



Città Metropolitana di Roma Capitale  
**COMUNE DI LARIANO**



## Realizzazione di un Palazzetto polifunzionale dello sport dedicato ad attività paralimpiche

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

ai sensi dell'Art. 23 comma 5 del D.lgs. 18/04/2016 n. 50 e s.m.i.

(Disposizioni modificate dal D.lgs. 56-2017 in vigore dal 20/05/2017)

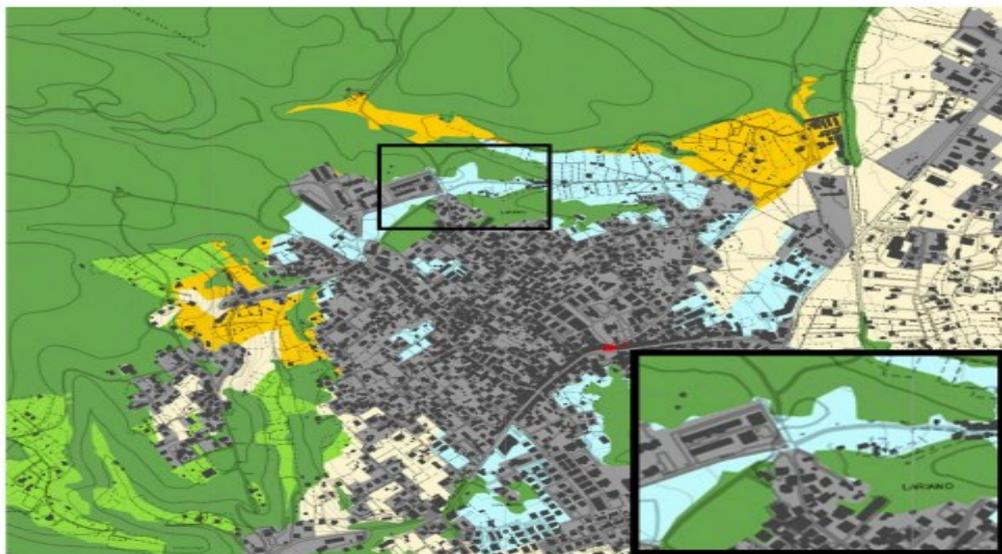
AVVISO PUBBLICO DI INVITO A MANIFESTARE INTERESSE RIVOLTO AI COMUNI ITALIANI PER LA SELEZIONE DI PROPOSTE DI INTERVENTO VOLTE A FAVORIRE LA REALIZZAZIONE O LA RIGENERAZIONE DI IMPIANTI SU CUI SUSSISTA UN PARTICOLARE INTERESSE SPORTIVO O AGONISTICO DA PARTE DI FEDERAZIONI SPORTIVE, DA FINANZIARE NELL'AMBITO DEL PNRR, MISSIONE 5 - INCLUSIONE E COESIONE, COMPONENTE 2 - INFRASTRUTTURE SOCIALI, FAMIGLIE, COMUNITÀ E TERZO SETTORE (M5C2), MISURA 3, INVESTIMENTO 3.1 - "SPORT E INCLUSIONE SOCIALE", FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA - NEXT GENERATION EU. CLUSTER 3  
CUP J55B22000200006



## Premessa

La presente relazione si riferisce al progetto per la realizzazione di un palazzetto dello sport da realizzarsi presso il Comune di Lariano, in un'area di proprietà comunale già descritta nel Piano Regolatore Generale come area a servizi per l'istruzione. Tale area di intervento, oggi è libera ed è in disuso, lasciata allo stato naturale. Il Comune di Lariano sta predisponendo una delibera, secondo il DPR 357 art. 9, che definirà l'area sempre a servizi, ma con destinazione ad impianti sportivi, la stessa delibera sarà ratificata in seduta dal Consiglio Comunale di Lariano. La scelta di ubicare la struttura qui rappresenta una scelta strategica per lo sviluppo di questa parte di territorio e per la definizione di un polo attrattivo non solo in merito all'offerta sportiva, vista la presenza, limitrofa all'area in oggetto, dello Stadio Comunale e dell'area fieristica in corso di realizzazione. Inoltre con l'edificazione di quest'impianto si punterà a definire un nuovo segno urbanistico ed architettonico, un punto di riferimento in grado di attrarre stabilmente un ampio bacino di utenza. Importantissimo è stato sicuramente l'apporto da parte della Federazione Italiana Paralimpica Powerchair sport, che ha scelto proprio Lariano per poter realizzare il sogno di un centro Federale per svolgere le attività Paralimpiche di Hockey e Football su sedia a rotelle con un'appropriato Palazzetto che risponda a tutte le esigenze degli atleti diversamente abili e poter ospitare gli stessi per degli stage atletici nel Palazzetto e in una confortevole Foresteria con mensa e sala convegni annesse.

## STRALCIO PTPR TAVOLA A Scala 1:10000



Legenda

| Sistema del Paesaggio Naturale |                                       |
|--------------------------------|---------------------------------------|
|                                | Paesaggio Naturale                    |
|                                | Paesaggio Naturale di Interesse       |
|                                | Paesaggio Naturale Agrario            |
|                                | Coste marine, lacuali e corsi d'acqua |

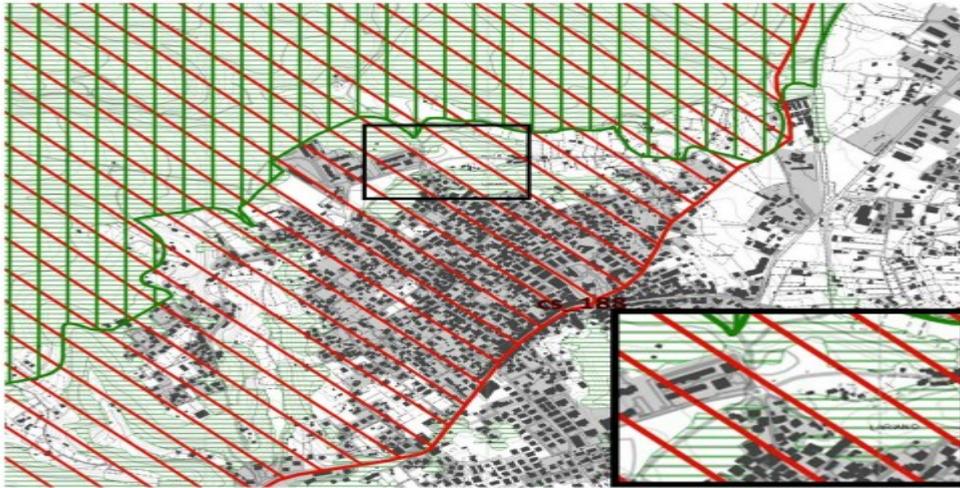
  

| Sistema del Paesaggio Agrario |  |
|-------------------------------|--|
|                               | Paesaggio Agrario di Interesse/Villaggio |
|                               | Paesaggio Agrario di Valore              |
|                               | Paesaggio Agrario di Interesse           |

| Sistema del Paesaggio Inedittivo |   |
|----------------------------------|---|
|                                  | Paesaggio dei Centri e nuclei storici con relativa fascia di rispetto |
|                                  | Parchi/Villaggi e Giardini Storici                                    |
|                                  | Paesaggio degli Insediamenti Urbani                                   |
|                                  | Paesaggio degli Insediamenti in Evoluzione                            |
|                                  | Paesaggio dell'Insediamento Storico Diffuso                           |
|                                  | Piani Infrastrutturali e Servizi                                      |
|                                  | Area di Visuale   |
|                                  | Piani di Visuale  |
|                                  | Pericoli paesaggistici  |
|                                  | Ambiti di recupero e valorizzazione paesistica                        |
|                                  | Piani urbanistici con valore paesistico                               |

# STRALCIO PTPR TAVOLA B

## Scala 1:10000



### Legenda

| Individuazione degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico |           |   |                 |
|---|-----------|---|-----------------|
| art. 138 con l. 30.03.99 n. 42 e art. 138 bis D.Lgs. 43/2004              |           |   |                 |
| <b>Immobili</b>   | ab05a_000 | area di tutela degli edifici storici, monumenti, parchi e giardini  | art. 8 P.T.P.R. |
|   | ab05b_000 | area di tutela degli edifici storici, monumenti, parchi e giardini con valore ambientale, storico, culturale, paesaggistico | art. 8 P.T.P.R. |
|   | ab05c_000 | area di tutela degli edifici storici, monumenti, parchi e giardini con valore ambientale, storico, culturale, paesaggistico | art. 8 P.T.P.R. |
|   | ab05d_000 | area di tutela degli edifici storici, monumenti, parchi e giardini con valore ambientale, storico, culturale, paesaggistico | art. 8 P.T.P.R. |
|   | ab05e_000 | area di tutela degli edifici storici, monumenti, parchi e giardini con valore ambientale, storico, culturale, paesaggistico | art. 8 P.T.P.R. |

| Ricognizione delle aree tutelate per legge                   |           |   |                  |
|--|-----------|---|------------------|
| art. 138 con l. 30.03.99 n. 42 e art. 138 bis D.Lgs. 43/2004 |           |   |                  |
| <b>Immobili</b>  | ab05a_000 | area di tutela degli edifici storici, monumenti, parchi e giardini  | art. 34          |
|  | ab05b_000 | area di tutela degli edifici storici, monumenti, parchi e giardini con valore ambientale, storico, culturale, paesaggistico | art. 35          |
|  | ab05c_000 | area di tutela degli edifici storici, monumenti, parchi e giardini con valore ambientale, storico, culturale, paesaggistico | art. 36          |
|  | ab05d_000 | area di tutela degli edifici storici, monumenti, parchi e giardini con valore ambientale, storico, culturale, paesaggistico | art. 37          |
|  | ab05e_000 | area di tutela degli edifici storici, monumenti, parchi e giardini con valore ambientale, storico, culturale, paesaggistico | art. 38          |
|  | ab05f_000 | area di tutela degli edifici storici, monumenti, parchi e giardini con valore ambientale, storico, culturale, paesaggistico | art. 39 P.T.P.R. |
|  | ab05g_000 | area di tutela degli edifici storici, monumenti, parchi e giardini con valore ambientale, storico, culturale, paesaggistico | art. 40          |
|  | ab05h_000 | area di tutela degli edifici storici, monumenti, parchi e giardini con valore ambientale, storico, culturale, paesaggistico | art. 41          |
|  | ab05i_000 | area di tutela degli edifici storici, monumenti, parchi e giardini con valore ambientale, storico, culturale, paesaggistico | art. 42          |
|  | ab05j_000 | area di tutela degli edifici storici, monumenti, parchi e giardini con valore ambientale, storico, culturale, paesaggistico | art. 42          |
|  | ab05k_000 | area di tutela degli edifici storici, monumenti, parchi e giardini con valore ambientale, storico, culturale, paesaggistico | art. 42          |
|  | ab05l_000 | area di tutela degli edifici storici, monumenti, parchi e giardini con valore ambientale, storico, culturale, paesaggistico | art. 42          |
|  | ab05m_000 | area di tutela degli edifici storici, monumenti, parchi e giardini con valore ambientale, storico, culturale, paesaggistico | art. 42          |
|  | ab05n_000 | area di tutela degli edifici storici, monumenti, parchi e giardini con valore ambientale, storico, culturale, paesaggistico | art. 42          |

Art. 138 con l. 30.03.99 n. 42 e art. 138 bis D.Lgs. 43/2004 non sono applicabili nel presente distretto

| Individuazione del patrimonio ideritario regionale           |           |   |         |
|--|-----------|---|---------|
| art. 138 con l. 30.03.99 n. 42 e art. 138 bis D.Lgs. 43/2004 |           |   |         |
| <b>Immobili</b>  | ab05a_000 | area di tutela degli edifici storici, monumenti, parchi e giardini  | art. 43 |
|  | ab05b_000 | area di tutela degli edifici storici, monumenti, parchi e giardini con valore ambientale, storico, culturale, paesaggistico | art. 44 |
|  | ab05c_000 | area di tutela degli edifici storici, monumenti, parchi e giardini con valore ambientale, storico, culturale, paesaggistico | art. 45 |
|  | ab05d_000 | area di tutela degli edifici storici, monumenti, parchi e giardini con valore ambientale, storico, culturale, paesaggistico | art. 45 |
|  | ab05e_000 | area di tutela degli edifici storici, monumenti, parchi e giardini con valore ambientale, storico, culturale, paesaggistico | art. 46 |
|  | ab05f_000 | area di tutela degli edifici storici, monumenti, parchi e giardini con valore ambientale, storico, culturale, paesaggistico | art. 46 |
|  | ab05g_000 | area di tutela degli edifici storici, monumenti, parchi e giardini con valore ambientale, storico, culturale, paesaggistico | art. 46 |
| <b>Immobili</b>  | ab05h_000 | area di tutela degli edifici storici, monumenti, parchi e giardini con valore ambientale, storico, culturale, paesaggistico | art. 46 |
|  | ab05i_000 | area di tutela degli edifici storici, monumenti, parchi e giardini con valore ambientale, storico, culturale, paesaggistico | art. 46 |
|  | ab05j_000 | area di tutela degli edifici storici, monumenti, parchi e giardini con valore ambientale, storico, culturale, paesaggistico | art. 46 |
| <b>Immobili</b>  | ab05k_000 | area di tutela degli edifici storici, monumenti, parchi e giardini con valore ambientale, storico, culturale, paesaggistico | art. 47 |
|  | ab05l_000 | area di tutela degli edifici storici, monumenti, parchi e giardini con valore ambientale, storico, culturale, paesaggistico | art. 48 |
| <b>Immobili</b>  | ab05m_000 | area di tutela degli edifici storici, monumenti, parchi e giardini con valore ambientale, storico, culturale, paesaggistico | art. 48 |
|  | ab05n_000 | area di tutela degli edifici storici, monumenti, parchi e giardini con valore ambientale, storico, culturale, paesaggistico | art. 48 |

|                               |
|-------------------------------|
| area urbanistica del P.T.P.R. |
| Immobili comuni               |

# STRALCIO PRG TAVOLA 7.1

## Scala 1:5000



### LEGENDA:

|                     |  |   |
|---------------------|--|---|
| A (pr. D.M. 144/88) | Zona A - conservazione del tessuto edilizio e viario   | Zona L - servizi generali e culturali                         |
| B (pr. D.M. 144/88) | Zona B1 - completamento (S.E. = 1,5 mt/mq)   | Zona L - servizi pubblici                                     |
|                     | Zona B2 - completamento (S.E. = 1 mt/mq)   | Zona L - servizi privati                                      |
|                     | Zona B3 - completamento (S.E. = 0,87 mt/mq)  | Zona L - strutture  |
|                     | Zona C1 - riqualificazione urbanistica (S.E. = 0,84 mt/mq)   | Zona L - religiosi  |
| C (pr. D.M. 144/88) | Zona C1 - edifici esecuzionali di iniziativa privata (S.E. = 2,5 mt/mq)                            | Zona L - verde pubblico attrezzato                            |
|                     | Zona C2 - edifici esecuzionali di iniziativa pubblica (area PIR (pr. D.M. 144/88) (S.E. = 1 mt/mq) | Zona L - verde pubblico                                       |
|                     | Zona F1 - aree per artigianato industriale, piccolo industriale e artigianato                      | Attrezzatura sportiva privata                                 |
| D (pr. D.M. 144/88) | Zona F2 - aree per ristrutturazione degli insediamenti artigianali esistenti                       | Zona L - attrezzature sportive pubbliche                      |
|                     | Zona F3 - aree per farm. veterin.  | Zona L - attrezzature civiltà                                 |
|                     | Zona G1 - insediamenti misti (edilizia abitativa, commercio, residenza e servizi) (S.E. = 4 mt/mq) | Zona L - impianti di depurazione                              |
|                     | Zona G2 - insediamenti misti (edilizia abitativa, commercio e servizi) (S.E. = 1 mt/mq)            | Impianto di depurazione di progetto                           |
| E (pr. D.M. 144/88) | Zona G3 - insediamenti misti (S.E. = 2,5 mt/mq)  | Zona E - recupero urbanistico (in base agli esponentamenti)   |
|                     | Zona H1 - aree boschive  | Confini del Piano dei Cantali alla data del 22.08.88          |
|                     | Zona H2 - aree agricole di salvaguardia paesistica ed ambientale                                   | Confini del Piano dei Cantali adottato alla data del 22.08.88 |
|                     | Zona H3 - aree agricole estensive  | Compendio storico di riferimento                              |
|                     | Zona I1 - aree a tutela orientata  | Zona di rispetto civiltà                                      |
|                     | Zona I2 - aree di rispetto del fossi   |   |

|                       |                                     |
|-----------------------|-------------------------------------|
| VIABILITÀ E TRASPORTI |                                     |
|                       | Vialità di connessione territoriale |
|                       | Strada urbana primaria              |
|                       | Strada urbana di distribuzione      |
|                       | Parcheggi pubblici                  |

### Linee guida del progetto

Le linee guida che uniscono le scelte architettoniche, funzionali e distributive dell'opera sono state le seguenti:

- Riqualificazione di un'area posta a cuscinetto fra le aree boschive naturali e gli insediamenti residenziali della città;
  - Inserimento armonioso della struttura nel territorio;
  - Creazione di un polo sportivo, ricreativo e di aggregazione aperto a tutti e in grado di soddisfare le necessità di un ampio spettro di specialisti sportivi;
  - Definizione di percorsi, collegamenti e attività sportive in grado di garantire la massima accessibilità alla totalità degli utenti fruitori con particolare attenzione ai diversamente abili;
  - Garantire la massima interconnessione tra gli ambienti e le attività interne;
  - Contenere i costi di realizzazione e di gestione utilizzando energie alternative (solare termico e fotovoltaico).
- Normativa di riferimento Il progetto terrà conto della seguente normativa vigente:

a) norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio di impianti sportivi: D.M. 18.03.1996 D.M. 19.08.1996. In particolare le norme di cui sopra sono state rispettate per la progettazione di:

- uscite di sicurezza all'aperto o verso luogo sicuro;

- tribune ovvero caratteristiche dei posti a sedere e dei gradoni e delle molteplici aree destinate ai diversamente abili: - dimensioni, numero: - separazione dei percorsi riservati agli atleti ed al pubblico.

b) Norme di sicurezza contro gli incendi - Compartimentazione fra attività e diverso rischio di incendio

- Comportamento al fuoco di strutture e materiali

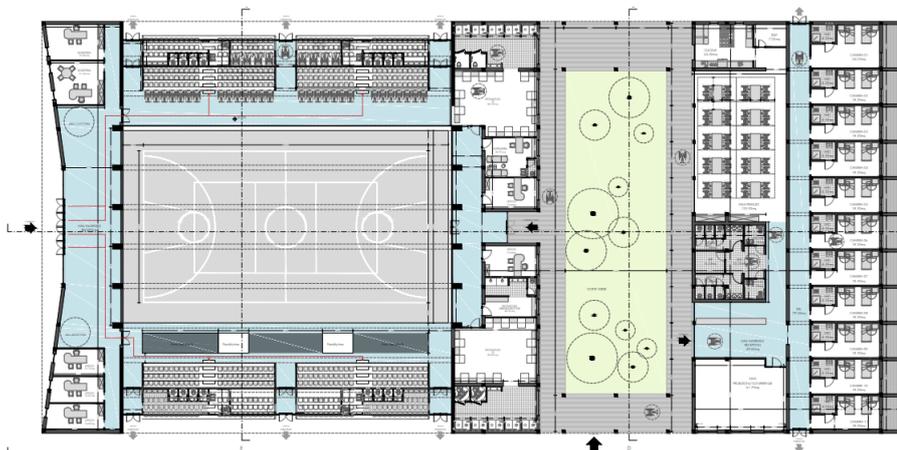
- Compartimentazione dal corpo di fabbrica principale dai locali tecnici

c) Norme per l'abbattimento delle barriere architettoniche L. n. 13 del 09.01.1989 D.M. 14.06.1989 n. 236 D.M. 24.07.1996 n. 503 - accessibilità e servizi in ogni ambito funzionale di visita e sportivo.

d) Norme per il contenimento dei consumi energetici L. n. 10 del 09.01.1991

e) NORME CONI PER L'IMPIANTISTICA SPORTIVA Approvate con deliberazione del Consiglio Nazionale del CONI n. 1379 del 25 giugno 2008 e norme delle diverse Federazioni sportive interessate dal progetto (Federazione Italiana Paralimpica Powerchair sport, judo, volley, basket, calcio a 5, etc)

f) Norme per la progettazione ed esecuzione degli impianti elettrici - Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni - D.M. 2018



## Descrizione del progetto

La nuova struttura si caratterizzerà con uno stile architettonico semplice e razionale, dove la forma rappresenta sostanzialmente l'effettiva funzione dell'oggetto con linee ortogonali sia in pianta che nei prospetti. Lo stesso concetto si ritroverà poi nei materiali che saranno impiegati a livello costruttivo e nei rivestimenti, come l'acciaio, il vetro, il cemento armato e il legno lamellare in modo che l'edificio non appesantisca o nasconda il contesto ma crei invece un "dialogo" con il territorio attraverso trasparenze e colori leggeri. L'intervento quindi consisterà nella realizzazione di un edificio composto da due blocchi principali, con tecnologie edilizie e costruttive differenti. I due blocchi saranno interconnessi da una corte aperta con l'inserimento di un'area verde da cui gli utenti potranno raggiungere agevolmente le attività di interesse, direttamente dalla Foresteria al campo di gioco.

### INGRESSO PRINCIPALE PERCORSO ATLETI PERCORSO PUBBLICO

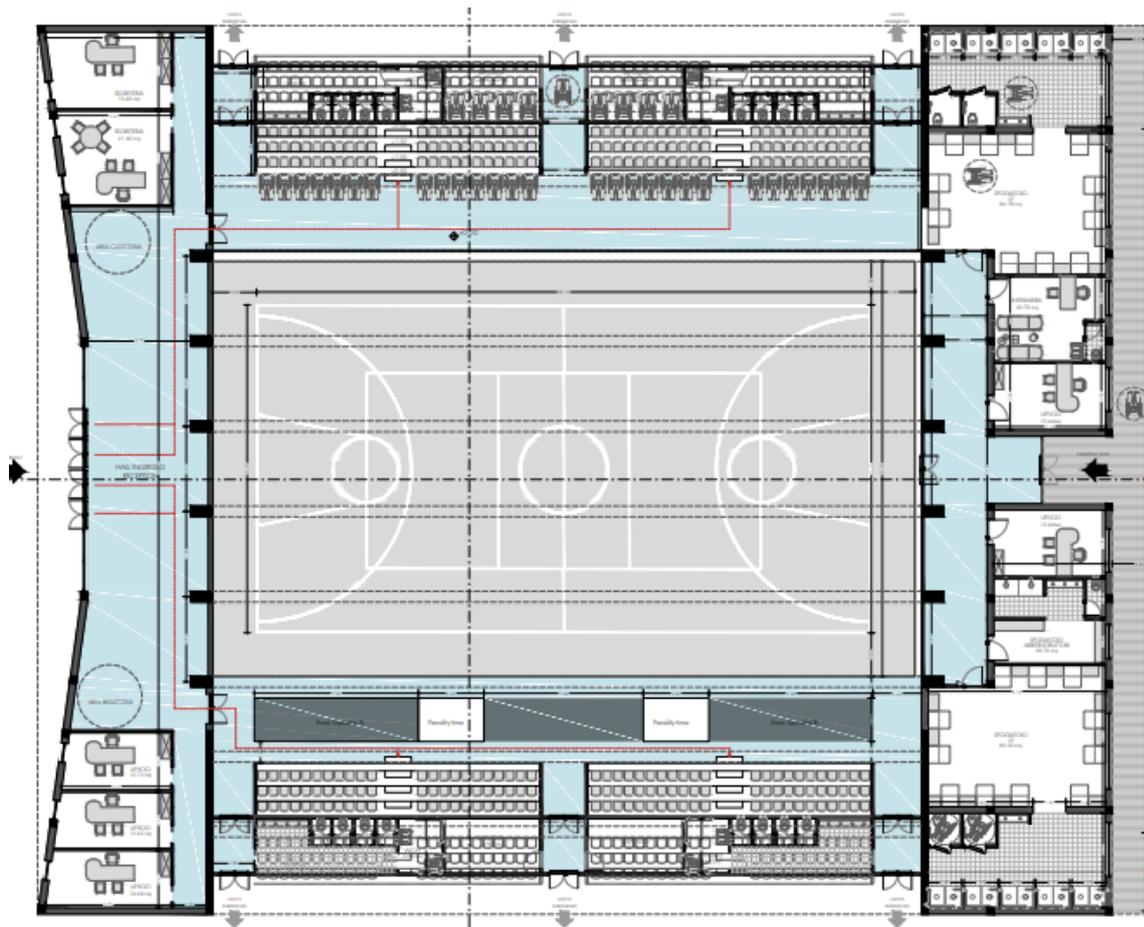
1) Un blocco sarà il corpo centrale a pianta rettangolare, che, con un'altezza complessiva di circa 9 m, costituirà il volume principale del palazzo dello sport. Detto volume sostanzialmente conterrà la palestra maggiore con le relative tribune, poste sui due lati lunghi per i circa 600 spettatori. Costruttivamente avrà una struttura portante dedicata, ovvero fondazioni e pilastri in cemento armato, ma travi in legno lamellare. La scelta di tale tipologia strutturale scaturisce sia dalla volontà di utilizzare un materiale esteticamente attraente, sia dalla necessità di definire ampi spazi e ambienti privi di strutture portanti intermedie, quali pilastri o similari. L'effetto finale sarà di una struttura snella ed essenziale.

2) Il secondo blocco, si svilupperà su due lati, quelli corti, del corpo centrale ed avrà decisamente un'altezza inferiore rispetto al precedente, ovvero 4 m complessivi. Le due maniche che si vengono a creare accoglieranno i diversi ambienti a completamento della dotazione sportiva, quindi:

- Spogliatoi;
- Spazio uffici;
- Bar;
- Centro medico sportivo;
- Servizi per il pubblico (Hall e foyer).

La struttura portante sarà realizzata con fondazioni e pilastri in cemento armato, travi in legno lamellare, solai prefabbricati, chiusure verticali mediante murature isolanti alleggerite in laterizio e vetrate termoacustiche nell'area d'ingresso. L'edificio nel suo complesso sarà quindi attrezzato in modo da consentire l'utilizzazione da parte dei diversi utenti, tenendo conto delle relative esigenze, in condizioni di adeguato benessere, igiene e sicurezza. In generale saranno garantite le seguenti parti funzionali, con accessi e percorsi dedicati D.M. 18.03.1996:

- Spazi per l'attività sportiva;
- Spazi per i servizi di supporto (spogliatoi, primo soccorso, locali di deposito, locali per ricarica carrozzine elettriche da gara, ecc.);
- Spazi specifici per il pubblico (tribune, bar, servizi igienici, etc). L'arredo e le attrezzature per gli spazi di cui sopra, laddove non è espressamente esplicitato di seguito nella presente relazione, saranno descritte nel "Disciplinare di Gara" ed oggetto di offerta tecnica delle Imprese.



### 3) Foresteria

La foresteria sarà posta in adiacenza dell'ingressi spogliatoi e si unirà a questi tramite una corte riservata, con area centrale verde e portici perimetrali. L'edificio sarà composto da una hall-reception, una mensa, predisposta ad accogliere atleti con diversità motorie, una cucina, un bagno al pubblico per portatori, una sala audiovisiva per riunioni, ed 11 stanze doppie progettate con le dimensioni richieste per l'accessibilità di due portatori di handicap, ogni stanza avrà una sua veranda ed un affaccio verso il bosco limitrofo



### Aree di sosta

Tenuto conto della destinazione e del livello di attività sportiva, sono state previste a servizio dell'impianto delle aree destinate al parcheggio dei veicoli per il trasporto individuale e collettivo dei diversi utenti, soprattutto destinate ai diversamente abili, atleti, giudici e spettatori con limitate abilità di deambulazione. I parcheggi in oggetto sono state dimensionate in base alle vigenti disposizioni di legge, ai regolamenti comunali e tenendo conto anche delle abitudini locali e sono all'interno dell'impianto. La capienza complessiva dell'impianto in configurazione sportiva viene calcolata con circa n. 650 utenti,

quindi n. 600 posti spettatori e n. 45 utilizzatori di ruolo (atleti, giudici, etc). Questi vengono a loro volta suddivisi in base ai mezzi utilizzati per raggiungere la struttura stessa, ovvero: 100 utenti: mediante mezzi di trasporto collettivo organizzato (autopullman); 300 utenti: mediante mezzi di trasporto individuale (autovetture); 30 utenti: mediante mezzi di trasporto individuale (cicli, motocicli); i restanti 200 utenti: direttamente a piedi o con l'ausilio di mezzi pubblici. Gli ampi parcheggi per il pubblico, già esistenti, si trovano a pochi metri di distanza dall'impianto e hanno una capienza ben oltre la richiesta minima definita dalla normativa.

### **Specifiche sulla distribuzione interna**

La descrizione del layout distributivo della struttura seguirà lo schema di cui sotto, prevedendo quindi di suddividerla in quattro ambiti principali.

#### **Palestra**

Il fabbricato centrale accoglie l'area destinata ai campi da gioco. Questa struttura risulta la più ampia sia per superficie sia per altezza (circa 9 m. esterni). L'ingresso degli atleti è distinto rispetto a quello degli spettatori affinché i primi possano raggiungere direttamente il campo e i secondi possano, invece, recarsi alle tribune. Queste ultime sono posizionate in corrispondenza dei due lati lunghi e dell'area da gioco, per un totale di 600 posti per la configurazione sportiva e di altri 350 posti per la configurazione pubblico spettacolo.

#### **Manica ovest**

La manica accoglie essenzialmente l'accesso principale alla struttura, mediante un ampio e luminoso atrio (foyer d'ingresso). A lato sono previsti i desk informativi, gli uffici, area bar. Sono altresì previsti numerosi ed adeguati servizi igienici per il pubblico, sia per i fruitori del bar sia semplicemente per gli spettatori durante le manifestazioni sportive, dislocati in punti opportuni per consentire un loro agevole utilizzo anche da utenti diversamente abili. Questi saranno posti sotto le due tribune, affiancati, in una ai due depositi attrezzi, e all'altra ai due depositi carrozzine.

#### **Manica est**

La manica est accoglie essenzialmente gli spazi di servizio degli atleti dei giudici/istruttori, quindi spogliatoi, servizi igienici e il centro medico di primo soccorso/fisioterapia".

### **IL PALAZZETTO SPORTIVO - SPECIFICHE TECNICHE - SISTEMI COSTRUTTIVI, EDILIZI E INVOLUCRO**

#### **- Fondazioni**

Il sistema strutturale fondazionale della costruzione sarà costituito da travi di fondazione per un opportuno collegamento ai sistemi portanti verticali della struttura e garantire il rispetto delle vigenti normative sismiche. Le stesse saranno armate e gettate in opera previa realizzazione di un piano comune in cls magro di pulizia. Tutte le opere saranno opportunamente dotate di forometria utile a consentire il passaggio dei sottoservizi fognari od impiantistici alle opportune quote.

#### **- Struttura portante**

La struttura portante dell'intero complesso edilizio sarà del tipo a telaio con elementi portanti in cemento armato. I pilastri della palestra principale avranno dimensioni 70x50 cm, mentre quelli relativi ai fabbricati laterali saranno 40x40 cm.

#### **Coperture**

#### **- Palestra**

La copertura della palestra principale sarà caratterizzata dalla presenza di grandi travi in legno lamellare spaziali che rimarranno a vista all'interno dell'area sportiva. A completamento di questa struttura si troverà la seguente stratigrafia:

- barriera al vapore in polietilene;
- pannello portante greco in poliuretano, spessore totale 18 cm;
- listelli in legno di sostegno alla copertura, dimensioni 6x5 cm interasse 1 m;
- sistema di copertura tipo Roof Planet modello Future 555 in alluminio preverniciato. Fabbricati laterali e Foresteria

La copertura dei fabbricati laterali risulta così composta: - solaio piano tipo predalles alleggerito con blocchi di polistirene, spessore totale 28 cm;

- barriera al vapore in polietilene;
- pannello per l'isolamento termico di solai in polistirene espanso sintetizzato, spessore 14 cm;
- massetto alleggerito di protezione, spessore minimo 5 cm;
- sistema di copertura tipo Roof Planet modello Future 555 in alluminio preverniciato. In corrispondenza del piano superiore delle tribune verrà realizzato un camminamento in grigliato tipo Orsogril in acciaio zincato. Questa terrazza, dotata di idonea balaustra di sicurezza con altezza pari a 1,10 m, sarà ad uso degli spettatori (tribuna in piedi).

Fabbricati laterali e Foresteria

La stratigrafia del sottofondo dei fabbricati laterali è composto da:

- strato di geotessuto, 300 gr/mq;
- argilla espansa antiriscalda di umidità tipo Leca Termopiù, spessore 25 cm;
- strato di geotessuto spalmato antiriscalda, 300 gr/mq;
- getto in cls armato, spessore 10 cm, con rete elettrosaldata in barre di acciaio B450A o B450C, secondo norme vigenti, maglia 10x10 cm spessore minimo 6 mm;
- massetto cementizio, spessore 7 cm;
- pavimentazione in resina epossidica sintetica bicomponente oppure in gres ceramico.

Palestra principale

Il sottofondo riguardante il blocco centrale della palestra sarà invece costituito da:

- strato di tessuto non tessuto, 300 gr/mq;
- argilla espansa antiriscalda di umidità tipo Leca Termopiù, spessore 25 cm;
- strato di tessuto non tessuto spalmato antiriscalda, 300 gr/mq;
- getto in cls armato, spessore 10 cm, con rete elettrosaldata in barre di acciaio B450A o B450C, secondo norme vigenti, maglia 10x10 cm spessore minimo 6 mm;
- lisciatura del piano di posa con materiale autolivellante, per interni, eseguita con idonea malta conforme alla norma UNI EN 13813;
- pavimentazione sportiva in pvc.

Tamponamenti

- Palestra

Il tamponamento della palestra, in specifico del volume che fuoriesce dallo skyline della struttura sportiva, sarà realizzato tramite pannelli sandwich con fissaggi nascosti, costituiti da due lastre di metallo e schiuma poliuretana, , spessore totale 14 cm.

- parete in blocchi forati tipo Poroton, spessore 20 cm
- controparete in cartongesso con doppia lastra tipo antiumido e struttura portante da 50 mm.

Fabbricati laterali e Foresteria

I tamponamenti sono, dall'esterno verso l'interno, costituiti nel seguente modo:

- Rasante per cappotto termico
- cappotto di isolamento esterno in polistirene espanso, spessore 14 cm
- intonaco per cappotto termico, spessore 5 mm
- parete in blocchi forati tipo Poroton, spessore 20 cm
- controparete in cartongesso con doppia lastra tipo antiumido e struttura portante da 50 mm.

### Serramenti esterni

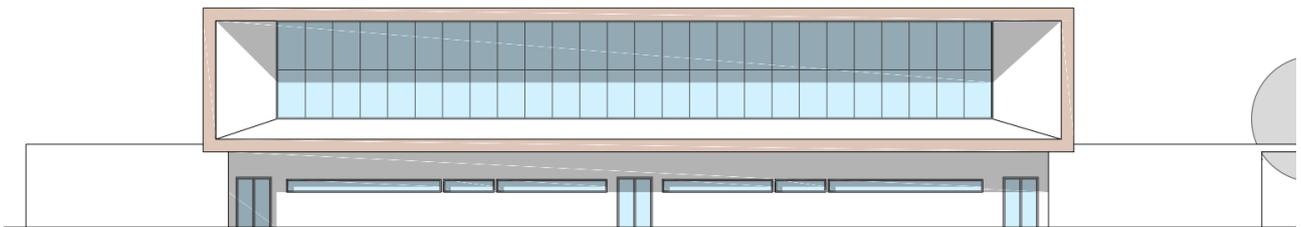
E' prevista la posa in opera di serramenti metallici esterni, completi di telaio in profilati a taglio termico e vetro tipo camera basso emissivo. I vetri basso emissivi sono trasparenti alle radiazioni termiche solari, lasciandole così entrare all'interno dell'edificio, e contemporaneamente impediscono la fuoriuscita della radiazione termica emessa da corpi riscaldanti. In questo modo, attraverso una drastica riduzione delle dispersioni termiche, e riflettendo calore, permettono un notevole risparmio dei costi energetici di riscaldamento. Tutti i serramenti, compresi i due grandi cannocchiali posti alle spalle delle tribune avranno le seguenti caratteristiche minime:

Telaio:

- telaio a taglio termico l'interposizione di barrette in poliammide;
- trasmittanza massima del telaio  $U_f$  pari a  $3,8 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ;
- spessore telaio di 74 mm;
- guarnizioni di tenuta in EPDM;

Vetro:

- doppio vetro con trattamento basso emissivo e vetrocamera con gas argon;
- spessore lastre interne ed esterne 4+4 mm con un foglio di polivinilbutirrale (PVB) da 0,76 mm;
- trasmittanza massima del vetro  $U_g$  non superiore a  $0,5 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ . I serramenti che dovranno avere una trasmittanza media termica, completi in ogni loro parte (alluminio + vetro) pari o inferiore ad un coefficiente  $U_w 1.30 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$  (Trasmittanza termica media), garantiranno prestazioni di tenuta all'acqua, aria e vento secondo le Normative Nazionali: - Permeabilità all'aria (UNI EN 12207) CLASSE 4 - Tenuta all'acqua (UNI EN 12208) CLASSE 9A - Resistenza ai carichi dovuti al vento (UNI EN 12210) CLASSE C5 SERVIZI PER LO SPORT

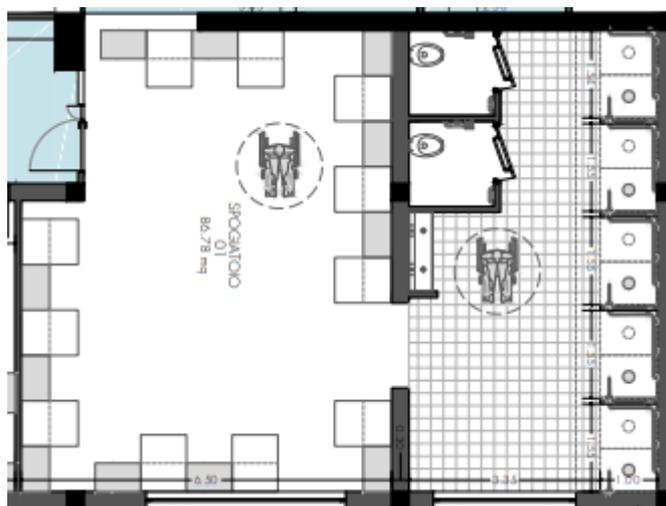


### Spogliatoi per gli atleti

Gli

spogliatoi hanno un accesso dedicato e sono collegati alla sala di attività mediante un corridoio privo di barriere architettoniche. Il dimensionamento dei locali spogliatoio (spogliatoi in locale comune) è stato effettuato considerando una superficie per posto spogliatoio non inferiore a mq 1.60 (m 0.80x2) per atleti

abili, comprensiva degli spazi di passaggio e dell'ingombro di eventuali appendiabiti o armadietti. Gli stessi spogliatoi sono stati progettati soprattutto per atleti disabili, tenendo conto delle zone destinate alle carrozzine, alle panche adatte, alle stesse docce e ai servizi igienici. Il numero dei posti spogliatoio è stato commisurato al numero di utenti contemporanei, tenendo conto del tipo di pratica sportiva, in tutti i casi nel rispetto di quanto voluto dalle "Norme CONI per l'impiantistica sportiva". Ogni spazio spogliatoio deve inoltre comprendere gli arredi sportivi necessari, tra cui gli appendiabiti posti ad altezze corrette per gli abili e per i non abili, le panche attrezzate e così via, e dovranno essere scelti al fine di garantire il massimo in termini di igiene, comfort e sicurezza. A tale riguardo è fondamentale optare per materiali facili da pulire, ad esempio il legno, che non siano soggetti alla formazione di muffa, o ruggine. Tutti i locali spogliatoio sono fruibili da parte, ovviamente, dei disabili, a tal fine le porte di accesso sono state dimensionate per avere luce netta non inferiore a m 0,90 ed è stata considerata la possibilità di usare una panca della lunghezza di m 0,80 con profondità 0,60 con uno spazio laterale libero della lunghezza di metri 1,00 per la sosta della sedia a ruote. Ciascuno dei locali spogliatoio è dotato di due adeguati WC tutti per disabili, entrambi con porta apribile verso l'esterno. I locali WC hanno accesso da apposito locale di disimpegno, utilizzato anche come disimpegno del locale docce. Sono previsti per ciascun locale spogliatoio nr. 4 docce min. con dimensione (posto doccia) di m 1,50x0,90 con antistante uno spazio di passaggio della larghezza di m 1,40. Tutti i posti doccia, in ogni locale spogliatoio, è fruibile da parte dei disabili motori; tali docce della dispongono di uno spazio adiacente delle stesse dimensioni per la sosta della sedia a rotelle. Il posto doccia sarà dotato di sedile ribaltabile lungo m 0,80 profondo 0,60 e di accessori conformi alla normativa vigente. Ogni servizio igienico deve inoltre comprendere gli arredi e gli accessori necessari, ovvero distributori carta igienica, distributori carta asciugamani, distributori sapone, portascopini, gettacarte per bagno, asciugamani elettrici, asciugacapelli, specchi, articoli da bagno vari.



### Spogliatoi per i giudici gara

Il progetto prevede 1 locale spogliatoio per giudici di gara/istruttori con una capacità di 4 posti. Il suddetto spogliatoio ha accesso dal corridoio di disimpegno atleti ed è collegato alla sala di attività mediante un corridoio privo di barriere architettoniche. Lo spogliatoio ha un proprio esclusivo servizio: un WC, in locale proprio, e due docce. Gli spogliatoi e i servizi annessi sono fruibili da parte dei disabili motori. La dotazione accessoria e di arredo per gli spogliatoi e i servizi igienici dovrà essere la medesima descritta per gli spogliatoi degli atleti.



## Tribune

Il sistema delle tribune dovranno essere realizzate prefabbricate (piano primo) al fine di garantire un numero totale dei posti pari a 600 per la configurazione sportiva ed altri 350 posti nel parterre per la configurazione a pubblico spettacolo. In particolare, verrà realizzato un settore ospiti riservandolo al pubblico con i servizi igienici sottostanti ad essa. La sistemazione dei posti a sedere è appositamente studiata al fine di ottenere i gradoni con l'adeguata inclinazione per garantire visibilità e sicurezza agli spettatori. Gli spazi destinati all'attività sportiva risultano inaccessibili agli spettatori grazie alla presenza di una apposita balaustra. La separazione ha un'altezza minima pari a ml. 1,10 ed è conforme alle prescrizioni di legge ed ai regolamenti delle Federazioni sportive.

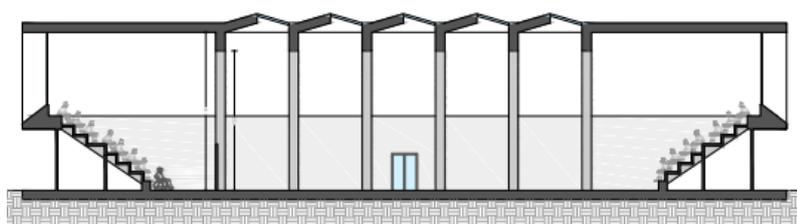
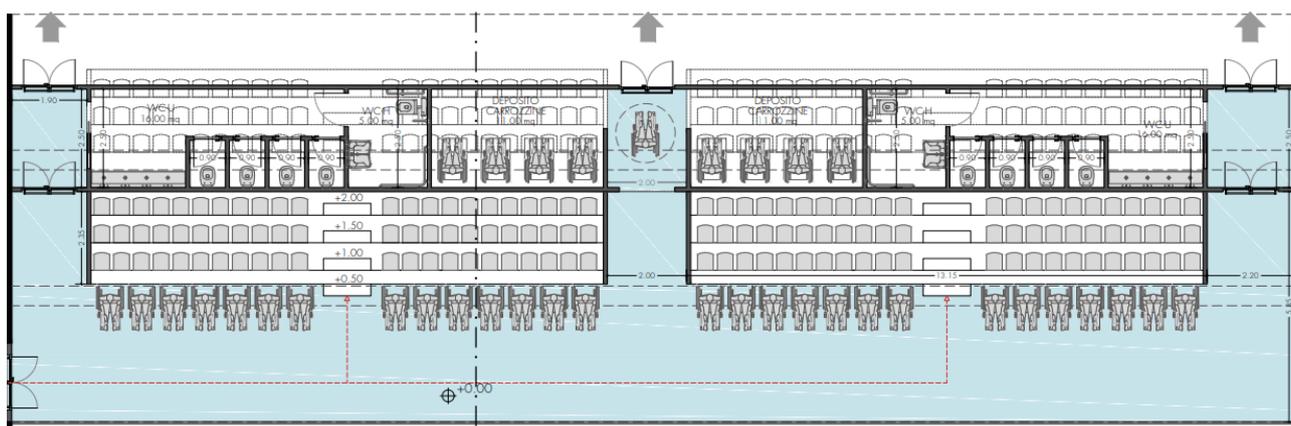
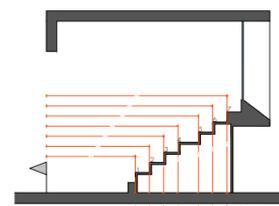


Tabella di dettaglio

Tabella di dettaglio per ogni sportista  
 in base alle norme tecniche di riferimento  
 e alle norme tecniche di riferimento

| Spazio | Area (mq) | Volume (m³) | Superficie (mq) |
|--------|-----------|-------------|-----------------|
| 1      | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 2      | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 3      | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 4      | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 5      | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 6      | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 7      | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 8      | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 9      | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 10     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 11     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 12     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 13     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 14     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 15     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 16     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 17     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 18     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 19     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 20     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 21     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 22     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 23     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 24     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 25     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 26     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 27     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 28     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 29     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 30     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 31     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 32     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 33     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 34     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 35     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 36     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 37     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 38     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 39     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 40     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 41     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 42     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 43     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 44     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 45     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 46     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 47     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 48     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 49     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 50     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 51     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 52     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 53     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 54     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 55     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 56     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 57     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 58     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 59     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 60     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 61     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 62     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 63     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 64     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 65     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 66     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 67     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 68     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 69     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 70     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 71     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 72     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 73     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 74     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 75     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 76     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 77     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 78     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 79     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 80     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 81     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 82     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 83     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 84     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 85     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 86     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 87     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 88     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 89     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 90     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 91     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 92     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 93     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 94     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 95     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 96     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 97     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 98     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 99     | 10.00     | 10.00       | 10.00           |
| 100    | 10.00     | 10.00       | 10.00           |



## Dotazione delle attrezzature sportive da fornirsi in opera

Gli spazi di attività saranno dotati delle attrezzature fisse, amovibili e mobili nonché degli attrezzi sportivi necessari allo svolgimento della pratica sportiva secondo il livello e la categoria di utenti previsti. Tali attrezzature ed attrezzi come pure i sistemi di ancoraggio permanente o temporaneo saranno realizzati conformemente alle indicazioni delle Federazioni Sportive. Tutti gli ancoraggi, fermi, ritenute e simili di attrezzi ed attrezzature saranno realizzati in modo da non costituire pericolo per gli utenti ed essere capaci di sopportare le sollecitazioni statiche e dinamiche conseguenti alle condizioni di uso normale e accidentale. Sono previste le seguenti attrezzature:

- Impianto pallacanestro (n. 2 coppie di canestri per tre configurazioni di gioco), sollevabile a soffitto, completo di tabelloni in plexiglass spessore 15 mm dimensioni 180x105 cm, canestri regolamentari sganciabili, protezioni sottocanestro e retine. Impianto basket Certificato F.I.B.A. e Omologato TUV secondo norma UNI EN 1270.
- Set Volley a traliccio (n. 3 configurazioni di gioco), realizzato con tubo in alluminio a sezione ovoidale mm. 122x103, con base a V per fissaggio a terra a mezzo attacchi a vite, completa di ruote per la movimentazione, di rete alta competizione con lavorazione senza nodo, diametro mm. 5, con nastri e bande in polietilene ed antenne di segnalazione del movimento della rete.
- Tabellone elettronico (omologato FIBA) polivalente, da utilizzare per i giochi della pallacanestro, della pallavolo e del calcio a 5. Indica punteggio della squadra locale ed ospite, il tempo di gioco con cifre alte cm. 30, il periodo di gioco ed i falli di squadra con cifre alte cm. 25., inoltre dotato di un indicatore per il possesso palla ed il time-out, completo di consolle per trasmissione dati via cavo. Dimensioni cm. 220x152.

“RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO” Art. 5 D.M. 18/3/96 – Area di servizio annessa all’impianto Trattandosi di impianto con capienza inferiore a 2.000 spettatori, esso sarà dotato di un’area di servizio annessa costituita da spazi scoperti delimitati in modo da risultare liberi da ostacoli al deflusso; tali spazi saranno in piano o con pendenza inferiore al 12% in corrispondenza delle uscite dall’impianto e con superficie calcolata in modo da garantire una densità di affollamento di 2 pers./m<sup>2</sup>. Tale parametro è garantito anche nel caso dell’utilizzo come locale di pubblico spettacolo, attività che prevede un affollamento complessivo superiore a quello dell’evento sportivo (1.000 persone invece di 650). L’area di servizio garantirà l’accesso e i movimenti dei mezzi dei VVF.

RELAZIONE TECNICA E ATTESTAZIONE DI CONFORMITA' relative alle prescrizioni della L. 9/1/1989 n.13 e D.M. 14.06.1989 n.236 E DGRV. N.1428 del 6 settembre 2011.

#### CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE

Il fabbricato oggetto della presente relazione, sarà ubicato presso il comune di Lariano (Rm) di proprietà del Comune stesso è interessato dall’intervento di nuova costruzione. Il progetto proposto prevede la realizzazione del nuovo Palazzetto Sportivo ai sensi della L.13/89 per tale intervento è richiesto il soddisfacimento dei seguenti livelli di qualità: Accessibilità degli spazi esterni Accessibilità delle parti comuni Accessibilità del piano. Le prescrizioni di cui al D.M. 236/89 prevedono il rispetto dei tre livelli di qualità dello spazio costruito con le modalità e per le parti dell’intervento edilizio di seguito riportate:

#### - SPAZI ESTERNI

Dovrà essere garantita l’accessibilità agli spazi esterni (marciapiedi e percorso di collegamento tra lo spazio pubblico (strada, marciapiede, parcheggio, piazza, ecc.) e l’ingresso alla foresteria e al Palazzetto, oltre a tutti i locali di servizio dello stesso, attraverso la realizzazione di almeno un percorso agevolmente fruibile (marciapiedi, rampe, servo-scale esterni, ecc.) da parte di persone con ridotte o impedito capacità motorie o sensoriali ( atleti e spettatori). In particolare è stato garantito la rispondenza ai criteri di progettazione (Spazi esterni) e alle relative specifiche dimensionali e/o soluzioni tecniche, così come riportate nel citato Decreto.

#### PARTI COMUNI

E’ garantita la totale accessibilità di tutte le parti comuni (hall d’ingresso, servizi igienici, piano terra tribune, oltre a tutti i locali interni alla Foresteria ed alla sua corte esterna), specificando che: non è stata prevista l’installazione dell’ascensore considerato che tutti i locali sono disposti al piano terra, ivi compresi i livelli tribuna riservati ai disabili motori. In tutti i casi è stato garantito la rispondenza ai criteri di progettazione e alle relative specifiche dimensionali e/o soluzioni tecniche, così come riportate nel citato Decreto.

UFFICI

Per

le unità ad ufficio destinati alla Federazione non assoggettati al collocamento obbligatorio ma aperti al pubblico, è garantito il requisito della accessibilità, che si ritiene soddisfatto se sono accessibili gli spazi di relazione (uffici, bar, Hall, ecc.) caratterizzanti le sedi stesse, nelle quali il cittadino entra in rapporto con la funzione svolta (ad esempio: la biglietteria, il controllo e l'accettazione, ecc.) oltre ai servizi igienici.

#### - SPAZI SPORTIVI

Per ogni unità, qualunque sia la sua destinazione, è stata verificata l'accessibilità di tutte le parti e componenti. A tal proposito gli edifici, di nuova costruzione, si considerano adattabili quando, tramite l'esecuzione differita nel tempo di lavori che non modificano né la struttura portante, né la rete degli impianti comuni, possono essere resi idonei, a costi contenuti, alle necessità delle persone con ridotta o impedita capacità motoria, garantendo il soddisfacimento dei requisiti delle norme relative all'accessibilità, situazione in cui il progetto supera nella quasi totalità, avendo accessibili tutti gli ambienti sportivi, a parte le tribune superiori (balconata interna), raggiungibili in futuro con l'istallazione di un' elevator elettrico senza alcun tipo di modifica alla struttura.

#### SPECIFICHE E SOLUZIONI ADOTTATE

Nel caso specifico verranno adottate le soluzioni tecniche di seguito illustrate.  
UNITA' AMBIENTALI E LORO COMPONENTI PORTE (punto 8.1.1 del D.M.236/89)

La luce netta della porta di accesso di ogni edificio e di ogni locale sarà prevista maggiore a cm.80. Gli spazi antistanti e retrostanti le porte sono stati dimensionati nel rispetto dei minimi previsti negli schemi grafici di cui al punto 8.1.1 del D.M. 236/89.

A tale proposito viene allegato alla presente relazione un elaborato grafico nel quale vengono verificate le prescrizioni suddette. L'altezza delle maniglie sarà pari a cm.90. Inoltre non saranno previste singole ante delle porte con larghezza superiore a cm. 120, e gli eventuali vetri saranno del tipo antinfortuno. L'anta mobile potrà essere usata esercitando una pressione non superiore a 8 Kg.

PAVIMENTI : (punto 8.1.2. D.M.236/89)

I pavimenti interni alle unità non presenteranno alcun dislivello essendo tra loro perfettamente complanari.

SERVIZI IGIENICI : (punto 8.1.6. D.M.236/89)

- requisito dell'accessibilità il servizio igienico si intende accessibile se è consentita la manovra e l'uso degli apparecchi in rapporto agli spazi di manovra di cui al punto 8.0.2, l'accostamento laterale alla tazza w.c., bidet, vasca, doccia, lavatrice e l'accostamento frontale al lavabo. A tale proposito sono stati verificati pertanto i seguenti ulteriori minimi dimensionali.

- Adeguati spazi di manovra di cui al punto 8.0.2 o uno spazio per rotazione di 360 gradi di sedia a ruote (diametro cm.150); - Accostamento frontale del lavabo (spazio antistante il bordo anteriore del lavabo cm.80); - Accostamento laterale del w.c. (spazio laterale, misurato dall'asse del sanitario, cm.100) - Bordo anteriore del w.c. e del bidet posto a distanza di cm. 75-80 dal muro posteriore; - Asse del w.c. e del bidet posto a distanza di cm.40 dalla parete laterale, in caso di distanza superiore per il w.c. va predisposto un maniglione o corrimano. - Accostamento laterale alla doccia. Le caratteristiche degli apparecchi sanitari rispetteranno inoltre le seguenti prescrizioni: - i lavabi avranno il piano superiore posto a cm.80 dal calpestio e saranno sempre senza colonna con il sifone preferibilmente del tipo accostato o incassato a parete; - i w.c. e i bidet saranno preferibilmente di tipo sospeso, in particolare il piano superiore della tazza WC o del bidet sarà a cm. 45-50 dal calpestio; - la doccia sarà a pavimento, dotata di sedile ribaltabile e doccia a telefono; Nei servizi igienici dei locali aperti al pubblico sarà installato un corrimano in prossimità della tazza W.C., posto ad altezza di cm. 80 dal calpestio, e di diametro cm. 3-4; se fissato a parete verrà posto a cm. 5 dalla stessa. Quanto sopra sarà descritto graficamente nell'elaborato SPECIFICO.

#### PERCORSI ORIZZONTALI E CORRIDOI: (punto 8.1.9. D.M.236/89)

Tutti i corridoi o i percorsi verranno previsti di larghezza minima di cm. 120 e presenteranno degli allargamenti atti a consentire l'inversione di marcia da parte di persone su sedia a ruote (vedi punto 8.0.2. - Spazi di manovra). Questi allargamenti saranno posti di preferenza nelle parti terminali dei corridoi e saranno previsti comunque ogni ml.10 di sviluppo lineare degli stessi. Per le parti di corridoio o disimpegni sulle quali si aprono porte sono state adottate le soluzioni tecniche di cui al punto 9.1.1., nel rispetto anche dei sensi di apertura delle porte e degli spazi liberi necessari per il passaggio di cui al punto 8.1.1. Per l'esatta illustrazione delle scelte tecniche adottate in merito si rinvia all'elaborato grafico allegato alla presente. I parapetti, che costituisce la difesa verso il vuoto, sarà previsto con altezza di ml. 1.00 e sarà inattraversabile da una sfera di diametro di cm. 10. Il corrimano sarà comunque posto ad una altezza compresa tra ml. 0,90 - 1.00. Il corrimano posto su un parapetto o su una parete piena sarà distante da essi almeno cm. 4.

#### SPAZI ESTERNI PERCORSI: (punto 8.2.1 del D.M.236/89)

I percorsi pedonali esterni avranno una larghezza minima di cm. 120, per consentire l'inversione di marcia da parte di persone su sedia a ruote, gli stessi avranno degli allargamenti, che saranno realizzati in piano, e saranno posti almeno ogni ml. 10 di sviluppo lineare dei percorsi stessi ed in conformità alle dimensioni di cui al punto 8.0.2 (Spazi di manovra). Qualsiasi cambio di direzione rispetto al percorso rettilineo sarà in piano. Ove sia indispensabile effettuare anche svolte ortogonali al verso di marcia, la zona interessata alla svolta, per almeno ml. 1,70 su ciascun lato a partire dal vertice più esterno, risulterà in piano e priva di qualsiasi interruzione. Ove sarà necessario prevedere un ciglio, questo verrà sopraelevato di cm. 10 dal calpestio, sarà differenziato per materiale e colore dalla pavimentazione del percorso, non presenterà spigoli vivi. La pendenza longitudinale del percorso esterno non supererà mai il 5%; ove ciò non si è reso possibile, sono state previste pendenze superiori realizzate in conformità a quanto previsto al punto 8.1.11 (rampe). Per pendenze del 5% sarà necessariamente previsto un ripiano orizzontale di sosta di profondità di almeno ml. 1,50 per ogni ml. 15 di lunghezza del percorso. Nei casi di pendenze superiori la lunghezza della rampa è stata proporzionalmente ridotta fino alla misura di 10 ml nei casi di pendenza pari all'8%. La pendenza trasversale massima prevista è dell'1%. Quando il percorso si raccorda con il livello strada o viene interrotto da un passo carrabile, sarà previsto una rampa di raccordo con pendenza non superiore al 15% con un dislivello massimo di 15 cm. Fino all'altezza minima di 2.10 m dal piano di calpestio, non saranno previsti ostacoli di nessun genere, quali tabelle segnaletiche o elementi sporgenti i fabbricati, che potrebbero essere causa di infortunio ad una persona in movimento.

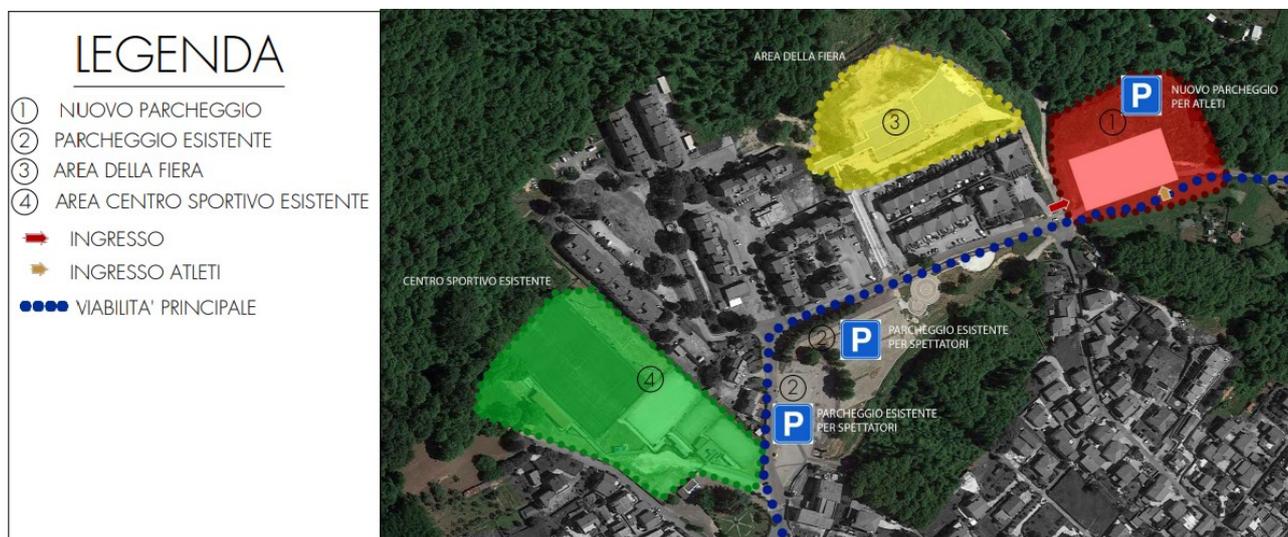
#### PAVIMENTAZIONI: (punto 8.2.2 del D.M.236/89)

Tutte le pavimentazioni esterne saranno del tipo antisdrucciolevoli. Le stesse saranno realizzate con materiali il cui coefficiente di attrito, misurato secondo il metodo della British Ceramic Research Association Ltd (B.C.R.A.) Rep. CEC.6/81, sia superiore ai seguenti valori: - 0,40 per elemento scivolante cuoio su pavimentazione asciutta; - 0,40 per elemento scivolante gomma dura standard su pavimentazione bagnata. Gli strati di supporto della pavimentazione saranno idonei a sopportare nel tempo la pavimentazione ed i sovraccarichi previsti, nonché ad assicurare il bloccaggio duraturo degli elementi costituenti la pavimentazione stessa. Gli elementi costituenti la pavimentazione esterna presenteranno giunture inferiori a 5 mm, saranno stilati con materiali durevoli, saranno piani con eventuali risalti di spessore non superiore a mm 2. Gli eventuali grigliati inseriti nella pavimentazione saranno realizzati con maglie non attraversabili da una sfera di 2 cm di diametro; i grigliati ad elementi paralleli saranno comunque posti con elementi ortogonali al verso di marcia.

#### PARCHEGGI: (punto 8.2.3 del D.M.236/89)

Nelle aree di parcheggio pubblico o d'uso pubblico, saranno previsti, nella misura minima di 1 ogni 50 o frazione di 50, posti auto di larghezza non inferiore a ml. 3,20, e riservati gratuitamente ai veicoli al servizio

di persone disabili. Nelle aree di parcheggio riservate, all'interno dell'Impianto Sportivo, viste le attività Paralimpiche che si svolgeranno all'interno, saranno previsti, nella misura quasi totale, posti auto di larghezza non inferiore a ml. 3,20, e riservati gratuitamente ai veicoli al servizio di persone disabili. Detti posti auto, opportunamente segnalati, saranno ubicati in aderenza ai percorsi pedonali e nelle vicinanze dell'edificio o attrezzatura. L. 5 febbraio 1992, n.104, art.24



Eliminazione o superamento delle barriere architettoniche, negli edifici pubblici aperti al pubblico  
 Considerato che l'intervento riguarda un edificio pubblico aperto al pubblico, è stato comunque verificato il soddisfacimento del requisito dell'accessibilità su tutto il piano terreno. Pertanto

- alla luce di quanto sopra esposto e degli allegati elaborati grafici - il sottoscritto progettista con il presente atto dichiara sotto la loro più completa responsabilità che il progetto in questione è stato redatto in totale conformità alle prescrizioni tecniche riportate nella Legge 13/89 e D.M.236/89 e D.G.R.V. n. 1428 DEL 6 settembre 2011.

#### Criteria tecnici riportati per le valutazioni DNSH

##### In fase di progettazione

- Prevederà impiego dispositivi in grado di garantire il rispetto degli Standard internazionali di prodotto; Elementi di verifica ex post
- Presentazione delle certificazioni di prodotto relative alle forniture installate.

Economia circolare si dimostrerà che almeno l'70%, calcolato rispetto al loro peso totale, dei rifiuti non pericolosi ricadenti nelle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati (ex Dlgs 152/06), sia inviato a recupero). Pertanto, oltre all'applicazione ministeriale dei Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici", relativo ai requisiti di Disassemblabilità, sarà necessario avere contezza della gestione dei rifiuti.

##### In fase di progettazione

- Redazione del Piano di gestione rifiuti.
  - Relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione
- Prevenzione e riduzione dell'inquinamento Tale aspetto coinvolge: o i materiali in ingresso; o la gestione ambientale del cantiere; o eventuali attività preliminari di caratterizzazione dei terreni e delle acque di falda,

ove presenti, per nuove costruzioni realizzate all'interno di aree di estensione superiore a 1000 m. Per i materiali in ingresso non potranno essere utilizzati componenti, prodotti e materiali contenenti sostanze inquinanti. A tal proposito saranno fornite le Schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate. Per la gestione ambientale del cantiere sarà redatto specifico Piano ambientale di cantierizzazione (PAC), ove previsto dalle normative regionali o nazionali. Per le eventuali attività preliminari di caratterizzazione dei terreni e delle acque di falda dovranno essere adottate le modalità definite dal D. lgs 152/06 Testo unico ambientale.

#### Elementi di verifica generali

- Schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate;
- Valutazione del rischio Radon;
- Piano ambientale di cantierizzazione, ove previsto dalle normative regionali o nazionali;
- Relazione tecnica di Caratterizzazione dei terreni e delle acque di falda. Elementi di verifica ex ante In fase progettuale;
- Redazione del Piano di Gestione dei Rifiuti;
- Redazione del Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC), ove previsto dalle normative regionali o nazionali;
- Verificare sussistenza requisiti per caratterizzazione del sito ed eventuale progettazione della stessa;
- Verifica del rischio Radon associato all'area di costruzione e definizione delle eventuali soluzioni di mitigazione e controllo da adottare;
- Indicare le limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali che si prevede di utilizzare in cantiere.

#### Elementi di verifica ex post

- Relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti e le modalità di gestione da cui emerge la destinazione ad una operazione "R";
- Se realizzata, dare evidenza della caratterizzazione del sito;
- Radon - Dare evidenze implementazione eventuali soluzioni di mitigazione e controllo identificate.

Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi Al fine di garantire la protezione della biodiversità e delle aree di pregio, gli edifici non potranno essere costruiti all'interno di:

per gli impianti situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse (compresi la rete Natura 2000 di aree protette, i siti del patrimonio mondiale dell'UNESCO e le principali aree di biodiversità, nonché altre aree protette) deve essere condotta un'opportuna valutazione che preveda tutte le necessarie misure di mitigazione nonché la valutazione di conformità rispetto ai regolamenti delle aree protette, etc.

Nell'utilizzo di legno per la costruzione di strutture, rivestimenti e finiture, dovrà essere garantito che 80% del legno vergine utilizzato sia certificato FSC/PEFC o altra certificazione equivalente. Sarà pertanto necessario acquisire le Certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente. Tutti gli altri prodotti in legno devono essere realizzati con legno riciclato/riutilizzato come descritto nella Scheda tecnica del materiale.

#### Elementi di verifica ex ante In fase progettuale:

- Verificare che la localizzazione dell'opera non sia all'interno delle aree sopra indicate
- Per gli edifici situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, fermo restando le aree di divieto, verificare la sussistenza di sensibilità territoriali, in particolare in relazione alla presenza di Habitat e Specie di cui all'Allegato I e II della Direttiva Habitat e Allegato I alla Direttiva Uccelli, nonché alla presenza di habitat e specie indicati come "in pericolo" dalle Liste rosse (italiana e/o europea).
- Verifica dei consumi di legno con definizione delle previste condizioni di impiego (Certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente per il legno vergine o da recupero/riutilizzo);
- Presentazione certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente sia per il legno vergine;
- Schede tecniche del materiale (legno) impiegato (da riutilizzo/riciclo).

### Tutela della biodiversità

Saranno definiti i criteri e le soluzioni previste di conservazione degli habitat e quelli per tutelare la interconnessione tra le aree

- dovrà essere giustificata la scelta delle specie vegetali, idonee per le esigenze idriche e culturali al sito di inserimento, dovrà essere data garanzia delle migliori condizioni vegetative e della qualità dei substrati e indicazioni per la successiva tecnica di manutenzione.

### Riduzione degrado e consumo del suolo

il progetto fermo restando le norme e i regolamenti più restrittivi avrà le seguenti caratteristiche:

- la superficie permeabile esterna non sarà inferiore al 60% della superficie totale;
- nell'area destinata al verde pubblico la copertura arborea deve essere almeno del 40% e arbustiva almeno del 20%;
- prevederà l'impiego di materiali drenanti per le superfici carrabili e calpestabili;
- la realizzazione dello scotico superficiale sarà di almeno 60 cm delle aree per le quali sono previsti rilievi e scavi. Lo scotico deve essere accantonato in cantiere per non alterare le sue caratteristiche ed essere riutilizzato nella sistemazione delle aree a verde su superfici modificate; in caso di mancanza di spazio adeguato, va smaltito secondo le norme vigenti
- garantire il più possibile il mantenimento dei profili morfologici esistenti.

### Tutela della qualità e quantità della risorsa acqua

il progetto, fermo restando le norme e i regolamenti più restrittivi, deve garantire:

di non arrecare danno alla vegetazione durante le operazioni di pulizia e manutenzione.

- la corretta rimozione dei rifiuti e separazione in modo tale da essere trasportati ai centri per la raccolta differenziata (isole ecologiche) oppure inviati direttamente al centro di recupero più vicino oppure trasportati all'impianto di compostaggio più vicino;

-la previsione e la realizzazione di impianti di depurazione delle acque di prima pioggia da superfici scolanti soggette a inquinamento.

- un corretto deflusso delle acque superficiali dalle superfici impermeabilizzate

- la prevenzione a fenomeni di erosione, compattazione, smottamento o alluvione ed un corretto deflusso delle acque superficiali sulle aree verdi come le canalette di scolo,

- la prevenzione a sversamenti di inquinanti sul suolo e nel sottosuolo.

### Risparmio energetico e di risorse non rinnovabili

il fabbisogno energetico (elettrico e termico) complessivo dell'edificio deve essere soddisfatto in parte o in toto, attraverso almeno uno dei seguenti interventi:

- l'installazione di zone destinate al fotovoltaico
- l'installazione di collettori solari termici per il riscaldamento di acqua sanitaria;
- l'installazione di sistemi a pompa di calore;

### Prestazione energetica

---

Il progetto degli interventi di demolizione e ricostruzione avrà un volume lordo climatizzato superiore al 15% di quello esistente e comunque superiore a 500 mc.

- adeguamento alle prestazioni di comfort termico. –

riqualificazione energetica riguardanti l'involucro edilizio

### Limitazione all'effetto isola di calore

il progetto fermo restando le norme e i regolamenti più restrittivi deve garantire la riduzione impatto sul microclima e l'inquinamento atmosferico attraverso

-la realizzazione di una superficie a verde ad elevata biomassa che garantisca una adeguata capacità di assorbimento delle emissioni di inquinanti atmosferici e favorisca una sufficiente evapotraspirazione

-interventi per i diversi tipi di superfici (parcheggi, percorsi pedonali, strade, coperture, etc.) che garantiscano un valore minimo di riflettanza solare Indice di Riflessione Solare SRI.

Miglioramento della qualità dell'aria;

risparmio delle risorse (acqua ed energia)

Riduzione dei rifiuti

il progetto ferme restando, le norme e i regolamenti più restrittivi, deve prevedere:

- la copertura avrà un sistema fotovoltaico a servizio degli impianti di illuminazione;
- raccolta e riuso di acque meteoriche;
- sistema di irrigazione che sfrutterà le stesse le acque meteoriche

Miglioramento della qualità dell'aria e tutela della salute

il progetto ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi previsti dai piani regolatori e urbanistici deve prevedere:

- Risparmio energetico e riduzione delle fonti di inquinamento all'interno dell'edificio (acustico, elettromagnetico, radon, aria)
  - Illuminazione naturale - sarà garantito un fattore medio di luce diurna maggiore del 2% nelle modalità e fatti salvi alcuni casi specificati dal CAM . - se l'orientamento del lotto e le preesistenze lo consentiranno, le superfici illuminanti dovranno saranno maggiormente orientate a sud-est, sud o sud-ovest.
  - Le vetrate con esposizione sud, sud-est e sud-ovest avranno protezioni esterne progettate in modo da non bloccare l'accesso della radiazione solare diretta in inverno.
  - Si Prevederanno l'inserimento di dispositivi per il direzionamento della luce e/o per il controllo dell'abbagliamento in modo tale da impedire situazioni di elevato contrasto che possono ostacolare le attività.

Aerazione naturale e ventilazione e ventilazione meccanica controllata.

- Sarà garantito l'equilibrio omeostatico dell'uomo e il soddisfacimento del benessere termoisolometrico e respiratorio-olfattivo in particolare attraverso superfici apribili e la ventilazione meccanica controllata

Dispositivi di protezione solare:

per controllare la radiazione solare dirette si prevederanno sistemi di schermatura e/o ombreggiamento fissi o mobili; il requisito sarà soddisfatto anche solo attraverso i vetri selettivi e a controllo solare e con una protezione di schermatura solare.

Inquinamento elettromagnetico indoor

- i quadri generali elettrici, contatori e colonne montanti saranno collocate all'esterno e la posa degli impianti elettrici saranno realizzati secondo lo schema a stella, o ad albero, o a lisca di pesce mantenendo i conduttori di un circuito il più possibile vicini.
- Saranno evitati sistemi di trasferimento dati attraverso il wifi, utilizzando sistemi alternativi.

Emissione dei materiali (limiti alle emissioni di inquinanti per i materiali di rivestimento; pitture e vernici; tessili per rivestimenti, laminati per pavimenti e rivestimenti flessibili, adesivi e sigillanti; pannelli per rivestimenti interni (cfr. Tabella per i limiti di emissione DM 11/10/2017).

### Comfort acustico

Corrisponderanno alla classe II in riferimento agli standard UNI 11367 per le prestazioni acustiche e UNI 11532 per i requisiti acustici degli ambienti interni.

### Comfort termoigrometrico

La qualità dell'aria e il benessere saranno garantiti con la conformità alla classe B della norma ISO 7730 2005. Inoltre sarà garantita la conformità ai requisiti della norma UNI 13788 ai sensi del DM 16/06/2015 anche in riferimento ai ponti termici del nuovo edificio.

### Radon

Nel caso di esposizione devono essere adottate strategie progettuali e tecniche costruttive atte a confinare la migrazione del radon e prevedere un sistema di misurazione e di avviso automatico attraverso sensori. Allungamento della vita utile dei materiali, riduzione dei rifiuti e consumo di materie prime non rinnovabili.

### Disassemblabilità

Almeno il 50% in peso dei componenti edilizi (esclusi gli impianti) o elementi prefabbricati deve essere sottoponibile a fine vita a demolizione selettiva ed essere riutilizzabile o riciclabile. Di questo 50% almeno il 15% deve contenere materiali non strutturali.

Materia recuperata o riciclata almeno il 15% in peso sul totale dei materiali utilizzati; di tale percentuale almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali.

Calcestruzzi confezionati con contenuto di materia riciclata (sul secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto inteso come somma delle componenti.

elementi di calcestruzzi prefabbricati il 5% in peso di materia riciclata, e/o recuperate, e/o di sottoprodotti. laterizi usati per muratura e solai dovranno avere un contenuto di materiale riciclato di almeno il 10% in peso.

I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista devono avere un contenuto di materiale riciclato di almeno il 5% in peso.

Se i prodotti utilizzati per questi due usi finali contengono anche sottoprodotti e/o terre/rocce di scavo, le relative percentuali cambiano nel 15% e nel 7,5%.

prodotti e materiali a base di legno provenienti da fonti legali e da foreste gestite in maniera sostenibile isolanti termici ed acustici non devono contenere sostanze pericolose (ritardanti di fiamma, agenti espandenti, catalizzatori al piombo).

Il CAM contiene una tabella che riporta il contenuto di riciclato a seconda del tipo di materiale utilizzato.

### Pavimentazioni Interne Ed Esterne

i prodotti (comprese le pietre naturali) devono presentare caratteristiche prestazionali e criteri ecologici conformi all'Ecolabel per coperture dure.

### Pitture e vernici

i prodotti devono presentare caratteristiche prestazionali e criteri ecologici conformi all'Ecolabel per pitture

### Impianti di illuminazione interni ed esterni a basso consumo energetico ed alta efficienza.

Le lampade utilizzate negli interni devono avere una efficienza luminosa pari o superiore a 80 lm/w e una resa cromatica pari o superiore a 90 lm/w.

Per gli ambienti esterni di pertinenza all'edificio devono avere una resa cromatica di almeno 80 lm/w. Devono essere inoltre installati sistemi domotici e sensori che consentono di ridurre i consumi.

### Impianti di riscaldamento e condizionamento

i prodotti devono presentare caratteristiche prestazionali e criteri ecologici conformi all'Ecolabel:

- impianti a pompa di calore
- Impianti di riscaldamento ad acqua

Per gli impianti di climatizzazione ed eventuale fornitura di energia si veda il CAM servizi energetici

#### Impianti idrico sanitari

I progetti devono prevedere l'utilizzo di sistemi di contabilizzazione del consumo di acqua.

Riduzione dei rifiuti e del consumo di materie prime non rinnovabili almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi da C&D (esclusi gli scavi) devono essere recuperati, riciclati e riutilizzati.

Le attività di cantiere devono garantire le seguenti prestazioni ambientali:

- Utilizzo di mezzi che rientrano almeno nella categoria "veicolo ecologico migliorato (EEV)" = veicolo equipaggiato con un motore conforme ai valori limite di emissione di osservanza facoltativa;
- accantonamento in sito e successivo riutilizzo dello scotico del terreno vegetale per una profondità di 60 cm.
- tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate • eventuali aree di deposito provvisorio di rifiuti non inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate
- gli ambiti interessati dai fossi o altre formazioni vegetazionali autoctone devono essere recintati e protetti con apposite reti al fine di proteggerli da danni accidentali.

#### Minori rischi per il rispetto della normativa ambientale in fase di esecuzione dei lavori di cantiere

Il personale di cantiere deve essere formato in merito a:

- Sistemi di Gestione Ambientale;
- gestione delle acque e scarichi;
- gestione dei rifiuti;
- gestione delle polveri.

#### Riduzione dei rifiuti e del consumo di materie prime non rinnovabili

Adozione di accorgimenti atti a riutilizzare il materiale naturale, e in particolare:

-prima dello scavo, deve essere asportato lo strato superficiale di terreno naturale (ricco di humus) per una profondità di almeno cm 60 e accantonato in cantiere per essere riutilizzato in eventuali opere a verde (se non previste, il terreno naturale dovrà essere trasportato al più vicino cantiere nel quale siano previste tali opere).

-Per i rinterrati, deve essere riutilizzato materiale di scavo (escluso il terreno naturale di cui al precedente punto) proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, o materiale riciclato conforme alla norma UNI 11531-1.

-Per i riempimenti con miscela di materiale betonabile (pozzolana, granello di pozzolana, cemento, acqua) deve essere utilizzato almeno il 50% di materiale riciclato.

