



Riqualificazione con efficientamento energetico di due impianti sportivi coperti presso il Centro Sportivo Comunale a Induno Olona (VA)

Committente: Comune di Induno Olona

REV.	DATA	VARIAZIONI	APPROVATO
1			
2			
3			

DATA Lug. 2025	OGGETTO: Relazione tecnica-illustrativa generale	N.ro DISEGNO D01
STATO PROGETTAZIONE PFTE		
SCALA -	PROGETTISTA  dott. ing. Riccardo ACETI Via Pasubio n.26 - 21100 Varese tel: 0332239036 fax: 0332497397 e-mail: info@studioaceti.com	REVISIONE: 00 PROT.: RIF.:

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Riqualificazione con efficientamento energetico di due impianti sportivi coperti

presso il Centro Sportivo Comunale a Induno Olona (VA)

RELAZIONE TECNICA-ILLUSTRATIVA GENERALE

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

RIQUALIFICAZIONE CON EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DI DUE IMPIANTI SPORTIVI COPERTI

PRESSO IL CENTRO SPORTIVO COMUNALE A INDUNO OLONA (VA)

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA GENERALE

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Riqualificazione con efficientamento energetico di due impianti sportivi coperti

presso il Centro Sportivo Comunale a Induno Olona (VA)

RELAZIONE TECNICA-ILLUSTRATIVA GENERALE

1 INTRODUZIONE

L'Amministrazione Comunale di Induno Olona intende valorizzare l'area sportiva esistente in via Brughiera.

Per tale ragione, è stato affidato incarico per la redazione del Progetto di Fattibilità Tecnico Economica per la "Riqualificazione con efficientamento energetico di due impianti sportivi coperti presso il Centro Sportivo Comunale a Induno Olona (VA) all'Ing Riccardo Aceti, con studio in via Pasubio n°26 a Varese (VA). In particolare, con tale progetto è intenzione dell'Amministrazione partecipare al Bando Impianti Sportivi di Regione Lombardia, di cui al D.d.u.o. n. 6039 del 30/04/2025.

2 INQUADRAMENTO URBANISTICO

Il presente capitolo si propone di fornire un inquadramento urbanistico dell'area oggetto di intervento, situata in via Brughiera nel Comune di Induno Olona.



Ortofoto con indicazione dell'area di intervento

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Riqualificazione con efficientamento energetico di due impianti sportivi coperti

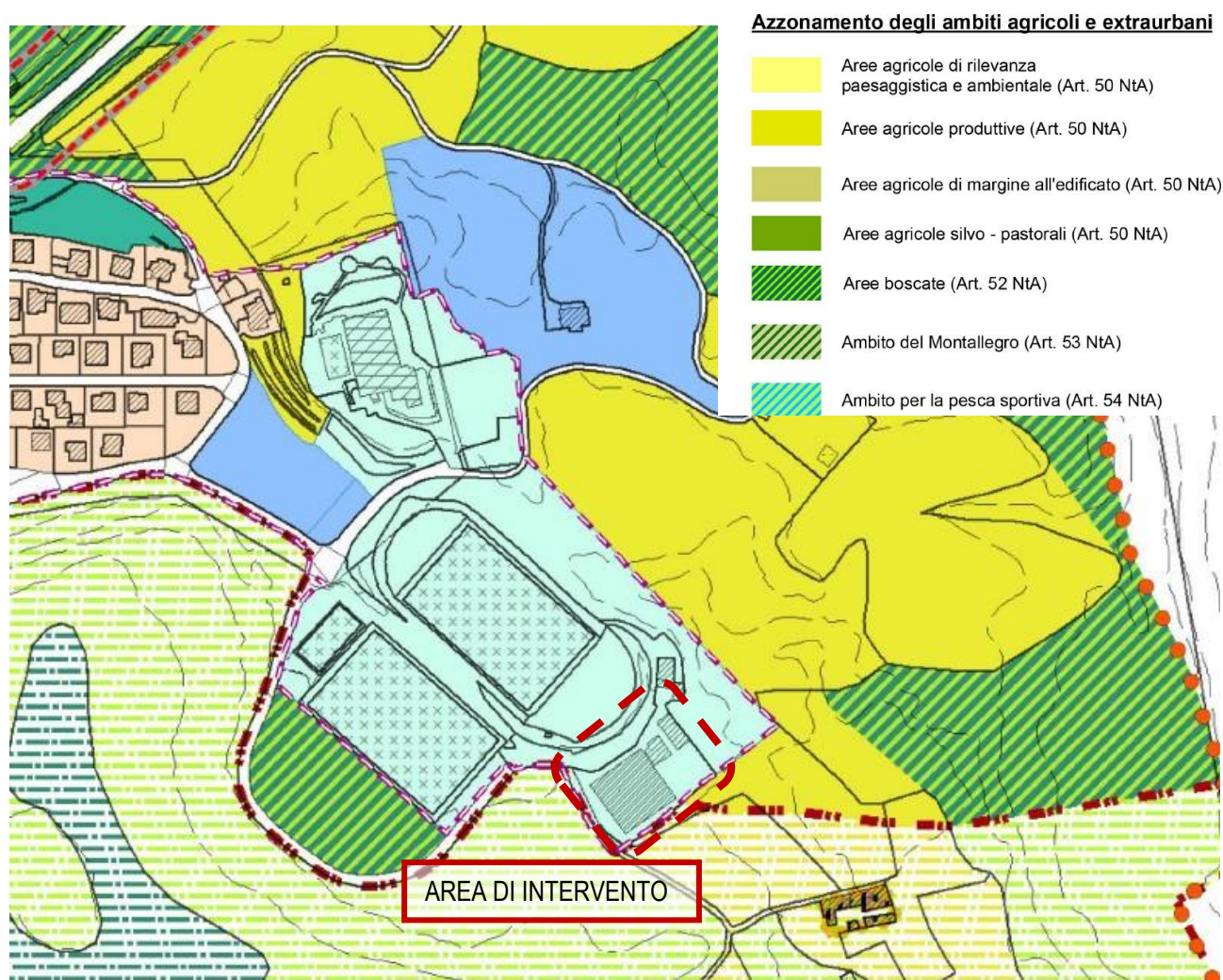
presso il Centro Sportivo Comunale a Induno Olona (VA)

RELAZIONE GENERALE

2.1 COMPATIBILITA' CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

Dallo studio degli strumenti di pianificazioni vigenti nel Comune di Induno Olona emerge quanto di seguito meglio descritto.

Dall'analisi del Piano delle Regole, si rileva che l'area di intervento risulta classificata come "Aree e attrezzature per servizi esistenti", si rimanda quindi al Piano dei Servizi.



PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Riqualificazione con efficientamento energetico di due impianti sportivi coperti

presso il Centro Sportivo Comunale a Induno Olona (VA)

RELAZIONE GENERALE

Azzonamento Parco Locale d'Interesse Sovracomunale della Bevera (Art. 55 NtA)

Ambiti normati dal Piano di Servizi

	Aree e attrezzature per servizi esistenti		Perimetro PLIS della Bevera
	Aree e attrezzature per servizi di previsione		PLIS Bevera - Spazi aperti agricoli
	Aree per servizi di previsione (non in quota procapite da PGT)		PLIS Bevera - Superfici boscate
			PLIS Bevera - Spazi aperti naturali

Estratto del P.G.T. vigente – Piano delle Regole — Azzonamento P.G.T.

Si riporta di seguito, estratto della carta delle Previsioni del Piano dei Servizi, in cui si conferma che l'area sportiva viene classificata come "Area per attrezzature esistenti, verde pubblico sportivo" e più precisamente come "Campo sportivo", mentre le aree limitrofe, vengono individuate come nuove attrezzature sportive.

Il centro sportivo confina con il PLIS della Bevera.

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Riqualificazione con efficientamento energetico di due impianti sportivi coperti

presso il Centro Sportivo Comunale a Induno Olona (VA)

RELAZIONE GENERALE



Aree e attrezzature per servizi di previsione

 Aree e attrezzature di verde pubblico e sportivo

Aree e attrezzature per servizi esistenti

 Verde pubblico e sportivo

 PLIS della Bevera

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Riqualificazione con efficientamento energetico di due impianti sportivi coperti

presso il Centro Sportivo Comunale a Induno Olona (VA)

RELAZIONE GENERALE

Estratto del P.G.T. vigente – Piano dei Servizi

Si può concludere che l'intervento proposto è conforme e compatibile con lo strumento di pianificazione vigente.

2.2 VINCOLI

La zona non rientra in alcun vincolo particolare ma confina con il PLIS della Bevera.



Confine "PLIS della Bevera"

Estratto del P.G.T. vigente – Piano delle Regole- _Quadro ricognitivo vincoli

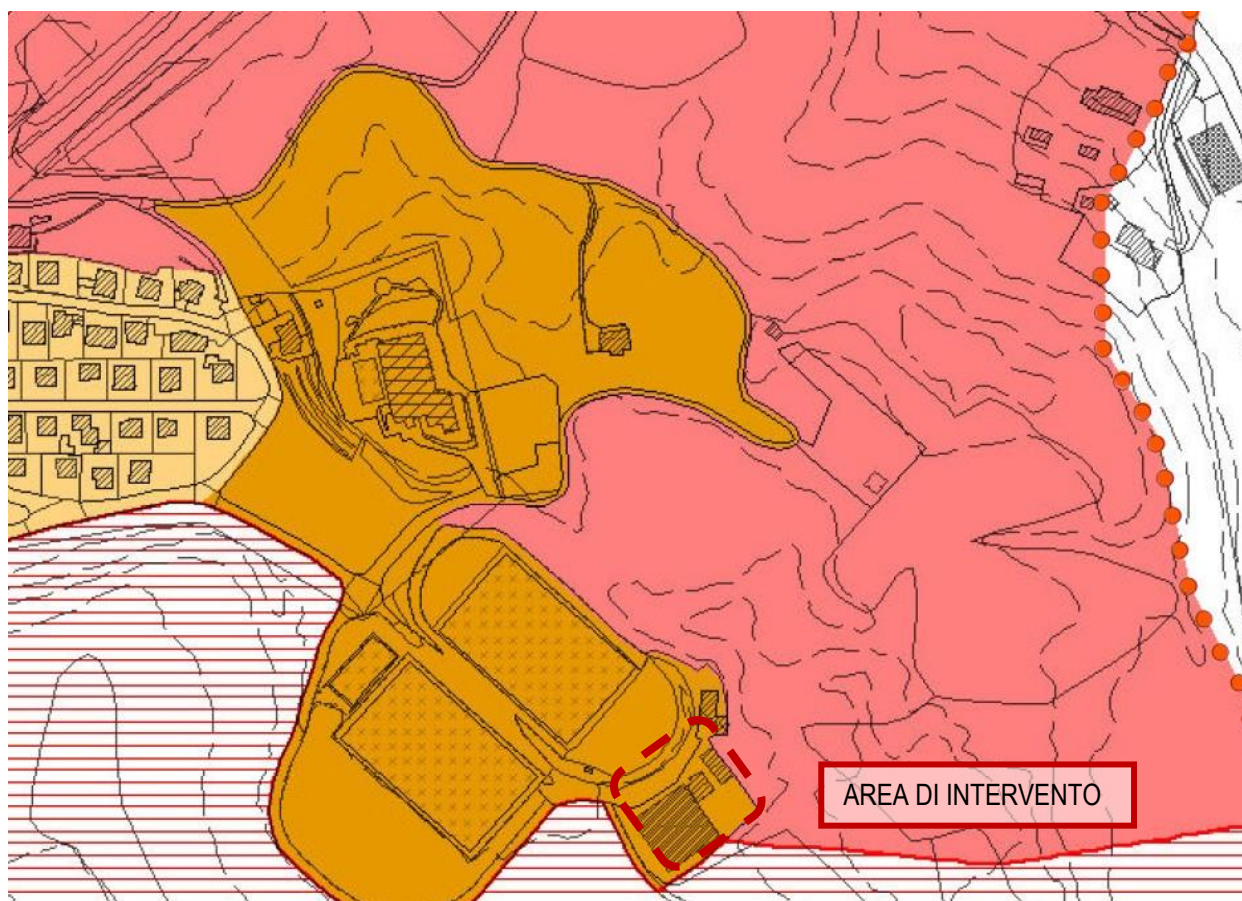
PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Riqualificazione con efficientamento energetico di due impianti sportivi coperti

presso il Centro Sportivo Comunale a Induno Olona (VA)

RELAZIONE GENERALE

Sull'area non è stato espresso alcun vincolo paesaggistico, pertanto il progetto non sarà sottoposto al parere della Soprintendenza. Per quanto alla classe paesistica del sito, si segnala che l'area di intervento viene classificata di classe di sensibilità paesistica media.



CLASSI DI SENSIBILITA' PAESAGGISTICA

Classe 1 - Sensibilità molto bassa

Ambiti territoriali privi di particolari emergenze e/o permanenze storico-ambientali. Le destinazioni d'uso sono esclusivamente produttive, con bassa potenzialità ecologica e bassa qualità contestuale. Gli interventi urbanistici di completamento o trasformazione sono assoggettabili a particolari prescrizioni paesaggistiche nel caso in cui interessino fronti (costruiti o aperti) in relazione diretta alle classi di sensibilità "Elevata" o "Molto elevata".

Classe 2 - Sensibilità bassa

Ambiti urbanizzati con discreta qualità di contesto. La Classe non denota aspetti percettivi rilevanti del paesaggio, ma possibili aspetti di complementarietà con le classi di sensibilità paesaggistica maggiore per quanto concerne i caratteri ecologici. Gli interventi dovranno tendere alla riqualificazione del tessuto urbano esistente prestando attenzione soprattutto alla caratterizzazione architettonica dei fronti (sia costruiti che aperti), in particolare nei casi di contiguità con ambiti di maggior sensibilità.

Classe 3 - Sensibilità media

Allo stato di fatto

Settori del paesaggio con caratteristiche paesaggistiche importanti, in relazione diretta con ambiti di sensibilità paesaggistica maggiore. Possono essere rilevanti per aspetti di percezione (con visuali) nonché di connettività ecologica (fasce ecotonali). Necessitano di attente valutazioni per qualsiasi scelta di pianificazione.

Allo stato potenziale

Laddove, pur in presenza di valori paesaggistici di modesta rilevanza attribuiti anche a una classe "bassa" e non ancora soggetti a previsioni progettuali d'intervento migliorativo (nuovi innesti, riqualificazione, ecc.), esprimono potenzialità di qualificazione del paesaggio. Laddove siano presenti previsioni di intervento urbanistico (trasformazioni, completamenti, ecc.) che prefigurino per il contesto un effettivo miglioramento dei valori paesaggistici.

Classe 4 - Sensibilità elevata

Ambiti che presentano una forte correlazione tra elementi di pregio a livello visivo, fruitivo e di relazione ambientale intrinseca. Mantengono caratteristiche ambientali e fisiche sedimentate nel tempo, con qualità di contesto, anche dove prossimi ai sistemi urbani edificati. Rientrano nella Classe: NAF, villi storici, altri complessi costruiti di valore storico, culturale e paesaggistico, Macchie, fasce e ripe morfologiche boscate con funzione di mitigazione paesaggistica e/o connettività ecologica e tutela idrogeologica. Aree adiacenti a quelle suddette o in rapporto diretto a quelle di classe "Molto elevata", suscettibili di particolari prescrizioni compensative o perequative, aree agricole di rilevanza paesaggistica/ambientale. Gli interventi devono esser tesi al miglioramento complessivo del quadro paesaggistico, con interventi di: qualificazione del tessuto urbanizzato, mitigazione nei confronti delle zone di contatto con aree appartenenti a classi di minor pregio paesaggistico, potenziamento dei caratteri naturalistici e di connettività ambientale.

Classe 5 - Sensibilità molto elevata

Ambiti a valenza paesistica eccezionale rispetto all'ambito locale e sovralocale, con un ruolo preponderante all'interno dell'ambito territoriale di riferimento in virtù di elevati valori naturalistici e/o culturali. Rientrano nella Classe: le aree comprese all'interno del Parco regionale Campo dei Fiori (in particolare i SIC Lago di Ganna, Monte Marica, Monte Legnone e Chiusarella, le aree del PLIS della Bevera, le aree agricole e boscate, nonché i complessi costruiti in località Frascarolo. Hanno una fondamentale funzione per l'identità locale e/o l'assetto ecologico, anche a livello sovralocale. Gli interventi saranno anzitutto tesi al mantenimento e all'utilizzazione corretta del patrimonio boschivo a fini naturalistici, agricoli e di fruizione turistica. Non sono ammessi interventi urbanistici che alterino la qualità percettiva, storico-monumentale ed ecologica di tali ambiti.

Estratto del P.G.T. vigente – Piano delle Regole- 9_Carta della sensibilità paesaggistica

3 DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

Il presente capitolo ha lo scopo di illustrare l'area sportiva di proprietà del Comune di Induno Olona, sita in via Brughiera, al fine di portare alla luce gli elementi di criticità che la contraddistinguono e, pertanto, la rendono meritevole del presente intervento di riqualificazione.

Relativamente al comune di Induno Olona, in termini sistematici si possono distinguere i seguenti tipi di verde:

il verde attrezzato e d'arredo (parchi e giardini pubblici), il verde per la pratica sportiva.

Le aree a verde attrezzato e d'arredo sono riconducibili alle aree verdi situate in Via S. G. Bosco, Via dei Realini angolo Via Porro, Via Sangiorgio, Via Porro angolo Via Guglielmo Bianchi, Via Bianchi, Via Cavalieri Vittorio Veneto. Trattasi di aree verdi con uno stato di conservazione e manutenzione sufficiente. Solo le aree verdi, site in Via dei Realini e Via Cavalieri Vittorio Veneto, sono costituite da un parco pubblico con spazi ricreativi. Tali aree però risultano localizzate ai margini dell'abitato per cui hanno un'accessibilità mediocre ed un utilizzo ridottissimo. L'unica area verde centrale è rappresentata dalla piazza adiacente a Villa Bianchi

Le aree verdi per la pratica sportiva sono distribuite ai margini del territorio urbanizzato con la sola eccezione dell'area ospitante la palestra comunale situata in Via Croci.

In particolare gli impianti per la pratica sportiva sono riconducibili a quelli siti in Via Brughiera (Polisportiva Aurora Induno), Via Buccari (Zona Frazione Olona).

Ad oggi, la domanda di attrezzature sportive per il tempo libero è in gran parte coperta dalle strutture presenti nel comune, dunque non è lecito aspettarsi un ulteriore incremento della domanda di tali servizi negli anni a venire.

Oggetto del nostro intervento è il centro sportivo della Polisportiva Aurora.

L'Associazione Polisportiva Dilettantistica Aurora di Induno Olona rappresenta un'autentica istituzione per il Comune, gestendone da decenni le strutture sportive di calcio e tennis; fondata nel 1953, si divide in due sezioni: calcio, con l'affiliazione alla Figc, e tennis, con Uisp e Fit.

Ha circa 70 iscritti alla scuola e 160 soci che richiedono sempre di più la possibilità di utilizzo dei campi soprattutto quelli coperti. Organizzano nel corso dell'anno quattro tornei di singolo maschile e femminile e anche doppio misto. Per il calcio è stata appena fatta una prova sperimentale con la Terza Categoria Under21: esiste comunque una squadra di Allievi

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Riqualificazione con efficientamento energetico di due impianti sportivi coperti

presso il Centro Sportivo Comunale a Induno Olona (VA)

RELAZIONE GENERALE

Under16, una di Giovanissimi Under15, gli Esordienti 2013 e tutta l'Attività di Base, tutto il lavoro del settore giovanile contribuisce alla crescita della Prima Squadra. In estate il centro è a disposizione per il Camp Estivo.

Categoria	Verde pubblico	Servizio	Verde per la pratica sportiva
Identificativo	--	Denominazione	Polisportiva Aurora Induno
Localizzazione	Via Brughiera		
Zona di Peg approvato	VS_Aree per attrezzature sportiva		
Stato di attuazione	Attuato		
Estratto aerofotogrammetrico		Stralcio ortofoto	
			
SF	53.655 mq		
Presenza di parcheggi pert. di uso esclusivo	Si		
Presenza di parcheggi nella vicinanza	Si		
Presenza di spazi speciali	Si		
Stato di conservazione dell'immobile	Buono		
Stato di conservazione della struttura	Buono		
Proprietà immobiliare	Pubblico	Gestione del servizio a cura di	Pubblico
Foto	Foto		
			

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Riqualificazione con efficientamento energetico di due impianti sportivi coperti

presso il Centro Sportivo Comunale a Induno Olona (VA)

RELAZIONE GENERALE

L'impianto sportivo oggetto di analisi si trova ai margini del tessuto urbano consolidato, in una zona facilmente raggiungibile ed è circondato su tre lati da una zona boschiva.

All'interno dell'impianto si trovano varie attrezzature come campi di calcio regolamentari in erba naturale , campi d'allenamento in sintetico, campi polivalenti e campi per il tennis coperti , edifici per spogliatoi e servizi, locali ad uso ristoro e accoglienza.

Nel documento di progetto D05 sono rappresentate fotografie dello stato di fatto.

3.1 CRITICITÀ

L'area sportiva si presenta attualmente in uno in stato di sufficiente manutenzione.

Le principali criticità sono:

- materiali vetusti ed in parte usurati delle coperture dei campi da tennis, che non consentono manutenzioni sostenibili e l'utilizzo in sicurezza da parte degli utenti;
- impianto di ventilazione e riscaldamento dei campi coperti ormai obsoleto.

4 FINALITA' DELL'INTERVENTO

Con il progetto si intende avviare la riqualificazione – con efficientamento energetico – dei due impianti sportivi coperti (tensostrutture) facenti parte del Centro Sportivo Comunale di Induno Olona.

L'obiettivo principale del presente progetto di fattibilità tecnico economica è quello di riqualificare un settore dell'impianto sportivo al fine di renderlo in grado di rispondere alle esigenze di una popolazione sempre più attenta al benessere fisico, alla socializzazione e all'inclusione sociale. Si mira, quindi, a creare una struttura che favorisca la pratica sportiva in modo diffuso e sostenibile. In particolare, le finalità includono:

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Riqualificazione con efficientamento energetico di due impianti sportivi coperti

presso il Centro Sportivo Comunale a Induno Olona (VA)

RELAZIONE GENERALE

- miglioramento della qualità e della sicurezza dell'area, riducendo i rischi di infortuni e garantendo condizioni ottimali per atleti, utenti e spettatori;
- l'accessibilità e l'inclusione, attraverso la realizzazione di percorsi che siano fruibili da persone con disabilità e da tutte le fasce di età, promuovendo così uno stile di vita attivo e salutare
- rilancio della pratica sportiva come strumento di coesione sociale, integrazione e promozione dei valori civici, incentivando la partecipazione di giovani, anziani e comunità locali;
- promozione dell'innovazione e della sostenibilità ambientale della struttura, adottando tecnologie a basso impatto energetico, materiali ecocompatibili e soluzioni che riducano i consumi e le emissioni.

5 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il progetto prevede:

1. *SOSTITUZIONE TELI COPERTURE* – Rimozione del telo esistente eseguita da personale specializzato mediante spiattinaggio del telo sulle testate alla base del cordolo in c.a. e sulle pensiline a quota+ 2,40, sgancio dei cricchetti e sfilaggio dei tubi metallici di tesatura del telo con accatastamento del materiale in cantiere per un successivo riutilizzo; taglio e rimozione eseguito con autogrù e piattaforma aerea articolata in assistenza ai montatori, compreso il carico ed il trasporto del materiale all'interno del cantiere o alle discariche autorizzate; fornitura e posa in opera di telo di copertura realizzato mediante l'utilizzo di una mono membrana di telo in tessuto di Trevira ad alta tenacità ricoperto su ambo le parti con cloruro di polivinile (PVC) ignifugo a Norme Ministeriali Bs2d0 (ex classe 2), del peso di gr. 700/mq., stabilizzato ai raggi UV, con giunzioni saldate con macchine saldatrici ad alta frequenza con sovrapposizione di 6 cm, rinforzato sui bordi, e sui punti di contatto con la struttura; realizzazione della seconda membrana interna del peso di gr. 500/mq. per il contenimento delle dispersioni termiche e la riduzione della condensa eseguito con telo in pvc ignifugo a Norme Ministeriali Bs2d0 (ex classe 2), compreso la fornitura e posa di n. 1 elettroventilatore elettrico per l'immissione di aria all'interno dell'intercapedine fra le due membrane; sostituzione delle pareti laterali lungo i lati lunghi della copertura con pareti in telo di pvc di caratteristiche identiche a quello utilizzato per la copertura principale ed aventi apertura scorrevole dal centro verso l'esterno del tipo a cancelletto mediante aste in acciaio zincato a caldo inserite nel telo ad un interasse di cm. 80 e fissate nella parte superiore a carrelli con cuscinetti a sfera in binario monorotaia zincato esistente, e nella parte inferiore a terra ad

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Riqualificazione con efficientamento energetico di due impianti sportivi coperti

presso il Centro Sportivo Comunale a Induno Olona (VA)

RELAZIONE GENERALE

olive in teflon nella guida metallica zincata a U esistente. La chiusura fra loro dei carrelli centrali avviene tramite maniglia con gancio.

2. *MANUTENZIONE INVOLUCRI* – Revisione della struttura esistente, eseguita da personale specializzato con l'ausilio di piattaforme articolate e di ponteggi mobili, mediante verifica, controllo e serraggio della bulloneria esistente, tesatura delle controventature metalliche, compresa l'eventuale sostituzione di parti mancanti; pulizia della struttura in legno lamellare eseguita con l'utilizzo di soffiatore e di piattaforma aerea articolata in assistenza alle maestranze; realizzazione di canale centrale tra le due coperture realizzato in lamiera preverniciata nei colori standard eseguito da personale specializzato completo di ogni accessorio necessario per dare l'opera realizzata a perfetta regola d'arte.
3. *IMPIANTO DI VENTILAZIONE E RISCALDAMENTO* – Formazione completa dell'impianto di ventilazione e di riscaldamento, realizzato mediante la fornitura e posa in opera di un generatore di aria calda del tipo a condensazione a basamento tipo XP150 con bruciatore a gas modulante a bassa emissione di NoX; fornitura e posa in opera di "diffusore d'aria", per la distribuzione e destratificazione dell'aria interna realizzato con tubazione in tessuto di Trevira ad alta tenacità bispalmato in PVC autoestinguente, opportunamente forato, Ø 45 cm, fissata alla struttura tramite cavo di acciaio corrente e tenditori, data in opera completa di ventilatore elicoidale a flusso permanente con griglia di protezione monofase 230 V 50 Hz, potenza assorbita 300 W, con interruttore on/off con spia luminosa, cassetta IP 44, manopola di regolazione (totale n. 1 lunghezza mt. 30,00).
4. *OPERE EDILI ACCESSORIE* – Formazione di massetto in cls Rck25 dello spessore di cm. 15 per il basamento della caldaia; formazione di muro tagliafuoco.

6 DESCRIZIONE DELLE SOLUZIONI TECNICHE ADOTTATE

6.1 MESSA IN SICUREZZA E ACCESSIBILITA' DELL'IMPIANTO SPORTIVO

La sicurezza e l'accessibilità sono pilastri fondamentali nella progettazione e gestione di qualsiasi impianto sportivo. Non si tratta solo di adempiere a normative legali, ma di creare ambienti inclusivi e protetti, dove atleti di ogni età e abilità possano praticare sport in totale tranquillità. Un impianto ben mantenuto e accessibile promuove l'attività fisica, stimola la partecipazione della comunità e contribuisce al benessere generale, prevenendo infortuni e garantendo che nessuno sia escluso dall'opportunità di godere dello sport.

6.2 SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

I materiali utilizzati sono stati scelti in modo tale da rispettare i Criteri Ambientali Minimi di cui al D.M. 256/2022 e determinati criteri di sostenibilità ambientale (in termini di produzione, ciclo di vita e smaltimento degli stessi).

6.2.1 TELO IN TESSUTO DI TREVIRA RICOPERTO DI PVC

Il telo in tessuto di Trevira ricoperto di PVC sia internamente che esternamente, con un peso di 700 g/mq, integrato da una seconda membrana interna di 500 g/mq, rappresenta una soluzione sostenibile grazie alla sua durabilità e riciclabilità. Inoltre, tale configurazione garantisce elevate prestazioni di isolamento termico migliorando l'efficienza energetica degli ambienti, riduzione della condensa e sicurezza ignifuga.

Il tessuto di Trevira è composto da fibre di poliestere di alta qualità ed è conosciuto per le sue caratteristiche di resistenza, bassa manutenzione e durevolezza. La produzione di questo tipo di fibre è spesso caratterizzata da un ridotto impatto ambientale, in quanto utilizza processi a basso consumo energetico e materie prime di origine rinnovabile.

Il PVC utilizzato per il rivestimento è formulato per essere ignifugo, conforme alle normative di sicurezza, e può contenere plastificanti e stabilizzanti ecologici. La presenza di una doppia membrana (interno ed esterno) migliora le prestazioni termiche e la resistenza alle intemperie, riducendo la necessità di sostituzioni frequenti. Il peso di 700 g/mq garantisce una lunga vita utile del prodotto e riducendo i rifiuti nel tempo.

La seconda membrana interna di 500 g/mq contribuisce a contenere le dispersioni termiche e a ridurre la condensa interna, migliorando l'efficienza energetica della struttura. Questo si traduce in minori consumi di energia per riscaldamento e raffreddamento, con benefici ambientali e economici.

RELAZIONE GENERALE

6.2.2 CALCESTRUZZO ARMATO

Il calcestruzzo è uno dei materiali da costruzione di più largo impiego grazie alla sua versatilità, resistenza e costi contenuti; tuttavia, la sua produzione e utilizzo comportano impatti ambientali significativi. Questa relazione mira a dare prime indicazioni circa un utilizzo più consapevole del calcestruzzo in termini di ecocompatibilità, evidenziando le opportunità di riduzione dell'impatto e di miglioramento delle pratiche sostenibili.

Il calcestruzzo è un materiale composito costituito principalmente da cemento, aggregati (sabbia, ghiaia) e acqua. La produzione del cemento comporta la calcinazione di calcare, processo che rilascia grandi quantità di CO₂, contribuendo in modo sostanziale all'effetto serra e al cambiamento climatico. Inoltre, questa richiede grandi quantità di energia e di materie prime, con impatti sulla disponibilità di risorse naturali. Infine, la lavorazione può generare polveri e altri inquinanti atmosferici.

Esistono, comunque, opportunità di sostenibilità anche per questo tipo di materiale, scelte consapevoli che verranno approfondite, dettagliate e prescritte nel progetto esecutivo.

Verranno ammessi in cantiere calcestruzzi confezionati mediante l'impiego di aggregati riciclati provenienti da demolizioni o scarti industriali, riducendo così l'estrazione di risorse naturali; le aziende produttrici verranno selezionate tra quelle con tecnologie di produzione più efficienti, compatibilmente con la distanza dal cantiere (al fine di non aumentare i costi di trasporto e rendere vana la scelta ecosostenibile).

Il calcestruzzo ha una lunga vita utile e richiede poca manutenzione, qualità che contribuiscono alla sostenibilità nel ciclo di vita. Inoltre, può essere riciclato e riutilizzato come aggregato in nuove miscele, riducendo i rifiuti da demolizione.

L'acciaio da armatura è un materiale completamente riciclabile al 100%, senza perdere le sue caratteristiche originali; il suo ciclo di vita può essere potenzialmente infinito, riducendo la necessità di estrazione di nuove materie prime e il consumo di energia associato, rendendolo una risorsa permanente per l'economia circolare.

Il riciclo dell'acciaio riduce le emissioni di CO₂, il consumo di energia e il consumo di acqua, rispetto alla produzione di nuovo acciaio da materie prime vergini. Inoltre, il suo ciclo produttivo, soprattutto se basato sull'utilizzo di rottame ferroso, ha un impatto ambientale inferiore rispetto ad altri materiali.

Verrà prescritto in sede di progettazione esecutiva e controllato in cantiere che l'acciaio utilizzato sia in possesso di certificazioni di sostenibilità, che attestino il suo contenuto di materiale riciclato e il suo processo produttivo a basso impatto ambientale.

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Riqualificazione con efficientamento energetico di due impianti sportivi coperti

presso il Centro Sportivo Comunale a Induno Olona (VA)

RELAZIONE GENERALE

7 QUADRO ECONOMICO DI PROGETTO

a.1	Importo lavori	€ 145.000,00
a.2	Oneri della sicurezza	€ 4.000,00
a	Totale a base di appalto	€ 149.000,00
b.0	Fatture in conto anticipazione	€ 0,00
b.1	Imprevisti	€ 3.386,60
b.2'	Incarico professionale IVA e contributi inclusi (PFTE e rilievi)	€ 13.322,40
b.2''	Incarico professionale IVA e contributi inclusi (Prog ESEC e DL)	€ 16.494,40
b.2'''	Incarico professionale IVA e contributi inclusi (CSP e CSE)	€ 8.881,60
b.3	Accantonamento art. 45 D. Lgs. 36/2023	€ 2.980,00
b.4	IVA al 10% sui lavori	€ 14.900,00
b.5	Contributo ANAC	€ 35,00
b	Totale somme a disposizione	€ 60.000,00
a+b	Totale stanziamento da QTE	€ 209.000,00

8 ELENCO ELABORATI DI PROGETTO

ID	TITOLO DELLA TAVOLA	SCALA
Livello progettazione: PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA D.Lgs 36/2023		
D01	Relazione tecnica-illustrativa generale	-
D02	Relazione CAM e prime indicazioni sicurezza - cronoprogramma	-
D03	Computo metrico - calcolo sommario della spesa	-
D04	Quadro economico di progetto	-
D05	Documentazione fotografica	-
A01	Rilievo geometrico stato di fatto - planimetria	varie
A02	Inquadramento progetto	varie

Il tecnico progettista

Ing. Riccardo Aceti

