



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



SEARCH

SPORT EDUCATION FOR ACTIVE
AND RESPONSIBLE CITIZENSHIP
THROUGH HEALTH CARING



MODULO 5

SMART SPORT CITIES



SEGMENTO 5

**Sport e tecnologia, quali opportunità:
eventi, impianti, medicina, strumenti**

Rapporto tra sport e tecnologia

Dopo aver analizzato il contributo della tecnologia nello sviluppo delle smart city e nella pianificazione degli spazi urbani, è utile sottolineare che il rapporto tra tecnologia e sport coinvolge altre aree:

- Grandi eventi sportivi
- Tecnologia per gli impianti sportivi
- Tecnologia per la medicina sportiva
- Salute e benessere

In futuro questi settori potranno ulteriormente svilupparsi, creando nuove opportunità a livello di mercato e di posti di lavoro e implementando nuove proposte e nuove soluzioni.

Grandi eventi sportivi

Gli eventi sportivi rappresentano oggi una voce significativa sia in termini di introiti economici che di immagine per i luoghi che li ospitano. Basti pensare all'attenzione mediatica che raccolgono i campionati nazionali e internazionali di ogni disciplina.

La partecipazione a questi eventi si estenderà sempre di più non solo attraverso le trasmissioni televisive ma anche attraverso la possibilità di acquisti di biglietti on line come già sta avvenendo con i concerti.

Al di là degli eventi di importanza mondiale, che coinvolgono grandi centri urbani quando non intere nazioni (es. Olimpiadi), anche eventi sportivi di dimensioni minori possono rappresentare un importante fonte di introiti economici e di visibilità mediatica per molti territori.

I vantaggi

Poter ospitare un grande evento sportivo offre al Paese o alla città ospitante una grande opportunità a livello di:

- visibilità, comunicazione e promozione;
- economia per l'indotto generato (hospitality, travelling, shopping);
- mobilità (sviluppo di piani di mobilità);
- opportunità di creazione o di miglioramento di infrastrutture;
- adozione di nuove tecnologie.

In questi frangenti, il paese ospitante cerca di offrire ad un pubblico internazionale la migliore immagine di sé e di mettere in mostra la qualità delle sue innovazioni sia nell'ambito della tecnologia che della sostenibilità.

La tecnologia attraverso apposite app, può inoltre permettere di offrire un'*integrated* experience molto apprezzabile da parte degli atleti ospitati e del pubblico coinvolto.

Le olimpiadi di Tokyo



Tecnologia e sostenibilità

- Bus e taxi che si muovono da soli
- Droni per riprese ad alta definizione
- Connessione 5G
- Robot per informazioni
- Traduttori indossabili (braccialetti)
- Medaglie con metalli riciclati
- Aerei alimentati da biocarburante ricavato dalle alghe

Eventi sportivi per tutti

Oltre ai grandi eventi, non va trascurata l'importanza degli eventi minori soprattutto in termini di socialità e di esperienza.

La disponibilità di una comunità ad accogliere e ospitare squadre e atleti può offrire ottime opportunità educative, coinvolgendo i giovani sia nel ruolo attivo di protagonisti che negli aspetti organizzativi dell'evento.

In questo caso gli eventi sportivi svolgono un'importante funzione a livello sociale per la capacità che hanno di generare senso di appartenenza e di promuovere il volontariato.

L'accessibilità di tecnologie e infrastrutture adeguate fornisce un valido elemento per ottenere l'assegnazione per lo svolgimento dell'attività sportiva e per gestirla in modo sicuro e corretto.

La valorizzazione dell'ambiente naturale consente di stimolare nei giovani l'apprezzamento e la tutela dell'ambiente.

Varese - ambiente naturale e tradizione sportiva

Festival dei giovani di canottaggio
La pista ciclopedonale che circonda il lago
Il trofeo Garbosi



Varese

Varese è una città di 80.000 abitanti che si trova in Lombardia a 60 km. da Milano e a 30 Km. Dalla Svizzera. Dispone di un ambiente naturale caratterizzato da laghi e montagne.

Festival dei Giovani di canottaggio

Con sette laghi all'interno del suo territorio, la città vanta una lunga tradizione sportiva nell'ambito del canottaggio con numerose società sportive attive. Nel 2018 ha organizzato la 29° edizione del Festival dei Giovani con 1567 atleti, provenienti da 125 società. I risultati delle singole sfide hanno portato a incoronare la società più forte d'Italia nel settore giovanile under14.

La pista ciclopedonale

Un percorso su asfalto e cemento colorato adatto a tutti, anche a famiglie con bambini essendo per la maggior parte pianeggiante, permette di effettuare il giro della circonferenza del lago per km.27,66. Oltre ad ammirare le bellezze del paesaggio, è possibile effettuare soste in luoghi di richiamo lungo il percorso come il Chiostro di Voltorre.

Il Trofeo Garbosi

Nato nel 1980 il Trofeo Garbosi è la più importante manifestazione italiana di basket per atleti under 11, under 12 e under 13 maschile e femminile. L'edizione 2019 ha visto il coinvolgimento di 800 atleti, 150 istruttori, 50 arbitri e 40 ufficiali di campo. La particolarità consiste nell'ospitalità che viene offerta agli atleti provenienti da squadre fuori città dalle famiglie dei ragazzi di Varese, affiancando all'esperienza sportiva un'esperienza umana unica. Nelle passate edizioni sono stati ospitati atleti provenienti da: Russia, Polonia, Albania, Croazia, Slovenia, Cecoslovacchia, Francia, Lituania, Svizzera, Olanda, Malta, Spagna, Bosnia, Israele, San Marino e Germania.

Tecnologie per gli impianti sportivi

Stadi e strutture sportive sono molto di più che semplici edifici: sono luoghi magici, capaci di unire migliaia di persone accomunate da una stessa passione, per vivere emozioni uniche e irripetibili.

Lo sport «è il reparto giocattoli della vita umana». come diceva il giornalista statunitense Howard Cosell.

Alcune strutture sportive stanno assumendo il ruolo di vere e proprie attrazioni turistiche in grado di attirare milioni di visitatori ma allo stesso tempo si propongono come piattaforme tecnologiche per lo studio di nuove soluzioni più sostenibili.

Queste caratteristiche possono riguardare sia impianti di grandi dimensioni che soluzioni più semplici e accessibili. La tecnologia può permettere di sviluppare spazi per l'attività sportiva originali e coinvolgenti.

I fattori che determinano il maggior successo sono l'accessibilità tecnologica (semplicità d'uso), l'accessibilità dell'investimento e della manutenzione, la sostenibilità ambientale e la dimensione della *fun experience*, una comunicazione efficace per la promozione dello spazio e delle iniziative ospitate.

Mercedes Stadium Atlanta



Architettura innovativa, tecnologia ed eco sostenibilità sono le caratteristiche che fanno del Mercedes Benz Stadium uno degli impianti sportivi più all'avanguardia del mondo. Dotato di un **tetto retrattile** spettacolare: **8 pannelli a petalo**, ognuno del peso di 500 tonnellate, che si aprono e chiudono come l'obiettivo di una macchina fotografica. Se questa è l'attrazione numero uno dello stadio, al secondo posto ci sono le **ampie vetrate** unite da un complesso di forme triangolari, che regalano dall'interno una visuale panoramica della città davvero emozionante. E' anche **lo stadio più eco sostenibile del mondo**, certificato **Leed Platinum**. Alimentato da **energia solare** e **luci a led**, dotato di ventilazione naturale e sistemi di recupero idrico tramite acqua piovana, con un **risparmio** sui consumi energetici oltre il **40%** rispetto a uno stadio tradizionale.

Cape Town Stadium



La particolarità di questo stadio è, oltre al suggestivo tetto ondulato, la sua qualità scenografica. La struttura sportiva è completamente rivestita in fibra di vetro semitrasparente, che lascia intravedere l'interno. Grazie a questo materiale, in base alle condizioni meteorologiche, lo stadio cambia colore: bianco, durante le ore diurne assolate, grigio nei giorni coperti di nubi e rossastro al tramonto. Di notte, invece, diventa trasparente e si illumina grazie a 360 lampade, creando un effetto spettacolare.

Tecnologia per impianti sportivi: Copenhill



Il termovalorizzatore più particolare del mondo - Destinato secondo alcune stime ad attrarre **300 mila visitatori l'anno**, il nuovo termovalorizzatore di Copenaghen è **alto 85 metri, lungo 200 e largo 60**. L'impianto Amager Bakke, ora ribattezzato Copenhill, **smaltisce circa 400mila tonnellate di rifiuti** prodotti ogni anno da oltre 500mila abitanti e da almeno 46mila aziende, **garantendo elettricità a 60mila abitazioni e teleriscaldamento a 160mila case**. Dopo che Bjarke Ingels ha vinto il concorso internazionale nel 2011, la costruzione dell'impianto è iniziata nel 2013. **Il termovalorizzatore, il secondo più grande della Danimarca, è in funzione dal 2017 ed è dotato di uno dei sistemi di pulizia dei fumi più avanzati al mondo**, tra l'altro con uno speciale catalizzatore per rimuovere il monossido di azoto. È **costato oltre 600 milioni di euro**. Regalando ai danesi, cittadini di un Paese dove l'altitudine massima è 171 metri, la possibilità di non dover "emigrare" in Svezia o sulle Alpi per concedersi uno slalom. Costruita da Neveplast Bergamo

Green Gym /Testo

Nel dibattito sulla sostenibilità, la scelta di risorse energetiche a basso impatto ambientale è uno dei principi fondamentali. Tra queste, la meno impattante in assoluto è quella prodotta dai nostri muscoli ma, il più delle volte, non è sfruttata e si disperde.

Non la pensano così in Inghilterra dove, nella città di Hull, è stata inaugurata “Green Heart”, la prima palestra ecosostenibile e del tutto gratuita, all’aperto, capace di trasformare le calorie bruciate in energia pulita.

Mentre in Italia si assiste a un crollo d’iscrizioni nei centri sportivi e la fonte elettrica da “pedalata” non rientra certamente nel programma degli incentivi statali, nella palestra di Hull i preziosi watt prodotti dai suoi frequentatori, sono incanalati e immessi nella rete distributiva da un gestore locale, in accordo con il comune, facendo così ottenere ai cittadini una bolletta più leggera e un fisico in forma grazie alle calorie bruciate.

Green Heart ha già prodotto più di 40.000 kW ed è utilizzabile anche la notte perché dotata d’impianto illuminante che sfrutta la stessa energia di chi si allena nelle ore serali. L’eco-palestra si compone di numerosi attrezzi per il fitness: varie tipologie di biciclette, cross trainer, strumenti che misurano l’indice di massa corporea, peso e altezza, indicazioni mediche per un utilizzo corretto e perfino un **power display per mostrare in tempo reale quanta energia è stata prodotta** da chi è presente e in movimento in quell’istante. Inoltre è possibile ricaricare il proprio cellulare o tablet.

Quella di Hull è l’esempio più famoso ma in Inghilterra esiste già una rete di oltre trecento punti di allenamento a energia pulita distribuiti, sotto forma di un network intelligente, dalla società britannica Great Outdoor Gym Company che si prefigge l’obiettivo di portare Green Heart in tutto il Regno Unito per insegnare alle persone che uno stile di vita sano e un costante esercizio fisico possono contenere i costi e aiutare l’ambiente.

Green Gym/foto



Tecnologia per la medicina sportiva

1. App medicali su smart phone
2. Soluzione wearable
3. Attrezzi intelligenti per pianificare gli allenamenti (bici con video, canottaggio)
4. Centri di ricerca per materiali tecnologici
5. Centri di ricerca per protesi medicali (stampa 3D)

App per la salute

- Lezioni on line di pilates, yoga e workout
- Misurazione delle performance (consumo di calorie, km, percorsi, ecc., velocità)
- Formule di allenamento basate sulle capacità e le disponibilità di tempo
- Controllo dell'alimentazione e della dieta
- Misurazione del tasso di glucosio per diabetici

Soluzioni wearable

La nuova era della salute è fatta di misuratori di pressione, termometri, glucometri e persino bilance integrate con la tecnologia wireless e collegate a un'app che permette di archiviare e condividere in tempi rapidissimi i risultati della rilevazione

Con i dispositivi wireless di telemedicina si potranno condividere le misurazioni del dispositivo. Questo consentirà al dottore di essere sempre informato sull'evoluzione della patologia e di tracciare una diagnosi ancora più puntuale sulla nostra salute.

Tra i dispositivi sanitari wireless, nelle nuove tecnologie di telemedicina rientrano anche i cosiddetti *wearable*: sono articoli di abbigliamento, come una bandana o un paio di occhiali, realizzati con materiali o tessuti sensorizzati che ospitano al loro interno tutta una serie di tecnologie mediche in grado di rilevare alcuni parametri vitali della nostra salute.

Sul mercato sono presenti diversi generi di *wearable* come le magliette che controllano il battito cardiaco alle t-shirt sperimentali che misurano la glicemia o ancora i cerotti dotati di sensori da posizionare in zona toracica per effettuare monitoraggi di lungo periodo sul cuore

Realtà virtuale



Una startup di Cambridge, Massachusetts, ha messo a punto con il suo team di ingegneri e sviluppatori VirZoom, una cyclette dotata di un sistema di realtà virtuale per videogame e fitness addicted.

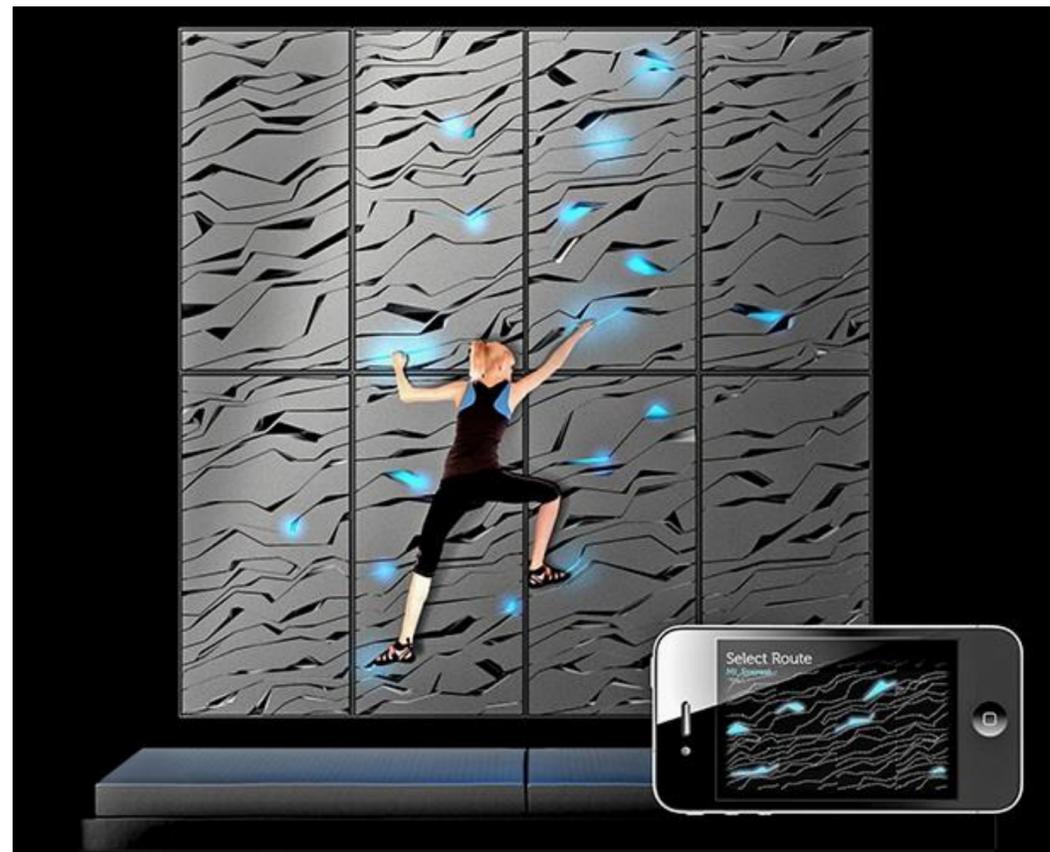
VirZoom è dotata di **pulsanti** sul manubrio, per manovrarlo come fosse un joystick e creare effetti di gioco, **sensori** sui pedali che misurano la tua velocità e **telecamere** che tracciano i movimenti del tuo corpo. Ti basterà indossare il VR headset, salire sulla cyclette e cominciare a pedalare per **bruciare calorie senza nemmeno accorgertene**, completamente immerso... in un altro fantastico mondo, quello del tuo videogioco preferito.

Sensori



Tra le ultimissime tecnologie legate allo sport c'è anche il sistema Wilson X Connected Football che ha integrato un piccolo sensore all'interno della palla, in grado di registrare la velocità di lancio, lo spin e la distanza percorsa durante il tragitto. Ciò mette a disposizione dello staff molti altri dati importanti da cui trarre profitto. Grazie infine all'applicazione di gamification del Wilson X Connected Football, il sistema sarà accessibile anche a normali utenti Android e iOS che potranno divertirsi a monitorare le proprie prestazioni e a giocare virtualmente attraverso cinque schemi differenti con il proprio avatar.

Parete da arrampicata



Parete arrampicata fai da te nel cuore di Hollywood: un'aggiunta eclettica ad una splendida villa antica ristrutturata grazie al tocco della stessa proprietaria di casa, la designer di interni Brigette Romanek. Ha puntato su uno sfondo neutro e prese colorate (gialle, arancioni, rosse, verdi, azzurre) per creare una parete d'arrampicata con diversi livelli di difficoltà per i bambini. Si gestisce dallo smart phone, modificando i colori in base alla difficoltà.

Materiali tecnologici

Creazione di nuove fibre in grado di attutire l'attrito e garantire migliori prestazioni A livello termico, assicurare la traspirazione

Per gli sport più estremi è stato concepito abiti per le emergenze, che contengono all'interno uno strato ignifugo, lavabile e riutilizzabile, con elettrodi per il monitoraggio dei parametri vitali, e all'esterno una giacca con sensori per rilevare i parametri ambientali. Per esempio, nelle corse automobilistiche i piloti indossano tute ignifughe e biancheria speciale, che in caso di incendio concedono loro il tempo per abbandonare il veicolo senza danni.

Nike ha presentato un innovativo sistema, chiamato Joyride. nei fatti, sono scarpe da running rivoluzionarie, che integrano all'interno della suola centinaia di sfere realizzate con un particolare polimero di plastica chiamato TPE. La sensazione è quella di camminare o correre su una specie di cuscino, ammortizzando lo sforzo.

Vibram studia da sempre materiali particolari per la creazione di soles sempre più resistenti, leggere e aderenti al terreno in grado di ottenere migliori performance, tutelando la salute



Tecnologia e medicina

Nel 2016 Google e il colosso farmaceutico francese Sanofi hanno annunciato un investimento di 500 milioni di dollari in una joint venture, per sviluppare trattamenti per le persone affette da diabete. Si tratta di speciali lenti a contatto dotate di sensori per rilevare i livelli di zuccheri nel sangue.

Ad esempio, l'Istituto S. Raffaele di Milano ha attivato un'apparecchiatura che permette di gestire il paziente in fase di somministrazione di un farmaco o di prescrizione e preparazione dello stesso. Si tratta di un "carrello intelligente" che viene gestito da un computer. Ciascun paziente porta al polso un braccialetto con un codice bidimensionale, questo codice viene letto dal computer e – sulla base delle informazioni connesse al paziente – esso invia un comando al carrello, per l'apertura dei cassetti che contengono i medicinali specifici di cui ha bisogno quel determinato paziente

La ricerca di materiali innovativi nel settore delle protesi ortopediche ha portato alla realizzazione di arti sempre più efficaci in termini estetici e funzionali. La diagnostica per immagini e la tecnologia della stampa in 3D ha permesso inoltre la personalizzazione delle protesi con una riduzione significativa dei margini di errore .



Esercizio 5

Analizza quali sono le strutture sportive di cui dispone il luogo in cui vivi (impianti sportivi, percorsi all'aperto, ambienti naturali, ecc.)

Proponi un evento sportivo che permetta di valorizzare una delle strutture o delle Risorse naturali di cui dispone il tuo territorio, indicando:

Nome dell'iniziativa:

Descrizione:

Luogo:

Data:

Pubblico di riferimento:

Enti organizzatori:

Risorse economiche necessarie:

Personale necessario per l'organizzazione:

Parole Chiave

Tecnologia

**Eco
sostenibilità**

Eventi sportivi

Socialità

App

Salute

Benessere

Innovazione

Progresso



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



SEARCH

SPORT EDUCATION FOR ACTIVE
AND RESPONSIBLE CITIZENSHIP
THROUGH HEALTH CARING

