

LE ESIGENZE TELEVISIVE NELLA PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI SPORTIVI

(Contributo al volume *Edilizia per lo sport*, a cura di Giovanni Brandizzi-Enrico Carbone, ed. UTET, 2004)

La presenza della televisione in ogni aspetto della vita sociale e, soprattutto, la sua attuale diffusa espressione in ambito locale, oltre che nazionale ed internazionale, obbliga l'architetto a cui e' affidato il progetto dell'impianto sportivo a prevedere le condizioni essenziali per lo svolgimento delle riprese televisive, anche per impianti di piccole dimensioni. Sara' poi affidato alla sensibilita' del progettista il dimensionamento delle infrastrutture necessarie, tenendo conto di alcuni parametri:

- la dimensione dell'impianto, in previsione del piccolo evento per la televisione locale o del grande evento, sul quale possono convergere contemporaneamente i grandi network nazionali ed internazionali;
- la specificita' dell'impianto, che puo' essere progettato per una sola disciplina sportiva o come impianto multidisciplinare o essere destinato anche a funzioni extra-sportive, specialmente di spettacolo;
- la vocazione televisiva dell'impianto, che puo' prevedere la presenza occasionale della televisione, fino ad essere addirittura progettato *prevalentemente* per le riprese televisive.

Inoltre, l'architetto dovra' tener conto che modalita' e tecnologie di ripresa possono modificarsi nel giro di una decina di anni (specialmente per quanto attiene alla miniaturizzazione delle telecamere e alla possibilita' di gestirle con comandi remoti, quindi senza la presenza *in loco* del cameraman, con o senza cavi) mentre gli impianti sportivi sono destinati ad una vita piu' lunga. Qui si fa riferimento alle condizioni necessarie alle riprese e alla diffusione del segnale televisivo, *cosi' come attualmente si realizzano*.

Iniziando il proprio lavoro, il progettista tenga conto che la presenza della televisione confligge, spesso, con la tipologia dell'impianto e la presenza del pubblico. E' del tutto evidente, per esempio, che l'impianto multidisciplinare (lo stadio per il calcio che ospita anche la pista di atletica) non e' televisivamente ottimale ne' per l'una ne' per l'altra disciplina; che la presenza delle telecamere in tribuna, toglie posti al pubblico pagante e che lo stesso pubblico puo' ostare alla sicurezza e alla bonta' delle riprese televisive. Compito del progettista e' di conciliare, per quanto possibile, le situazioni non ottimali ed evitare quelle chiaramente conflittuali.

Orientamento.

Elementari esigenze televisive reclamano che la costruzione di un impianto sportivo risponda ad un asse di orientamento che, di solito, e' quello nord-sud. Il fronte di ripresa, nonche' le tribune cronaca e stampa, conviveranno in tribuna centrale ad ovest, in modo che il sole illumini l'avvenimento dallo stesso lato da cui e' visto dalle telecamere e dagli spettatori privilegiati.

Questo principio di orientamento, che e' noto per gli impianti all'aperto, vale anche per quelli al chiuso, quando si debbano prevedere delle finestre: la fonte di luce esterna, causa normale di gravi disturbi, dovrebbe comunque provenire da ovest.

Compound.

Oltre alle normali vie di accesso e ai parcheggi, ogni impianto sportivo che debba ospitare riprese televisive ha l'obbligo di prevedere un *compound*, ovvero un'area piana, almeno asfaltata, protetta, di facile accesso e sottratta all'attraversamento del pubblico, per il posizionamento dei pullman di ripresa. L'alternativa alla ripresa con mezzi mobili e' una regia stabile, realizzata a terra, all'interno dell'impianto sportivo (come spesso si vede negli ippodromi) o come potrebbe realizzarsi quando un grande club fosse nelle condizioni di gestire da solo la propria attivita' televisiva.

L'area migliore per il compound e' quella sul lato del *fronte di ripresa*, di solito quello delle tribune principali, dove sono collocate il maggior numero delle telecamere. Il motivo e' che, in questo modo, si riduce la lunghezza dei cavi (e quindi dei cavidotti) che uniscono telecamere e microfoni alla regia ed e' piu' agevole per i tecnici spostarsi dalla regia alle postazioni camera e cronaca.

Quando non fosse possibile destinare al compound questa zona privilegiata, si tenga comunque conto che, sull'area prescelta, dovranno essere collocati gli armadi per l'attestazione dei cavi e dell'energia e dovranno essere previsti gli accessi per il personale tecnico.

Eccetto che per il pullman satellite, che deve orientare la sua parabola a latitudine circa 180° sud e alzo a circa 34° gradi senza incontrare ostacoli; eccetto, inoltre, per i gruppi elettrogeni che generano fumi, l'area per i mezzi tecnici puo' anche essere sotterranea e risulterebbe meglio protetta.

Per una manifestazione con una regia di poche telecamere, un mezzo di appoggio, un montaggio, un satellite e un pullmino per la grafica, l'estensione di quest'area e', al minimo, di 200-300 metri quadrati. Ma puo' essere tranquillamente moltiplicata per cinque (ovvero 1000-1500 mq) e anche di piu' per una manifestazione internazionale.

Un capitolo a parte e' quello che riguarda l'aspetto della sicurezza e dei servizi in quest'area. Il compound e', a tutti gli effetti, un cantiere di lavoro sottoposto ai vincoli delle ultime disposizioni legislative in tema di sicurezza dei luoghi di lavoro (legge 626) anche riguardanti i servizi annessi. Bisogna inoltre che la sensibilita' del progettista tenga conto che la televisione e' di per se' un obiettivo di protesta e quindi deve essere piu' attentamente protetta e non a diretto contatto con il pubblico.

Cablaggio.

In un impianto in costruzione e' opportuno prevedere un cablaggio fisso, con la terminazione dei cavi in pozzetto e la possibilita' della loro estensione, secondo le necessita' della copertura televisiva.

Sia il cablaggio fisso che quello estemporaneo dovranno usufruire di supporti strutturali per il passaggio cavi, che colleghino il compound alle zone dove sono previste le telecamere e i microfoni.

Il cavidotto di collegamento deve essere versatile per consentire di collocare e togliere cavi facilmente. Per cavidotto puo' intendersi un tubo (di solito di grosse dimensioni, con diametro di almeno 20 cm) che unisce i vari pozzetti, strategicamente predisposti. La costruzione dei cavidotti puo' pero' incontrare gravi ostacoli (strutturali, in concomitanza di pareti tagliafuoco ecc.). Piu' utili, anche se esteticamente meno attraenti, sono le barelle alte, adatte al trasporto dei cavi. I due sistemi possono utilmente integrarsi l'un l'altro.

In presenza o in previsione di un impianto multiuso (per esempio con aree adibite a concerti o spettacoli) si apre una diversa filosofia di impostazione e bisognera' far capo agli esperti del settore.

Energia e terminazione cavi.

I mezzi e le apparecchiature televisive attingono energia da due diverse sorgenti, di riserva una all'altra: quella dell'impianto sportivo e quella dei propri gruppi elettrogeni. L'eventuale passaggio tra le due fonti deve avvenire preferibilmente con una attrezzatura UPS (Uniterrupted Power System).

Nel compound, esattamente a ridosso del pullman regia e di quello che ospita il gruppo elettrogeno, deve arrivare l'armadio per la terminazione dei cavi audio/video, telecamere e multimediali (oggi telefonici e domani molti altri). Un secondo armadio offrira' l'energia per i pullman di ripresa che puo' essere quantificata in circa di 30 Kw per ogni mezzo di ripresa.

Quando si dovesse alimentare un parco lampade per una illuminazione specifica, le quantita' aumentano. Per fare un esempio, si tenga conto che, per il solo ring di un incontro di pugilato, che deve essere illuminato con luci ad hoc, bisognera' aggiungere almeno altri 30 o 40 Kw.

Servizi annessi.

In proporzione al suo uso televisivo, l'impianto sportivo dovra' eventualmente prevedere:

- una *sala stampa*, con le facilities usuali (telefoni, televisori, punti internet, fax, fotocopiatrici, impianto di diffusione, microfoni ed eventuali telecamere a circuito chiuso);
- una o piu' stanze da adibire a *studio interviste*, possibilmente vicino agli spogliatoi, di dimensioni almeno 4x7 ed altezza minima di 3 metri, raggiungibile dai cavi delle telecamere e fornita di energia;
- zone per *flash interviews*, tra gli spogliatoi e l'ingresso in campo;
- una *mixed zone*, ovvero un percorso obbligato e transennato per atleti e allenatori, di solito in uscita dal complesso sportivo, dove sia possibile fermarsi ed essere intervistati.

Tutte queste zone debbono poter essere raggiungibili da cavi e luci. Altre aree di servizio sono poi previste all'interno dell'impianto.

Condizioni ineludibili dell'impianto sportivo: completa visibilita' e buona acustica.

Criterio generale, a garanzia sia degli spettatori che delle telecamere, e' la visione completa del campo di gioco, da ogni posizione e senza alcun impallamento.

Nessun tipo di ostacolo visivo deve frapporsi tra telecamere, spettatori e terreno di gioco. Per terreno di gioco deve intendersi il rettangolo di gioco comprensivo delle aree in cui sono collocate le panchine. A loro volta, soprattutto queste, non devono impallare il terreno di gioco e debbono lasciare completamente libera la linea laterale vicina, se non le aree destinate agli allenatori e al riscaldamento dei giocatori. La visibilita' di queste aree dipende anche dalla posizione delle telecamere e dall'angolo di incidenza con il campo di gara, di cui parleremo tra poco.

Si consideri che un impallamento tipico e frequente e' quello costituito dallo stesso pubblico: le telecamere devono essere alzate di un metro rispetto al piano di calpestio degli spettatori in modo che, anche alzando le braccia, non possano arrivare all'altezza degli obiettivi; oppure allocate in apposite nicchie ricavate nelle tribune e, possibilmente, protette dal pubblico.

I problemi di acustica possono essere riportati – per quanto attiene alle riprese sonore - a quelli generali di ogni impianto sportivo. Si tenga conto, comunque, che posizionamento e caratteristiche dei microfoni possono correggere (ma non eliminare) difetti acustici strutturali.

Colore e delimitazione del terreno di gioco.

Un secondo elemento da considerare attentamente e' il colore e il tessuto del terreno di gioco. Il tappeto erboso trattato a cerchi concentrici puo' essere esteticamente gradevole ma non favorisce certamente la corretta visione del *fuori gioco* nel calcio: meglio le strisce verticali.

L'architetto deve ripensare sia ai materiali che al colore del pavimento dell'area di gioco, come gia' sta avvenendo nella progettazione o nella ristrutturazione degli attuali palazzetti dello sport. I materiali debbono impedire riflessi di luce. Il parquet scuro di molti nostri palazzetti non favorisce la visione della manovra di gioco del basket o della pallamano o del calcio a cinque. Due colori diversi, con tinte uniformi, chiare e non riflettenti sono il miglior modo per distinguere il campo dal fuori campo.

Si tenga conto inoltre che, all'interno di ogni impianto sportivo, all'aperto o al coperto, esistono delle posizioni sensibili: le porte della pallamano, dell'hokey o del calcio a cinque, il tabellone del canestro ecc. Queste devono essere attentamente tragguardate dalla posizione delle telecamere principali, per non impattare con sfondi luminosi o colorati (ingressi, cartellonistica e quant'altro) che disturbino la visione del tiro in porta o a canestro. Queste aree vanno esaminate con maggiore attenzione ma l'intero fronte di ripresa va visto con questo criterio.

Illuminazione.

L'illuminazione dell'impianto sportivo e' un capitolo fondamentale per le riprese, nelle sue varianti di illuminazione notturna e diurna, per impianti al chiuso o all'aperto.

Il capitolo illuminazione puo' essere facilmente trattato dal progettista quando si fa riferimento a luci artificiali per avvenimenti notturni, sia che avvengano al chiuso che all'aperto. E' certamente piu' difficile impostare una corretta illuminazione diurna negli interni ed e' impossibile farlo in impianti all'aperto, se essi non sono gia' stati orientati a favore di sole.

Si tenga conto inoltre che la ripresa televisiva puo' avere bisogno di una illuminazione specifica, per esempio, per il pugilato o la scherma o il badminton o il tennis tavolo o il biliardo e qualche altro sport. In questi casi, il progettista dovra' riferirsi ad un tecnico della disciplina e a un direttore della fotografia, con il quale potra' calcolare quantita', tipologia e angoli di rifrazione della luce, nonche' collocazione dei corpi illuminanti.

La progressiva sensibilita' delle telecamere ha abbassato il livello minimo di illuminazione per gli impianti sportivi ma e' ancora buona regola offrire almeno 800 lux, perche' non tutti i network hanno telecamere digitali di ultima generazione. Quando non si ponessero esigenze specifiche, come norma generale, e' molto importante che la luce sia *uniformemente* diffusa, con particolare attenzione alle zone sensibili del campo di gioco (porte, reti, canestri). In ogni caso, si deve illuminare bene il terreno di gioco e tenere sotto tono le tribune.

Per quanto riguarda l'illuminazione diurna degli interni, palazzetti e - capitolo a parte - le piscine, bisogna evitare che la luce delle finestre investa direttamente il terreno di gioco e le tribune. Quando la luce diurna non fosse eliminabile, dovrebbe essere fortemente filtrata e uniformemente diffusa, senza sbalzi tra zona e zona. Sarebbe ancora più utile prevedere in fase di progetto la possibilità di oscuramento delle finestre, anche perché la luce artificiale viene richiesta come obbligo per molti avvenimenti internazionali. In nessun impianto è comunque accettabile la fonte di luce davanti all'area di azione delle telecamere.

Le piscine.

Discipline sportive come la pallanuoto, il sincronizzato e il nuoto sono irrimediabilmente danneggiate dalla rifrazione della luce. Il problema del posizionamento dei corpi illuminanti è prioritario nella progettazione dell'impianto; la sua cattiva soluzione può renderlo inadatto alle riprese televisive. In una superficie liquida sarà impossibile evitare i riflessi, ma gli angoli di rifrazione tra corpi illuminanti e telecamere vanno calcolati. Il progettista ha il compito di studiare il problema, rifarsi ai risultati di esperienze positive, fare delle prove e muoversi su base sperimentale.

La postazione cronaca.

In linea generale, la postazione cronaca, ovvero l'area dove sono sistemati i telecronisti e le apparecchiature per la telecronaca, coincide con quella delle telecamere principali, ma non sempre. È così nel calcio - data la dimensione del campo - ma, per altri giochi di squadra, come il basket o la pallavolo e anche la pallamano o il calcio a cinque, alcuni telecronisti preferiscono posizionarsi sul parterre, centralmente o dietro le linee laterali (ma mai in *controcampo* rispetto al fronte di ripresa), in vicinanza degli apparati grafici e informatici o delle panchine, anche per avere maggiori opportunità di intervistare allenatori o giocatori. Questa scelta non è consentita per gli avvenimenti internazionali, dove le postazioni cronaca sono in tribuna e, per le interviste, si prevedono spazi specifici, mixed zone e sale stampa. Tutte le postazioni cronaca debbono essere fornite di energia e servizi multimediali. Nel loro numero, si considerino sempre le necessità delle televisioni nazionali e locali, senza dimenticare quelle delle radio. Tutte debbono essere previste obbligatoriamente sul fronte di ripresa, centrali al campo, coperte e protette, con visibilità integrale del terreno di gioco, pur essendo il telecronista seduto dietro un piano di lavoro. Quando fosse disponibile, è a sua discrezione preferire la postazione aperta o chiusa da un'ampia vetrata (che sarà quindi opportuno progettare semovente).

La progettazione di tali cabine multiuso (per stampa, radio, telecamere, telecronisti, speaker di campo ecc.), consuete nei campi di calcio e di atletica degli stadi cittadini, incorre spesso in vistosi errori. Le telecamere non possono essere collocate dietro una vetrata perché debbono potersi muovere sui 180° effettivi. L'asse di rotazione della camera sul cavalletto dovrebbe quindi trovarsi oltre il parapetto della cabina. La soluzione ottimale è quella di un'area aperta o di un balconcino.

Negli impianti più importanti, deve considerarsi un vero e proprio piccolo studio televisivo, con un lato completamente aperto sul campo, il cosiddetto *presentation studio*, che viene sempre più richiesto dai network televisivi per commentare a più voci l'avvenimento sportivo da una posizione privilegiata. Questi locali, alti in tribuna e aperti sul campo, dovranno ospitare corpi illuminanti, monitors e una o due telecamere, collocate in modo tale da inquadrare il campo di gioco alle spalle degli ospiti.

Posizione e inclinazione delle telecamere principali.

Gli attuali avvenimenti sportivi vengono realizzati con standard diversi di copertura e un numero diverso di telecamere, che possono però essere descritte in ordine di importanza, sicuramente per le principali e – con poche variabili – per le altre. Attualmente, una postazione camera gestita da un cameraman ha bisogno di 4 metri quadrati di spazio; tre telecamere, purché lavorino sullo stesso fronte, possono essere sistemate su un'area 4x2.

Nel disegno sono riportate le attuali posizioni delle telecamere in uno stadio, con numerazione progressiva a partire dalle più importanti. Con lo stesso criterio, nel secondo disegno si indicano quelle principali per l'atletica, sia in tribuna, sia sul campo, in modo da poter progettare la posizione migliore dei pozzetti per la terminazione dei cavi. La sigla RF (*radio frequency*) individua le possibili *hand cameras* che non hanno bisogno di cavi. Si consideri, per l'atletica, anche lo spazio di una camera su binario per gli interi 110 metri delle corsie ovest. Si consideri inoltre che la telecamera principale è in asse con le apparecchiature del fotofinish, con le quali può confliggere. È opportuno allora prevedere due postazioni in asse – una per la telecamera principale e una per il fotofinish - ma a livelli diversi.

DUE DISEGNI

Tutte le discipline di *campo* (calcio e rugby), quelle di *palazzetto* (basket, pallavolo, pallamano, calcio a cinque), quelle *d'acqua* (pallanuoto, nuoto, sincronizzato) prevedono una *inclinazione* delle telecamere principali rispetto al terreno di gioco (centrocampo o linea laterale vicina o bordo vasca).

Le tribune dovrebbero offrire di per sé la migliore inclinazione possibile per lo spettatore pagante e, questa, potrebbe essere la migliore inclinazione anche per le telecamere. Ma, quando la struttura dell'impianto non dovesse offrire condizioni

accettabili per la ripresa televisiva (per posizione, inclinazione, sicurezza), bisognerà pensare a postazioni dedicate alle telecamere e ai cronisti, anche se, per quanto riguarda il linguaggio televisivo, non è unanime il giudizio su quale sia la migliore inclinazione delle telecamere rispetto al campo.

Per il calcio, almeno un punto è certo: l'inclinazione minima della telecamera principale deve consentire la perfetta visione della linea laterale opposta. Soddisfatta questa condizione, l'ulteriore maggiore inclinazione delle telecamere dipende da fattori culturali o soggettivi, non codificati. Allo stesso modo, la inclinazione delle telecamere in curva, sull'asse longitudinale del campo, deve garantire la visibilità del dischetto di rigore e del tiro rispetto alla traversa.

La prima "teoria degli angoli" fu dibattuta nel Seminario per il Campionato del mondo argentino del 1978 e portò a questa conclusione: 16-19° rispetto al centro campo e 13-15° rispetto al dischetto di rigore. Oggi si preferiscono inclinazioni più ampie.

Nei palazzetti dello sport le telecamere principali sono solitamente collocate più in alto che non per la visione della linea laterale opposta. Questa buona inclinazione è garantita dalla vicinanza delle tribune dal terreno di gioco. Il disegno riferisce della posizione delle telecamere principali per le discipline di palazzetto: basket, calcio a cinque, pallamano ecc. La pallavolo, in particolare, reclama una telecamera (P) all'altezza della rete.

DISEGNO

Per quanto riguarda le piscine bisognerà prevedere posizioni di telecamere diverse per le gare di nuoto rispetto a quelle (comuni) per la pallanuoto e il nuoto sincronizzato.

Per impianti che ritengano di poter ospitare manifestazioni di rilievo si deve anche pensare a camere subacquee su binario, a seguire le corsie centrali. Queste tecnologie reclamano una profondità della piscina superiore a quella minima consentita. I problemi, piuttosto che di tecnologia di ripresa, sono normativi: l'involucro contenente la telecamera, che viaggia sul fondo della piscina, deve essere di forma aereodinamica e, quindi, la piscina sufficientemente alta da non produrre flussi che possano alterare le condizioni di gara.

Affrontando il progetto dell'impianto sportivo, l'architetto – allo stesso modo che attingerà informazioni al CONI e alle Federazioni per gli aspetti tecnici dello svolgimento della disciplina sportiva – potrà riferirsi alla RAI, Ente televisivo di Stato, nei rispettivi settori di Ingegneria, per gli aspetti tecnici degli impianti di ripresa, e Divisione Produzione per quelli propriamente produttivi e di regia.