sotto qualsiasi titolo regolano la loro progettazione, costruzione ed esercizio, quali ad esempio le norme urbanistiche, di sicurezza, di igiene, per il superamento delle barriere architettoniche, ecc.



Nel caso di indicazioni contrastanti tra le presenti norme e quelle di Legge, valgono le indicazioni più restrittive.

Gli impianti sportivi agonistici dovranno essere conformi, altresì, ai regolamenti tecnici e di omologazione approvati dalle FSN e DSA e dal CONI, come indicato al successivo art. 12, in relazione al livello di attività in essi previsto, sia per quanto attiene le caratteristiche dimensionali, costruttive ed ambientali degli spazi destinati alla pratica sportiva, che per la dotazione e le caratteristiche delle attrezzature fisse e mobili.

Per quanto espressamente previsto dai suddetti regolamenti tecnici, le relative prescrizioni sono prevalenti rispetto alle presenti norme.

Gli impianti sportivi agonistici, per poter consentire lo svolgimento delle attività ufficiali delle FSN e DSA, dovranno essere omologati in conformità ai Regolamenti tecnici delle FSN e DSA medesime.

Gli impianti sportivi di esercizio dovranno essere conformi alle presenti norme con le precisazioni di cui al successivo paragrafo.

La rispondenza alle presenti norme risulta vincolante per l'emissione da parte del CONI dei pareri tecnici sugli impianti sportivi previsti dalla legislazione vigente.

Impianti sportivi di esercizio

Sono impianti di interesse sociale e promozionale dell'attività sportiva, non destinati all'agonismo, in cui possono svolgersi tutte le attività propedeutiche, formative e/o di mantenimento delle discipline sportive regolamentate dalle FSN e DSA. Per tali impianti:

- Gli spazi di attività potranno avere dimensioni inferiori a quelle previste per l'agonismo, ma dovranno essere conformi ai regolamenti delle FSN e DSA per gli impianti di allenamento, ove previsti. In assenza di regolamenti specifici è, di massima, consentita una tolleranza del 20% sulle dimensioni in pianta e sulle altezze libere previste dai suddetti regolamenti tecnici per il livello inferiore di pratica sportiva. Resta comunque obbligatoria la presenza di fasce di rispetto conformi a quelle previste dalle presenti Norme.



- Esclusivamente per ragioni legate alla conformazione dei luoghi, l'orientamento dei campi all'aperto potrà risultare difforme da quello ottimale previsto dalle presenti norme.
- Le caratteristiche delle superfici di gioco dovranno essere conformi a quelle previste dalle presenti norme per il livello inferiore di pratica sportiva.
- Per gli impianti illuminati artificialmente il livello di illuminamento non dovrà essere inferiore a quello previsto nelle presenti norme per il livello inferiore di pratica sportiva; ove necessario dovrà comunque essere previsto l'impianto di illuminamento di sicurezza.
- In relazione alle modalità di uso e di gestione dell'impianto, la dotazione di spogliatoi per i praticanti e gli istruttori (e i relativi servizi) e di magazzini potrà essere ridotta o, in casi particolari, anche annullata, ove le relative funzioni siano garantite da altre strutture, anche a carattere non sportivo, utilizzabili da parte degli utenti.
- Nel caso di impianti di modesta entità, per il primo soccorso, potrà essere utilizzato anche un locale con destinazione igienicamente compatibile (ad esempio un ufficio o un locale di sorveglianza) con attrezzature minime (cassetta di primo soccorso e fruibilità di un telefono per chiamate d'emergenza).
- In ogni caso dovranno essere garantite le condizioni minime di sicurezza ed igiene per tutti gli utilizzatori; dovranno inoltre essere rispettate le prescrizioni relative all'accessibilità ed all'uso da parte degli utenti diversamente abili.
- Se presenti spazi per il pubblico, questi dovranno comunque essere conformi alla normativa di Legge vigente.

Regolamenti tecnici e procedure di omologazione delle FSN e DSA

I regolamenti tecnici e le procedure di omologazione sono stabiliti autonomamente dalle FSN e DSA in relazione alle caratteristiche delle discipline sportive di competenza ed al livello di attività praticato e sono approvati dagli organi ufficiali delle FSN e DSA stesse.



Per omologazione di un impianto sportivo si intende l'attestazione di idoneità allo svolgimento delle competizioni e all'omologazione dei risultati di un determinato livello e/o all'esercizio della pratica sportiva, riferita ad un impianto sportivo realizzato, completo e potenzialmente funzionante. L'atto di omologazione è atto ufficiale emesso dalle FSN e DSA, anche se per le procedure di verifica tecnica le FSN e DSA possono delegare altri soggetti. Nell'atto di omologazione deve essere indicata la durata di validità, al termine della quale l'impianto dovrà ottenere una nuova omologazione.

È compito di ogni FSN e DSA emanare, per ogni disciplina sportiva, uno o più regolamenti tecnici che per ogni livello di competizione (es. internazionale, nazionale, locale) e possibilmente per la relativa attività di esercizio, definiscano in modo completo ed univoco le procedure di omologazione ed i requisiti, in particolare le caratteristiche funzionali, geometriche (anche per mezzo di disegni e grafici leggibili), tecniche degli impianti e delle attrezzature utilizzate, nonché i relativi requisiti di sicurezza e di compatibilità ambientale. Per quanto possibile, per tutte le caratteristiche fondamentali degli spazi e delle attrezzature (tipologiche, descrittive, geometriche, meccaniche, fotometriche, acustiche, ecc.) devono essere indicati i requisiti, le normative di riferimento italiane o internazionali (UNI, UNI EN, UNI ISO, ISO), i metodi di verifica, i parametri di valutazione, i valori minimi o i campi di variabilità accettabili. I regolamenti tecnici e le procedure di omologazione, anche se conformi ad analoghi regolamenti di Federazioni Internazionali, devono essere scritti in lingua italiana. Per la descrizione di ciascun ambiente si rimanda alle Norme Coni ed al Regolamento della FIGC – LND – Divisione calcio a 5 (www.divisionecalcioa5.it) Una volta realizzati i servizi sopra descritti il gestore potrà effettuare la richiesta di omologazione alla LND.

C. INDICAZIONI DESCRITTIVE DELLE FUNZIONI DA ESPLETARE

L'impianto prevede la realizzazione di un campo di gioco coperto di dimensioni 44,00 m x 25,90 m, con annesso blocco spogliatoi, come indicato nelle tavole di progetto allegate.



D. DIMENSIONI DELLE COMPONENTI

Spogliatoi

Norme generali

I locali spogliatoio dovranno essere protetti contro l'introspezione ed essere suddivisi per sesso considerando, salvo particolari destinazioni, un uguale numero di uomini e di donne. In ogni caso dovranno essere previsti almeno due locali spogliatoio, collegati alla sala di attività mediante corridoi e disimpegni privi di barriere architettoniche.

L'altezza media dei locali di servizio non dovrà risultare inferiore a m 2.70 e comunque, in nessun punto, inferiore a m 2.20. Nei locali di disimpegno e nei servizi igienici l'altezza potrà essere di m 2,40.

Le pavimentazioni dovranno essere di tipo non sdruciolevole nelle condizioni d'uso previste. Il pavimento degli spogliatoi oltre ad essere rivestito con materiali resistenti all'azione di disinfettanti in uso, impermeabili ed antisdruciolevoli, deve essere dotato di griglie di scarico in grado di smaltire rapidamente le acque di lavaggio.

In ogni caso i materiali impiegati devono soddisfare il requisito essenziale d'igiene e di salute. Le caratteristiche dei materiali impiegati dovranno essere tali da consentire la facile pulizia di tutte le superfici evitando l'accumulo della polvere, ed i rivestimenti dovranno risultare facilmente pulibili e disinfettabili con le sostanze in comune commercio.

I locali adibiti a spogliatoi dovranno essere nel numero di vani sufficienti, idonei e rispondenti a tutte le norme igienico - sanitarie, con servizi separati (docce e gabinetti) per le squadre.

Per ciascuna squadra i locali dovranno avere una superficie netta di mq. 20, con una tolleranza eventuale in difetto non superiore al 10%, esclusi i servizi.

Ciascuna squadra usufruirà di n.5 docce, n. 2 WC, n. 2 orinatoi e n. 2 lavabi.

Gli spogliatoi dovranno risultare fruibili da parte dei disabili; a tal fine le porte di accesso dovranno avere luce netta non inferiore a m 0,90 e, nel caso di locali comuni, dovrà essere prevista la possibilità di usare una panca della lunghezza di



m 0,80 con profondità 0,60 con uno spazio laterale libero della lunghezza di m.1 per la sosta della sedia a ruote.

Gli spogliatoi dovranno essere dotati di WC e docce con le caratteristiche successivamente indicate.

I servizi igienici dovranno avere una dimensione minima di m 0.90 x1.20 con porta apribile verso

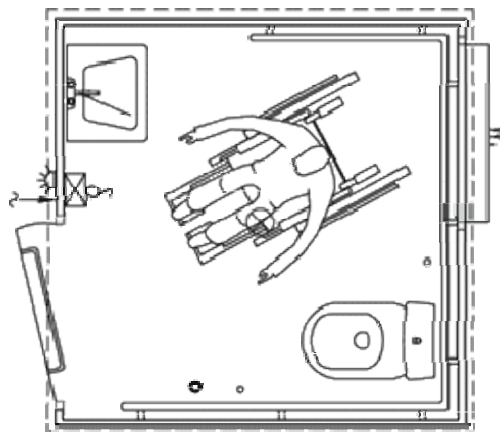
l'esterno; almeno un WC nei servizi uomini ed almeno un WC in quelli destinati alle donne dovranno essere accessibili ai disabili motori con le attrezzature prescritte dalla normativa vigente e dovranno avere dimensioni conformi a quelle previste dalla normativa al riguardo ed in ogni caso di dimensioni non inferiori a m.1,50 x 1,50.

Per i servizi igienici degli atleti, ogni locale WC dovrà avere accesso da apposito locale di disimpegno (anti WC), eventualmente a servizio di più locali WC, nel quale potranno essere installati gli orinatoi, per i servizi uomini, ed almeno un lavabo. All'anti WC si dovrà accedere, preferibilmente, tramite locale filtro nel quale potranno essere installati i lavabi. Il numero complessivo di lavabi dovrà essere almeno pari a quello dei WC; anziché lavabi singoli potranno essere utilizzati lavabi a canale con numero di erogazioni almeno pari a quello prima indicato per i lavabi singoli.

L'anti WC nel caso in cui non siano previsti gli orinatoi può essere utilizzato anche come disimpegno del locale docce.

Nei servizi igienici destinati agli uomini potranno essere previsti orinatoi preferibilmente in numero pari ai WC.

Alle docce degli spogliatoi atleti, si dovrà accedere, preferibilmente, tramite locale filtro e dovrà essere previsto un posto doccia almeno ogni 4 posti spogliatoio o frazione, con dotazione minima di due docce.





Ogni doccia dovrà avere una dimensione minima (posto doccia) di m 0.90 x 0.90 con antistante spazio di passaggio della larghezza minima di m 0.80 (preferibilmente m 0.90), eventualmente in comune con altri posti doccia.

Almeno un posto doccia per le docce destinate agli uomini ed uno per quelle destinate alle donne dovrà essere fruibile da parte dei disabili motori; tale doccia della dimensione minima di m. 0,90 x 0,90 dovrà avere uno spazio adiacente delle stesse dimensioni per la sosta della sedia a ruote. Il posto doccia dovrà essere dotato di sedile ribaltabile lungo m. 0,80 profondo m. 0,60 e di accessori conformi alla normativa vigente.

Prescrizioni specifiche degli spogliatoi

I locali spogliatoio sono in numero di due ed hanno un'altezza media di 2,70 m, le pareti sono completamente rivestite in ceramica smaltata di dimensioni cm 20 x 20 così e la pavimentazione è in grès porcellanato.

Le dimensioni di ogni blocco sono 20 mq per la zona spogliatoio e 20 mq per la zona servizi, dotata di un bagno per disabili di dimensioni 1,50 X 1,50 cm ed un bagno 1,06 X 1,20 cm, due orinatoi e cinque docce a pavimento (senza piatto doccia) posizionate in apposito locale, separato dalla zona wc da un' antibagno nel quale sono presenti due lavabi utilizzabili dai diversamente abili ed un rubinetto a parete per agevolare il lavaggio degli ambienti.

Sono state posizionate due griglie di raccolta acque una nelle docce ed una all'ingresso del blocco servizi, ed una piletta davanti ai wc per permettere un ottimale deflusso dell'acqua di lavaggio.

Le porte dei bagni sono in tamburato rivestito di laminato rialzate da terra 10 cm .

La porta del diversamente abile ha il maniglione antipanico e la sua dimensione è di 90 cm di passaggio netto.



Campo polivalente

Norme generali



Per impianti polivalenti, il numero complessivo di posti spogliatoio, salvo specifiche esigenze (impianti di esercizio, impianti scolastici o con particolare destinazione), non dovrà essere inferiore a quanto di seguito riportato (le dotazioni si riferiscono al numero complessivo di posti spogliatoio):

Sup. dell'ambiente attività sportiva	n. posti spogliatoio
fino a mq 250	20
oltre mq 250 e fino a mq 450	30
oltre mq 450 e fino a mq 1100	40
oltre mq 1100	60

Per gli impianti specialistici il numero di posti spogliatoio sarà uguale al numero massimo di utenti contemporanei tenendo conto degli avvicendamenti. La dimensione minima dei locali spogliatoio dovrà essere, preferibilmente, non inferiore a m 3.00. L'accesso ai servizi igienici ed alle docce dovrà avvenire, preferibilmente, dal locale spogliatoio tramite locale filtro. I percorsi dovranno essere privi di barriere architettoniche.

Prescrizioni specifiche del campo di gioco in progetto

Il campo polivalente è di dimensioni 44,00 m x 25,90 m, ed è fornito di una copertura in legno lamellare e doppia membrana in PVC, con un altezza libera interna di 10,20 m.

Il manto è in vinilico sul quale sono riportate le segnature, con colori diversi, dei seguenti sport:

- basket;
- pallamano;
- tennis;
- pallavolo.



Per quanto riguarda il blocco spogliatoi sarà nella forma e nelle dimensioni come descritto in precedenza.

E. REQUISITI MINIMI AMBIENTALI (TEMPERATURE DI ESERCIZIO PARAMETRI TERMO - IGROMETRICI)

Norme generali

Per tutti gli spazi al chiuso dovrà essere previsto un adeguato ricambio dell'aria onde consentire idonee condizioni igieniche e di comfort per gli utenti.

Dette condizioni, nel nostro specifico caso, saranno assicurate con aperture dirette verso l'esterno, (ventilazione naturale), mentre in regime invernale, è previsto l'impiego di un riscaldatore d'aria capace di contrastare condizioni di temperatura particolarmente rigide. Per gli spogliatoi è previsto un impianto di riscaldamento dedicato con caldaia murale e radiatori. La produzione dell'acqua sanitaria avverrà tramite l'impiego di un sistema solare termico accoppiato al generatore di calore, tramite l'impiego di un serbatoio a doppio serpentino.

Non è previsto alcun tipo di impianto di condizionamento.

Gli impianti proposti, saranno realizzati in maniera da assicurare e mantenere negli ambienti condizioni termiche, igrometriche, di ventilazione e di purezza dell'aria entro i limiti richiesti per il benessere delle persone, secondo le norme vigenti, UNI 10339 e gli standard ASHARAE (American society of heating Refrigeratin

and Air Conditioning engineers) ; verranno, inoltre essere rispettati i limiti di rumorosità della normativa vigente.

I valori consigliati per la temperatura e l'umidità relativa sono riportati nella tabella C di seguito riportata. In ogni caso verranno rispettate le prescrizioni di legge relative al contenimento dei consumi energetici.

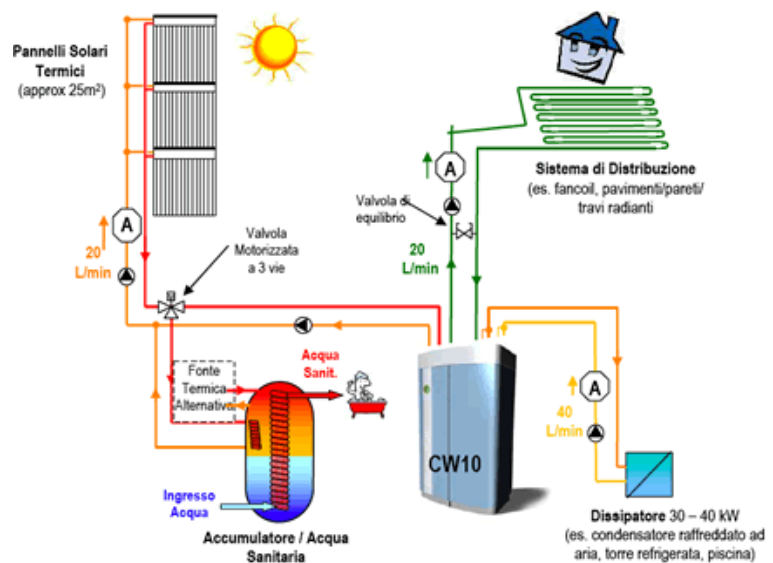


Tabella C
Caratteristiche ambientali

Tipologia	Temp. aria °C	Umidità relativa %	Illum. medio lux	Ricambi aria volumi amb./ora	Velocità massima aria m/sec (1)	Livello massimo rumore ambiente dBA (2)	Località
Sale al chiuso	16-20	50	(3)	(3)	0,15	40	sala di attività
	20-22	50	200	(4)	0,15	40	sale preatletismo
	18-22(7)	50	150	5	0,15	40	spogliatoi
	22(8)	70	80	8	0,15	50	docce
	22	60	80	5-8	0,15	40	servizi igienici
	20	50	200	2,5	0,15	40	primo soccorso
	20	50	200	1,5	0,15	40	uffici
	20	50	200	1	0,20	40	atrio
	16	50	100	0,5-1	0,25	50	magazzini
20	50	150	0,5	0,20	40	locali vari	
Impianti natatori	(6) (6)	≤ 70(9)	≥ 150(9) (3)	(9) (3)	≤ 0,10(9)	40	sala di attività
	28	70	300	3	0,15	40	sale preatletismo
	≥ 20(9)-24(7)	60	≥ 100(9) - 150	≥ 4(9)-5	0,15	40	spogliatoi
	24(8)	70	80	8	0,15	50	docce
	≥ 20(9)	60	≥ 80(9)	≥ 4(9)-5-8	0,15	40	servizi igienici
	≥ 20(9)-22	50	200	≥ 4(9)	0,15	40	primo soccorso
	20	50	300	1,5	0,15	40	uffici
	20	50	200	1,5	0,20	40	atrio
	20	50	100	0,5-1	0,25	50	magazzini
20	50	150	0,5	0,20	40	locali vari	
Servizi per impianti all'aperto	20-22	50	200	3	0,15	40	sale preatletismo
	18-22(7)	50	150	3	0,15	40	spogliatoi
	22(8)	70	80	8	0,15	50	docce
	20	60	80	5-8	0,15	40	servizi igienici
	20	50	200	2,5	0,15	40	primo soccorso
	20	50	300	1,5	0,15	40	uffici
	18-20	50	200	1,5	0,20	40	atrio
	16	50	100	0,5-1	0,25	50	magazzini
18-20	50	150	0,5	0,20	40	locali vari	

Tabella A
CARATTERISTICHE DELLE PAVIMENTAZIONI SPORTIVE
PER ATTIVITÀ E LIVELLO D'USO

Attività sportiva	Codici delle pavimentazioni																							
	10	20	30	40	51	52	53	61	62	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	81	82	91	92	93
Atletica leggera		2							2		3	3	3	3										
Lotta - Judo																								3
Pesistica				3																				3
Badminton				3	1	1	1				3	3	3	3	3	3	3	3	3					
Boxe				1												1							1	3
Scherma																								3
Baseball	3	3																						
Rugby	3	2																			2	3		
Calcio	3	2																			2	2		
Calcio a 5	1	1		3	3			1	1		3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2			
Hockey su prato	2	2																		3	3			
Hockey indoor				3	2	2	2	1							3	3	3	1	3					
Golf	3																			2				
Ginnastica				3	1						3	3	3	3	3	3	3		1				1	2
Handball		1		3	2			1	1		3	3	3	3	3	3	3	3	2					
Pallacanestro		1		3	2			1	1		2	2	2	2	2	2	2	2	2					
Pallavolo		1		3	2			1	1		2	2	2	2	2	2	2	2	2					
Tennis	3	3				1	1				3	3	3	3	3	3		3		3	3	2		
Bocce		3									2													
Sport sul ghiaccio			3						1															
Sport equestri	3	3																						
Polo	3	2																						
Ciclismo				3	2			2											2					
Hockey a rotelle				3	2	2	2	2							2		2		2					
Pattinaggio artistico				3	2	2	2	2							2		2		2					
Tiro arco (aperto)	3																							
Tiro arco (chiuso)					2			2								3	3						3	

Livelli d'uso

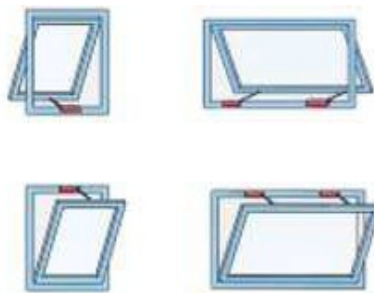
- 1 - Attività non agonistiche
- 2 - Attività agonistiche a livello locale
- 3 - Attività agonistiche a livello nazionale o internazionale

Appendice alla tabella A Codici dei tipi di pavimentazione sportiva e loro destinazione

codice	descrizione	indoor	outdoor
10	tappeti erbosi naturali		■
20	terre stabilizzate		■
30	ghiaccio	■	■
40	legno	■	
50	cementizi		
51	conglomerati cementizi compatti	■	■
52	conglomerati cementizi porosi	■	■
53	granigliati cementizi in getti	■	■
60	asfaltoidi		
61	conglomerati bituminosi asfaltosi normali	■	■
62	conglomerati bituminosi asfaltosi con elastomeri	■	■
70	sintetici		
71	elastomeri omogenei	■	■
72	granulati compatti	■	■
73	granulati porosi	■	■
74	multistrati	■	■
75	PVC	■	
76	gomma	■	■
77	linoleum	■	
78	resine acriliche e/o elastomeriche	■	■
79	resine epossidiche	■	■
80	manti erbosi artificiali		
81	senza intasamento	■	■
82	con intasamento		■
90	altri		
91	prefabbricati in materie plastiche	■	■
92	moquette	■	■
93	tappeti e pedane speciali	■	■

Prescrizioni specifiche degli spogliatoi in progetto

Gli spogliatoi sono provvisti di sistema di ventilazione ed illuminazione naturale mediante le aperture a vasistas, che sono state appositamente aggiunte sulle facciate contrapposte del blocco in oggetto, per una superficie complessiva superiore ad un ottavo della superficie calpestabile, al fine di rispettare i parametri aeroilluminanti previsti dalla normativa vigente.



Prescrizioni specifiche del campo di gioco in progetto

Per il campo di gioco, è previsto un impianto di riscaldamento dell'aria composto da un generatore di aria calda, alimentato a gas metano, da installare all'esterno. Per gli spogliatoi è previsto un impianto di riscaldamento con radiatori e caldaia a gas.



F. DETTAGLI COSTRUTTIVI TIPICI

REQUISITI PRESTAZIONALI DEI SINGOLI COMPONENTI

Norme generali

La pavimentazione dello spazio di attività dovrà essere adatta al tipo e livello di pratica sportiva. A tal fine, dovranno essere seguite le indicazioni delle Federazioni sportive interessate; per gli spazi polivalenti si dovrà tenere conto della compatibilità e della prevalenza di utilizzazione. In mancanza di altre indicazioni si dovranno seguire i criteri di scelta indicati nella tabella A.



STRATIGRAFIA DEL PACCHETTO CAMPO (Dal terreno alla superficie sportiva)

Campo polivalente

Norme generali

La pavimentazione in PVC possiede caratteristiche di resistenza all'usura, coibenza termica, resistenza agli agenti chimici, basso onere di manutenzione, buona polifunzionalità, ha impiego esclusivo agli impianti al chiuso, in quanto il materiale, sensibile alla temperatura, teme l'irraggiamento solare diretto.

La posa in opera di teli va fatta su sottofondo perfettamente piano e liscio, esente da irregolarità o difetti di qualsiasi genere. Esso deve inoltre essere perfettamente asciutto e garantito da ogni possibile infiltrazioni di umidità. Il sottofondo può essere di tipo cementizio o asfaltoide; può altresì essere utilizzato un altro pavimento rigido preesistente, che abbia le volute caratteristiche di planarità.

Ove non indicato, è bene che prima della posa in opera, i materiali siano conservati in ambiente chiuso per almeno 48 ore alla temperatura di 24°C.

Generalmente si consiglia che l'applicazione avvenga ad una temperatura ambiente non inferiore di 16°C; essa deve essere mantenuta per alcuni giorni dopo l'applicazione.

Le segnature sono ottenute con vernici speciali sulla pavimentazione posta in opera o mediante intarsio con strisce di pavimento di altro colore; in questo caso va curata la perfetta posa in opera per evitare distacchi.

Il pavimento nel suo insieme deve risultare perfettamente piano e continuo, con colore uniforme e scarso risalto delle giunzioni.

Prescrizioni specifiche del campo di gioco nel progetto

Scavo di sbancamento del terreno per una profondità di 40 cm circa, eseguito da escavatore meccanico, compreso il carico ed il trasporto del materiale di risulta alle PP.DD.

Formazione dei sottofondi con ghiaione scelto di cava o di fiume, giudicato idoneo dalla D.L. per uno spessore di 30 cm. circa, conseguente spianamento secondo le dovute livellette e compattazione con adeguati mezzi meccanici, compresa la rullatura sino a completo assestamento e l'onere per la formazione delle pendenze di sgrondo.



Trattamento di diserbo della massicciata mediante spargimento di erbicida a carattere totale.

Fornitura e posa di cordoli prefabbricati in cls aventi sezione trapezia 12/15 x 25 cm., compreso rinfilanco di sezione triangolare avente 20 cm. di base e 20 cm. di altezza e predisposizione fori per ancoraggio recinzione metallica.

Formazione secondo pendenze dello strato di collegamento intermedio mediante fornitura, stesa con vibrofinitrice e compattazione di conglomerato bituminoso "binder" a massa chiusa per uno spessore non inferiore in alcun punto a 6 cm.

Formazione secondo pendenze dello strato finale, mediante fornitura e stesa con vibrofinitrice di conglomerato bituminoso "tappetino", perfettamente chiuso, nello spessore minimo di 3 cm. compattato, rullato secondo pendenze compresa pulizia del sottofondo ed emulsione di ancoraggio finito al piano dei cordoli.

Finitura

Fornitura ed applicazione previo incollaggio con collante poliuretano bicomponente di manto sportivo vinilico. La superficie sportiva dell'impianto sarà finita con un manto sintetico, calandrato e vulcanizzato con particolare struttura a celle chiuse, costituito da gomma poliisoprenica, cariche minerali, vulcanizzanti, stabilizzanti e pigmenti coloranti. Il manto dovrà avere un'impronta superficiale antisdrucchiole e essere costituito da teli prefabbricati di altezza compresa tra i cm. 122 - 180. Le giunzioni tra i teli dovranno risultare perfettamente chiuse ed impermeabilizzate, unite con il medesimo adesivo a base di resine poliuretane impiegate per l'ancoraggio al sottofondo, secondo un'unica soluzione di continuità. Il materiale dovrà essere prodotto in accordo con i requisiti previsti dalla norma UNI EN ISO 9001 per la progettazione, la produzione e la rintracciabilità da aziende che dimostrano la certificazione del proprio Sistema Qualità aziendale da parte di Enti riconosciuti. Il manto dovrà possedere le seguenti caratteristiche tecniche:

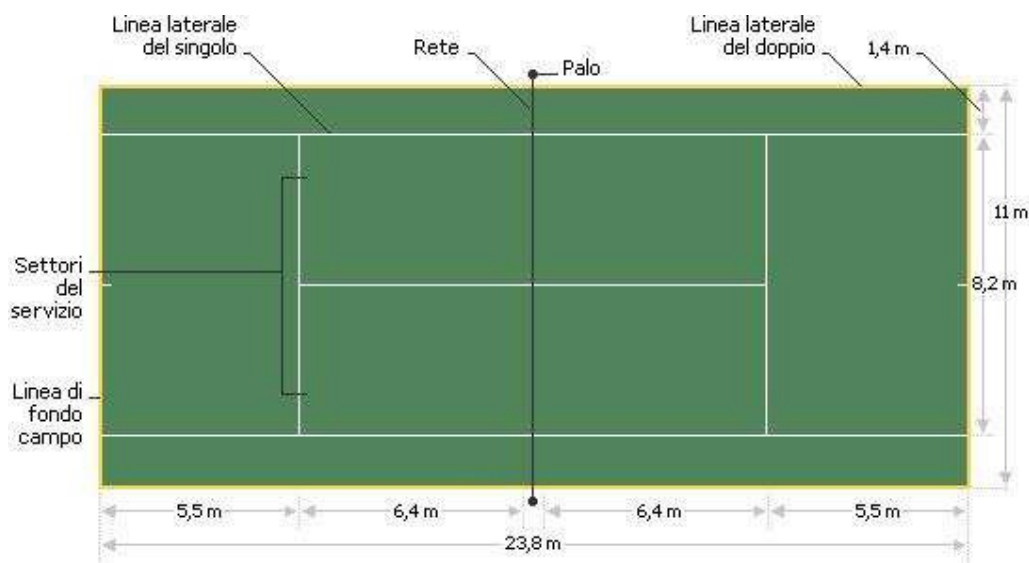
Durezza: 50+5 SHORE A (DIN53505)

Resistenza all'abrasione: < 230 mmc (DIN 53516 carico 5N)

Rimbalzo della palla: (DIN 18032/2) >95 %

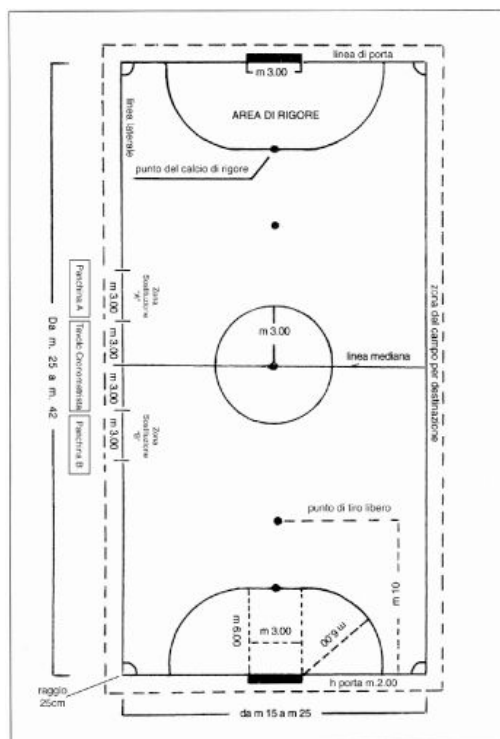
Spessore: 6,00 mm.

Colori vari a scelta, bicolore nello spessore.

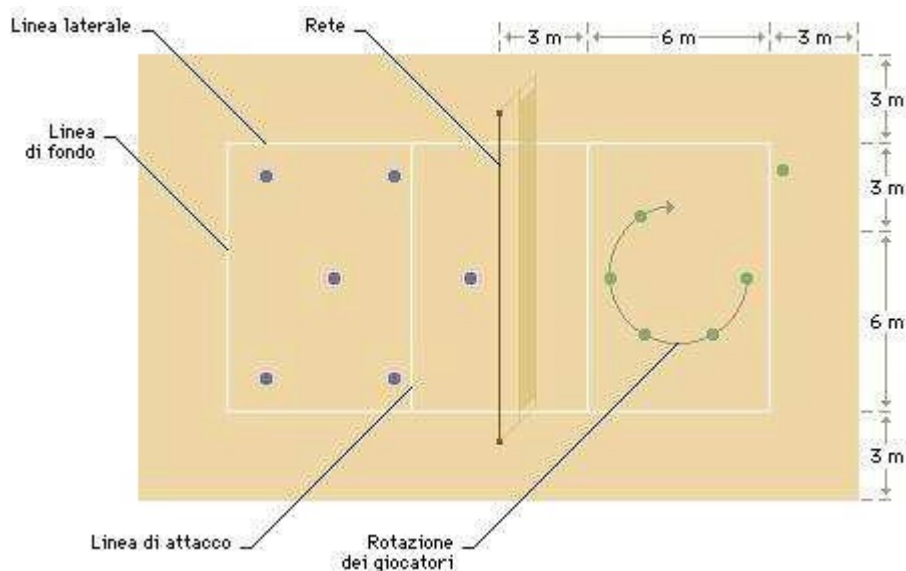


Segnatura del campo per il gioco del Tennis con apposita vernice applicata a spruzzo o a pennello, nelle misure regolamentari secondo le indicazioni della Federazione competente.

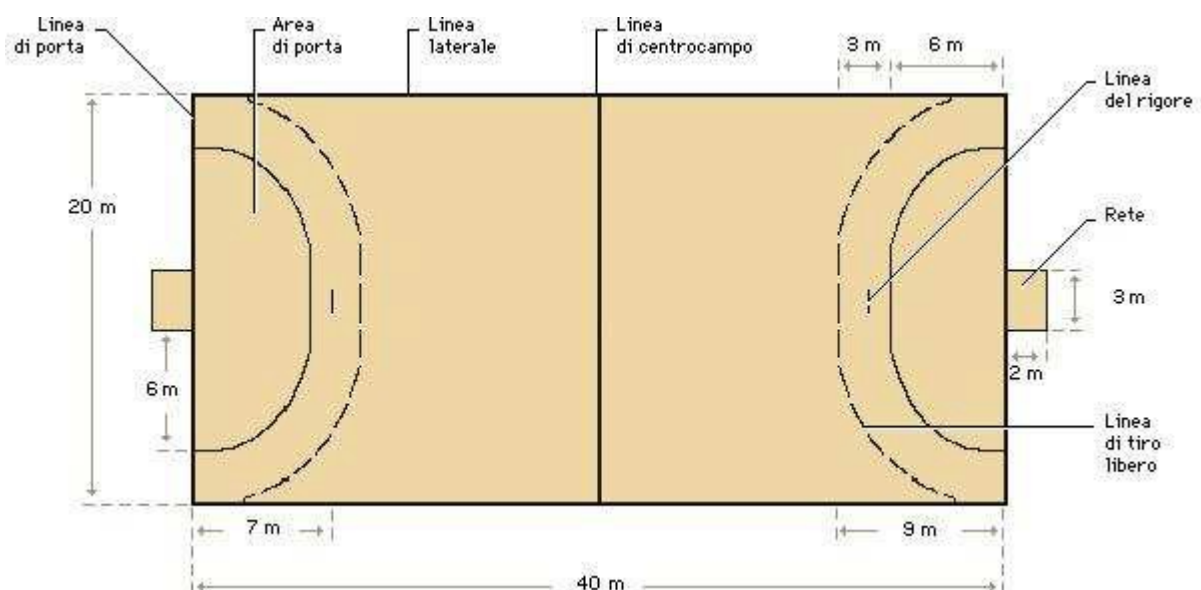
Segnatura del campo per il gioco del Calciotto con apposita vernice applicata a spruzzo o a pennello, nelle misure regolamentari secondo le indicazioni della Federazione competente.



Segnatura del campo per il gioco della Pallavolo con apposita vernice applicata a spruzzo o a pennello, nelle misure regolamentari secondo le indicazioni della Federazione competente.



Segnatura del campo per il gioco della Pallamano con apposita vernice applicata a spruzzo o a pennello, nelle misure regolamentari secondo le indicazioni della Federazione competente.



ISTRUZIONI PER LA PREPARAZIONE DEI PIANI DI POSA SU BASE ASFALTICA

1. Formazione di un sottofondo in "Binder" bituminoso dello spessore medio di 5/6 cm. Rullato secondo pendenze (circa 1%). La miscela degli inerti dovrà presentare una curva granulometrica ad andamento continuo compreso tra i seguenti limiti:

Setacci ASTM Apertura delle maglie in mm.	Crittelli e Setacci UNI 2334/2332 diam. in mm.		% in peso materiale passante per crittello e setaccio
1	25,4	30	100
3/4"	19,1	20	82-100
1/2"	12,0	15	65-80
3/8"	9,52	10	35-70
n.4	4,76	5	35-55
n.10	2,00	2	20-40
n.40	0,42	0,4	8-20
n.80	0,177	0,18	6-12
n.200	0,074	0,075	4-8

Il tipo di bitume sarà prescritto dalla Direzione Lavori in relazione alle condizioni locali e stagionali e potrà essere del tipo a penetrazione 80/100 o 60/89 con indice di penetrazione compreso fra - 0,7 e + 0,7 (UNI 4163). Il tenore di bitume dovrà essere compreso fra il 4% e il 5,5% riferito al peso secco degli aggregati e tale da conferire i valori di stabilità e rigidezza Marshall di seguito riportati:

la stabilità Marshall (ASTM D/1559) eseguita a 60°C su provini costipati con 75 colpi di maglio per faccia, dovrà risultare uguale o superiore a 900 kg.; inoltre il valore della rigidezza Marshall dovrà essere in ogni caso superiore a 300.

La percentuale dei vuoti residui nei provini Marshall dovrà essere compresa tra 2% e 5%.

Il volume dei vuoti residui a compattazione completata, non dovrà essere inferiore al 98% del peso specifico apparente.

2. Sul piano finito della fondazione bituminosa (Binder), dopo che sia stata accertata dalla Direzione Lavori la rispondenza di quota, sagoma e densità, si procederà ad una accurata pulizia della superficie mediante ventilazione

ed eventuale lavaggio. Si passerà quindi alla distribuzione di un velo uniforme di ancoraggio in emulsione bituminosa basica o acida al 55%, scelta in funzione delle condizioni atmosferiche ed in ragione di Kg. 0,5 per mq.

3. Stesura del manto di usura in conglomerato bituminoso chiuso dello spessore finito non inferiore a cm. 3 rullato secondo pendenze. La miscela degli inerti dovrà presentare una curvatura granulometrica ad andamento compreso fra i seguenti limiti:

Setacci ASTM Apertura delle maglie in mm.	Cricelli e Setacci UNI 2334/2332 diam. in mm.		% in peso materiale passante per crivello e setaccio
1/2"	12,7	15	100
3/8"	9,52	10	75-100
n.4	4,76	5	45-70
n.10	2,00	2	25-45
n.40	0,42	0,4	12-25
n.80	0,177	0,18	8-16
n.200	0,074	0,075	6-11

Per il tipo di bitume, valgono le stesse prescrizioni indicate per il Binder.

Il tenore di bitume dovrà essere compreso tra il 4,5% ed il 6% riferito al peso totale degli aggregati asciutti e tale da conferire i valori di stabilità e rigidità Marshall di seguito riportati:

la stabilità Marshall (ASTN D/1559) eseguita a 60°C su provini costipati con 75 colpi di maglio per faccia, dovrà essere di almeno 1.100 kg. Inoltre il valore della rigidità Marshall dovrà essere in ogni caso superiore a 350.

La percentuale dei vuoti residui nei provini Marshall deve essere compresa fra il 2% e il 5%.

La temperatura degli aggregati all'atto della mescolazione, dovrà essere compresa fra 150 e 170°C, mentre quella del legame (bitume) dovrà essere compresa fra 150 e 180°C salvo diverse disposizioni della Direzione Lavori.

La temperatura dei conglomerati all'atto della stesura, controllata immediatamente dietro la finitrice, dovrà risultare in ogni momento non inferiore ai 140°C.

Requisiti richiesti dal conglomerato:



Resistenza meccanica elevatissima, capacità di sopportare senza deformazioni permanenti le sollecitazioni a cui verrà soggetta, sufficiente flessibilità per poter seguire sotto carico qualunque assestamento eventuale del sottofondo anche a lunga scadenza.

Grande compattezza; il volume dei vuoti a rullatura terminata, dovrà essere compreso tra il 3% e il 6%.

Impermeabilità praticamente totale; il coefficiente di permeabilità misurato su due provini Marshall in permeametro a carico costante di cm.50 d'acqua, non dovrà essere inferiore a 10./6 cm./sec.

Controllo requisiti di accettazione:

L'impianto dovrà garantire uniformità di produzione ed essere in grado di realizzare miscele del tutto rispondenti a quelle in progetto.

Il tempo di mescolazione sarà stabilito in funzione delle caratteristiche dell'impianto e dell'effettiva temperatura raggiunta dai componenti la miscela in misura tale da permettere un completo ed uniforme rivestimento degli inerti con il legante.

Nella stesura si dovrà porre la massima cura alla formazione dei giunti longitudinali preferibilmente ottenuti mediante spalmatura con emulsione bituminosa per assicurare la saldatura della striscia successiva.

La compattazione o rullatura, sarà realizzata a mezzo di rulli gommati o vibranti-gommati con l'ausilio di rulli a tandem a ruote metalliche da 4./10 tonnellate, tali da assicurare il raggiungimento delle massime densità ottenibili, nonché di una perfetta planarità.

La superficie dovrà presentarsi priva di ondulazioni; un'asta rettilinea lunga m.4 posta sulla superficie pavimentata, dovrà aderirvi con uniformità.

Solo su qualche punto sarà tollerato uno scostamento del regolo in altezza non superiore a mm.3.

Impiegando invece un regolo di m.1, lo scostamento tollerato, non dovrà superare mm.1.

E' sempre ancora consigliabile, prima della posa dei manti, procedere ad un innaffiamento di tutta la superficie in modo da poter controllare sia il buon



deflusso, nonché quelle leggere imperfezioni che danneggerebbero la buona riuscita dell'impianto se non fossero corrette prima della posa dei manti.

TIPOLOGIE DI RECINZIONI

Le eventuali recinzioni non sono comprese nel progetto. Il telo di copertura nelle sue parti verticali funge da recinzione del campo di giuoco

STRATIGRAFIE TIPICHE DELLE COSTRUZIONI

Prescrizioni specifiche degli spogliatoi

Fondazioni

Si adotta una fondazione del tipo diretto costituita da travi rovesce aventi il piano di posa ad una profondità di m 0,70 dopo aver eseguito le indicazioni delle indagini geologiche.

Formazione di piano di posa fondazioni (Magrone) dello spessore di cm. 10, realizzato con conglomerato cementizio gettato entro lo scavo di fondazione.

Formazione di vespaio aerato, realizzato mediante la posa in opera di elementi igloo h cm.40, con forma a cupola, atti a ricevere il getto sovrastante di calcestruzzo. Formazione di platea d'appoggio igloo, realizzata a mezzo fornitura e getto di conglomerato cementizio entro lo scavo di fondazione, confezionato nelle dovute proporzioni per ottenere una resistenza cubica a 28 gg di 250 Kg/cm². (classe 250).

Realizzazione di zoccoli di rialzo a contenimento Igloo, realizzati a mezzo fornitura di conglomerato cementizio gettato e vibrato in opera entro casseri, confezionato con le dovute proporzioni per ottenere una resistenza cubica a 28 gg di 300 Kg/cm². (classe 300), gettato in opera.

Formazione di soletta spess. cm 10 sopra igloo, realizzata a mezzo fornitura e getto di conglomerato cementizio armato con rete elettrosaldata f 8.

Struttura

Le opere in carpenteria metallica riguardano l'esecuzione delle strutture del fabbricato.

Gli elementi portanti principali sono costituiti da pilastri e travi.

I pilastri sono tutti inseriti all'interno della muratura di tamponamento o all'interno delle tramezzature. Sono stati previsti controventamenti per assorbire le spinte sismiche orizzontali.

Le fasi e le modalità di montaggio della struttura dovranno essere predisposte e condotte in modo tale da garantire sempre la stabilità degli elementi strutturali anche nelle fasi transitorie.

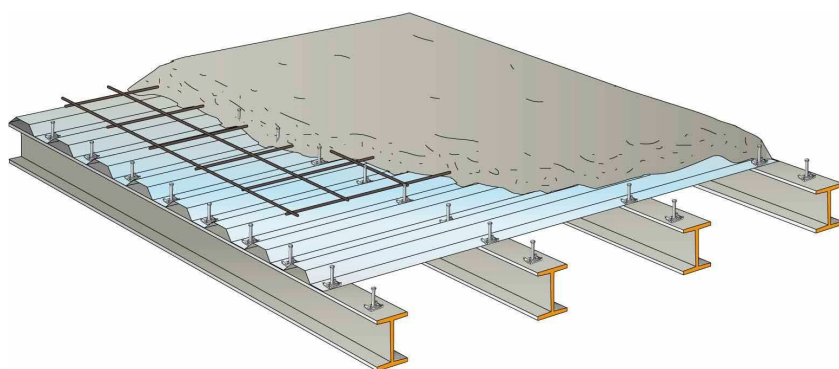
Solaio di copertura

La copertura " termo-isolata e non ventilata" avrà quali strati ed elementi fondamentali:

- 1) l'elemento portante;

La struttura portante del solaio verrà realizzata con un solaio misto. Questo tipo di solaio, prevede un getto di completamento strutturale in cls su una lamiera grecata; l'unione del calcestruzzo alla lamiera è assicurata da opportune lavorazioni superficiali (bugnature) sulle costole delle nervature, o da particolari conformazioni della sezione trasversale.

La lamiera ha la funzione di cassero durante la costruzione e costituisce parte o tutta l'armatura longitudinale dopo l'indurimento del calcestruzzo.



Il solaio misto è realizzato estendendo l'effetto di collaborazione strutturale alle travi di orditura del solaio:

prima di effettuare il getto, sulle travi vengono fissati mediante saldatura ad arco dei pioli metallici, che, attraversando la lamiera, rendono solidali le travi di

acciaio del solaio ed il sovrastante getto in calcestruzzo, come si vede dalla figura: La lamiera grecata è utilizzata anche come cassaforma a perdere per un getto di calcestruzzo integrativo, armato con una rete metallica che viene sostenuta dalla lamiera stessa fino a quando il calcestruzzo non indurisce.

2) lo strato di schermo al vapore o barriera al vapore: con funzione di impedire (schermo) o di ridurre (barriera) il passaggio del vapore d'acqua e per controllare il fenomeno della condensa;

3) l'elemento termoisolante sp. 3,00 cm, con funzione di portare al valore richiesto la resistenza termica globale della copertura;

4) lo strato impermeabilizzante costituito da manto impermeabile prefabbricato elastoplastomerico con rivestimento in ardesia.

Esecuzione delle pareti esterne e partizioni interne

Pareti esterne:

Muratura non portante in blocchi monolitici in calcestruzzo cellulare espanso autoclavato, dimensioni 30 x 62,5 cm, densità 550 kg/mc, legati mediante idoneo collante con valori di trasmittanza secondo norma vigente, con intonaco esterno dato nello spessore minimo di 15mm.

Internamente tali murature, previa rasatura saranno rivestite fino ad un'altezza di 220 cm con piastrelle di ceramica smaltata di dimensioni 20x20 cm.

Partizioni interne:

E' prevista la seguente tramezzatura:

Tramezzo eseguito con blocchi di calcestruzzo cellulare aerato autoclavato, dimensioni 10 x 62,5 cm, densità 500 kg/mc, legati mediante idoneo collante con valori di trasmittanza secondo norma vigente, tali tramezzi saranno rivestiti di ceramica smaltata per un'altezza di 220 cm di dimensioni 20x20 cm, previa rasatura.

Esecuzione delle pavimentazioni e dei rivestimenti.



La posa in opera di pavimenti di qualsiasi tipo e genere dovrà essere eseguita in modo che le superfici risultino perfettamente piane, seguendo ove necessario le pendenze verso le griglie di scolo dei servizi ed osservando le prescrizioni impartite dalla Direzione dei Lavori.

In particolare i singoli elementi dovranno risultare perfettamente fissati al sottostrato, senza il minimo salto od ineguaglianza, le connessioni pressoché invisibili ed a fughe delineate, la loro linea diritta ed "infilata", anche nel passaggio tra due ambienti il pavimento deve risultare continuo e senza elementi spezzati.

Sono, in ogni caso, previsti i seguenti pavimenti:



in tutti gli ambienti è prevista la pavimentazione con piastrelle di gres porcellanato, aventi le dimensioni di cm. 20x20 e di spessore non inferiore a mm 10 poste in opera a lista e/o a cardamone, piastrelle che devono rispettare le norme internazionali sulla

resistenza allo scivolamento: DIN 51097 e 51130.

Pitturazioni

Pareti esterne:

pittura minerale a base di silicato di potassio e farina di quarzo a finitura opaca ad elevato potere riempitivo e permeabilità al vapore, applicato a pennello sul supporto preparato con fondo fissante ed isolante a base di silicato di potassio.

Pareti interne:

La parte non rivestita delle pareti andrà rasata, intonacata e tinteggiata a tempera.

Opere di serramentistica

I serramenti standard proposti sono in alluminio dello spessore di 50mm a taglio termico con setti di poliammide rinforzato, con spessore massimo per



vetrocamera di 23mm, i vetri standard adottati sono 4-12-4 , coprifili, guarnizioni in EPDM, cerniere e meccanismo di chiusura.

Nello specifico il serramento risulta avere un coefficiente globale U rispondente alla normativa vigente.

Le porte interne sono in parte tamburate e impiallacciate con laminato, comprese maniglie ottonate e/o satinare, dimensioni m 0,80x2,10, in parte in acciaio con maniglione antipanico, dimensioni m 0,90x2,10, con apertura verso l'esterno del bagno.

Rubinetteria

In conformità alla normativa vigente gli impianti idrici ed i loro componenti, devono rispondere alle regole di buona tecnica; le norme UNI sono considerate norme di buona tecnica.

a) I rubinetti sanitari da impiegare nella realizzazione delle opere sono quelli appartenenti alle seguenti categorie:

- miscelatore meccanico, elemento unico che sviluppa le stesse funzioni del gruppo miscelatore mescolando prima i due flussi e regolando dopo la portata della bocca di erogazione, le due regolazioni sono effettuate di volta in volta, per ottenere la temperatura d'acqua voluta.

- miscelatori termostatici, elemento funzionante come il miscelatore meccanico, ma che varia automaticamente la portata di due flussi a temperature diverse per erogare e mantenere l'acqua alla temperatura prescelta.

b) I rubinetti sanitari di cui sopra, indipendentemente dal tipo e dalla soluzione costruttiva, devono rispondere alle seguenti caratteristiche: inalterabilità dei materiali costituenti e non cessione di sostanze all'acqua; tenuta all'acqua alle pressioni di esercizio;

conformazione della bocca di erogazione in modo da erogare acqua con filetto a getto regolare e comunque senza spruzzi che vadano all'esterno dell'apparecchio sul quale devono essere montati;

proporzionalità fra apertura e portata erogata;

minima perdita di carico alla massima erogazione;



silenziosità ed assenza di vibrazione in tutte le condizioni di funzionamento;
facile smontabilità e sostituzione di pezzi possibilmente con attrezzi elementari;

continuità nella variazione di temperatura tra posizione di freddo e quella di caldo e viceversa (per i rubinetti miscelatori).

Locali tecnici

I locali tecnici saranno ubicati uno all'esterno del campo coperto (con recinzione in pannelli metallici) e l'altro all'esterno del blocco spogliatoi (sarà realizzato con recinzione in pannelli metallici su supporto in muratura e copertura in lamiera grecata).

Pavimentazione esterna

La pavimentazione sarà realizzata in conglomerato bituminoso tramite un primo strato di collegamento intermedio mediante fornitura, stesa con vibrofinitrice e compattazione di conglomerato bituminoso "binder" a massa chiusa per uno spessore non inferiore in alcun punto a 6 cm, ed un secondo strato di conglomerato bituminoso "tappetino", perfettamente chiuso, nello spessore minimo di 3 cm. compattato, rullato secondo pendenze. Il tutto previa formazione del sottofondo con ghiaione scelto di cava o di fiume, giudicato idoneo dalla D.L. per uno spessore di 30 cm. circa, conseguente spianamento secondo le dovute livellette e compattazione con adeguati mezzi meccanici, compresa la rullatura sino a completo assestamento e l'onere per la formazione delle pendenze di sgrondo.