

L'utilizzo progettuale del legno lamellare collato

Gianni Fangucci

architetto, con la collaborazione di Luigi Del Fante, architetto

Lo studio progettuale proposto, finalizzato a promuovere la realizzazione di impianti sportivi per l'atletica al coperto, integra il precedente lavoro di ricerca tipologica presentato nel 1990 a Bologna, in occasione del SAIE 2.

In questo caso l'iniziativa è strettamente legata ad un piano d'intervento, concordato tra la Federazione Italiana di Atletica Leggera e l'Istituto per il Credito Sportivo, per la realizzazione agevolata di impianti sportivi al coperto, finalizzati soprattutto all'attività di allenamento.

Lo studio, indirizzato soprattutto agli Amministratori Locali, si prefigge l'obiettivo di offrire loro un abaco di proposte progettuali, che possa essere d'aiuto per operare scelte nel campo dell'impiantistica sportiva di base.

Il lavoro sviluppa per ogni singola tipologia una proposta progettuale di massima, in linea con gli standard minimi richiesti dalla Fidal, per l'attività sportiva al coperto.

I servizi di supporto e gli spazi per il pubblico, non sono stati presi in considerazione in quanto l'ipotesi di partenza prevedeva un impianto «minimo» complementare, inserito in un contesto sportivo preesistente. La diversa impostazione tipologica di partenza, ha consentito, dal punto di vista progettuale, di offrire proposte tecnicamente eterogenee tra loro, in modo da presentare una gamma il più ampia possibile di soluzioni strutturali.

Il denominatore comune delle quattro tipologie è la tecnologia costruttiva del legno lamellare ipotizzata per la loro realizzazione.

Il legno in generale è stato sempre considerato uno dei materiali strutturali più idonei per la sua leggerezza, duttilità e resistenza, ma a causa della combustibilità si è verificata nel tempo una certa avversione al suo impiego, anche se severe sperimentazioni hanno dimostrato che esso può essere considerato uno dei materiali più sicuri in caso d'incendio.

Analizzandone le caratteristiche fisiche ci si rende conto che, contrariamente a quanto si possa immaginare, il legno è un materiale resistente all'attacco del fuoco perché, pur consumandosi bruciando, la sua zona interna, protetta dalla parte carbonizzata, mantiene le sue caratteristiche meccaniche.

Pertanto per valutare la resistenza di una struttura, dopo un periodo di esposizione alle fiamme, è sufficiente valutare quanto legno è bruciato, quindi verificare gli sforzi sulla sezione residua.

Essendo il legno un buon isolante, non presenta durante un incendio dilatazioni apprezzabili e collassi improvvisi.

Con i decreti del Ministero dei Lavori Pubblici, dell'8 marzo 1985 e del 6 marzo 1986, si è colmato il vuoto legislativo relativo all'utilizzo del legno nelle costruzioni, anche se solo relativamente alla resistenza al fuoco ed al calcolo del carico d'incendio.

La tecnica del legno lamellare, nata all'inizio del secolo, è giunta in Italia solo alla metà degli anni '70 e permette la realizzazione, in stabilimento, di elementi strutturali di notevoli dimensioni, che dato il loro basso peso specifico (500 Kg/mc, contro i 2500 Kg/mc del c.a.), opportunamente suddivisi, possono essere trasportati con relativa facilità sul luogo di montaggio, anche per luci che possono raggiungere oltre 100.00 ml di lunghezza.

Altra qualità del lamellare, in virtù della sua leggerezza, è il

buon comportamento ai fenomeni sismici, in virtù della quale influisce poco sulle strutture portanti.

Un'ultima annotazione riguardo ai costi che, tenendo conto dei vari fattori che li determinano, possono essere mediamente stimati attorno alle 300.000 L./mq, per una copertura finita.

TIPOLOGIA «A»

Questa tipologia si è concretizzata spazialmente partendo dagli standards planivolumetrici essenziali e dall'intenzione di «assecondare» le linee di forza delle funzioni che devono svolgersi al suo interno, segnalandole, in qualche misura, all'esterno e conferendo, in tal modo, allo spazio strutturato una particolare connotazione rispetto al contesto.

Di qui la scelta della «linea curva montante», che accentua la direttrice dinamica della corsa e della rincorsa per il salto con l'asta.

L'uso del setto continuo portante di muratura di mattoni a faccia vista, scandito da inserti di finestrate in cristallo intelaiate, dalla forma di «volo d'ali», s'accorda con il dinamismo e conferisce all'edificio un aspetto più «caldo».

Inoltre il profilo curvilineo, corrispondente al rettilineo, può entrare in relazione con l'andamento sinuoso di un particolare *skyline* collinare o, viceversa, porsi dialetticamente come «emergenza» rispetto alla linearità della pianura.

Riguardo, poi, al volume corrispondente alla palestra polivalente, esso è organizzato in modo da offrire la migliore illuminazione naturale in funzione delle attività sportive, grazie all'adozione di travi incurvate a sezione costante di legno lamellare, acquistando una forma che pare raccordarsi con il terreno, senza stagliarsi pesantemente come un puro e semplice blocco parallelepipedo.

In questo senso l'uso del mattone a faccia vista per i tamponamenti e le pareti portanti, e la «cascata di cristallo» in facciata offrono un interessante soluzione funzionale, tecnologica ed estetica.

TIPOLOGIA «B»

La tipologia B è quella che forse più delle altre si presta ad una rilettura «ludica» rappresentata dall'evocazione di una giostra nella parte absidale. La struttura portante è di tipo misto con pilastri in c.a. e travi di copertura in legno lamellare a sezione rettangolare alta, caratterizzata da un possente pilastro circolare rastremato verso l'alto, dal cui estremo superiore si dipartono a raggiera le travi di copertura dell'abside, con una forte accentuazione dinamica dello spazio.

La tamponatura del nucleo centrale, è realizzata con pannelli «sandwich» modulari, scanditi dalle bucatore delle finestre e da una «texture» di linee verticali; nell'abside essa è composta da teli in PVC traslucido avvolgibili elettromeccanicamente all'interno della fascia di coronamento summitale.

A questi elementi leggeri si contrappone la solidità del pistino chiuso esternamente da una muratura in c.a. rivestita in mattoncini posti di piatto e tagliata centralmente da una fessura in vetrocemento che crea una fascia chiaroscurale.

TIPOLOGIA «C»

Anche la tipologia C è stata progettata seguendo un'impostazione analoga a quella adottata per le precedenti, cercando di trovare soluzioni strutturali efficaci e valide sotto ogni profilo. La volumetria maggiore, a pianta trapezoidale, con la sua struttura portante in c.a. e travi di legno lamellare incurvate, abbraccia in un unico slancio, senza appoggi intermedi, sia il rettilineo che le zone del salto con l'asta, del lancio del peso, di attività polivalente. Non solo, ma sfrutta i grandi ancoraggi in c.a. (dalla parte della pista) per sottolineare l'intrecciarsi a pettine delle travi con il declivio leggero del terreno, quasi nascessero da quest'ultimo. Dalla parte opposta del rettilineo, le travi di copertura appoggiano su setti in c.a. e mattoni a faccia vista, quasi contraforti di antiche strutture che con la loro sagoma, appunto, danno forma alle finestrate con telaio metallico, creando un motivo che alleggerisce la composizione d'insieme.

Le appendici del rettilineo che escono da una parte e dall'altra del volume principale, sono stati risolti seguendo l'inclinazione di una faccia dell'ancoraggio in c.a. della trave lamellare, realizzandone la struttura portante con setti di mattoni pieni, analoghi a quelli di cui si è parlato in precedenza, con orizzontamenti in legno lamellare e copertura in rame. L'illuminazione naturale proviene attraverso le finestrate in telaio metallico,

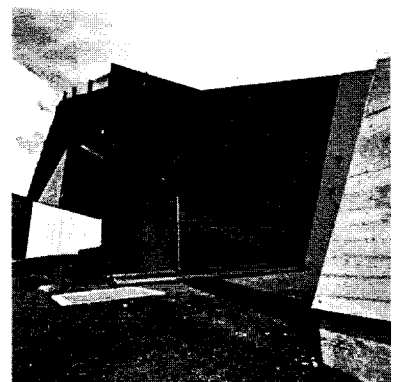
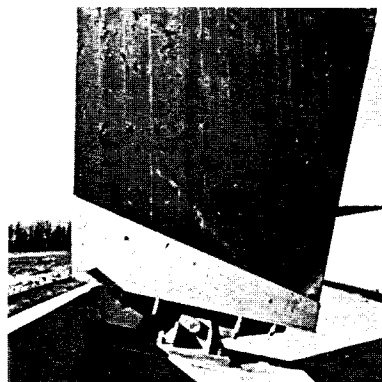
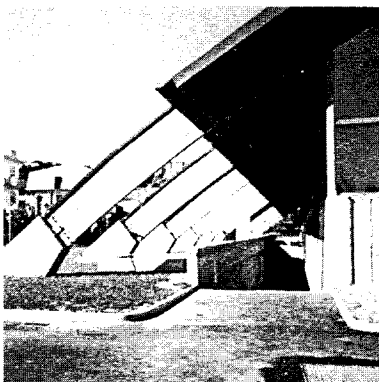
scandite per consentire loro di scorrere alternativamente, in modo da permettere il ricambio dell'aria.

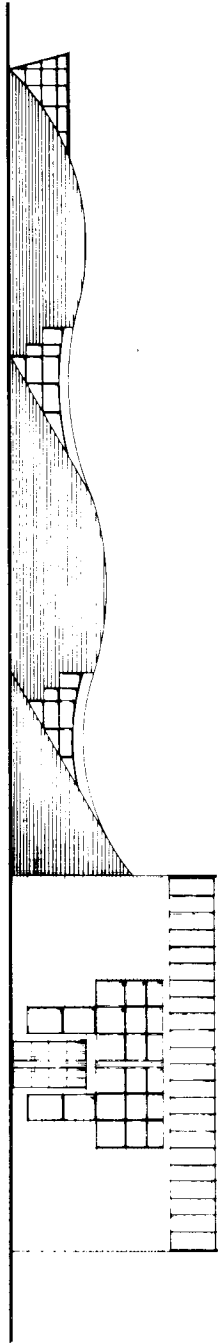
TIPOLOGIA «D»

La tipologia D scaturisce dall'integrazione di una palestra con una pista di 200 mt ed un rettilineo coperti. «L'emergenza» del nucleo centrale è attutita dalla sagomatura della sezione trasversale della pista e dall'inclinazione della sua copertura in lamellare, che ne contengono l'impatto visivo. La pista è delimitata esternamente da un setto continuo portante in c.a. faccia vista, il perimetro interno è caratterizzato dalla scansione dei pilastri e chiuso nella parte esterna da una parete trasparente in pannelli apribili di policarbonato alveolare.

Il volume della palestra interrompe la continuità della pista inglobandola, l'involucro è realizzato con pannelli «sandwich» di tipo prefabbricato, aperto verso la parte interna dell'anello con ampie vetrate. Anche in questo caso la genesi formale del rettilineo è assimilabile alle linee forza scaturite dalle «specialità» atletiche praticate e segnalate da uno skyline ad andamento curvilineo, accentuato in corrispondenza dei ritmi del salto con l'asta. La struttura portante di esso è composta da pilastri in c.a. e travi in lamellare, tamponata nella parte inferiore da una parete a mattoncini faccia vista staccata, e chiusa lateralmente nelle parti sporgenti da ampie vetrate che le conferiscono leggerezza.

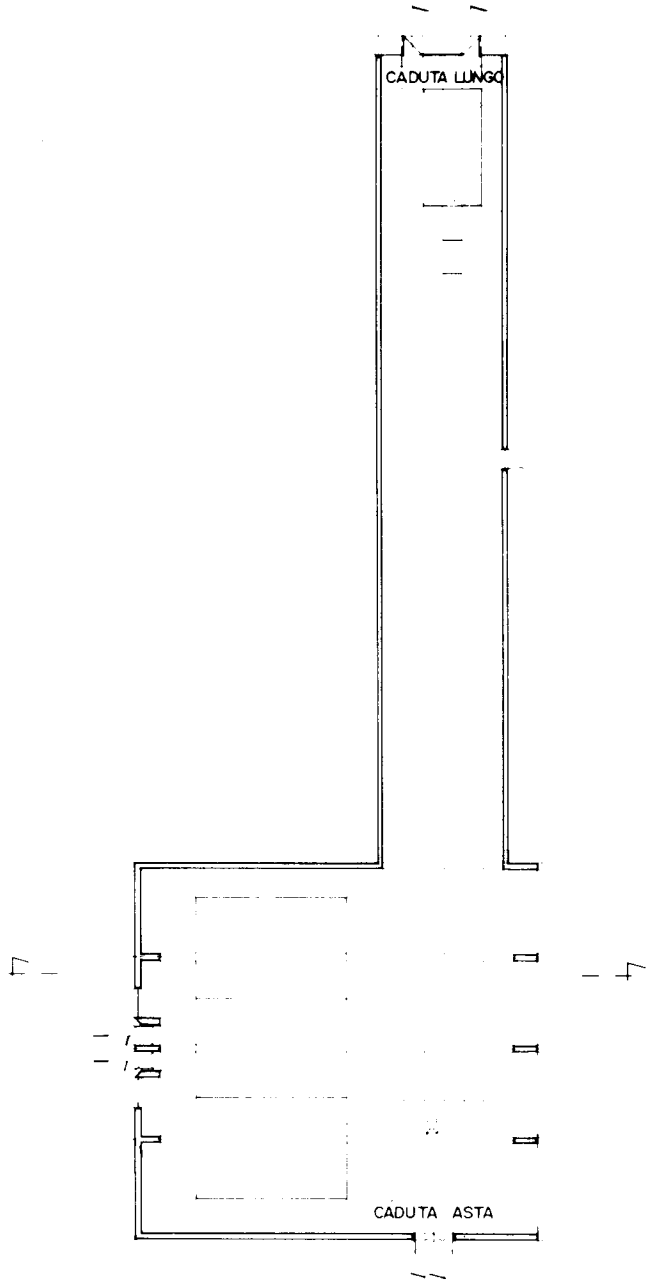
Si ringrazia per la gentile collaborazione prestata la:
NUOVA ARCLEGNO S.p.A. di Ascoli Piceno.



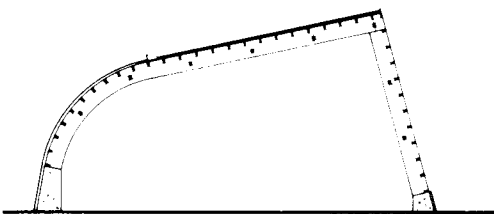


PROSPETTO

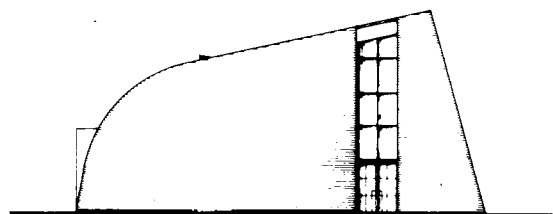
550
550



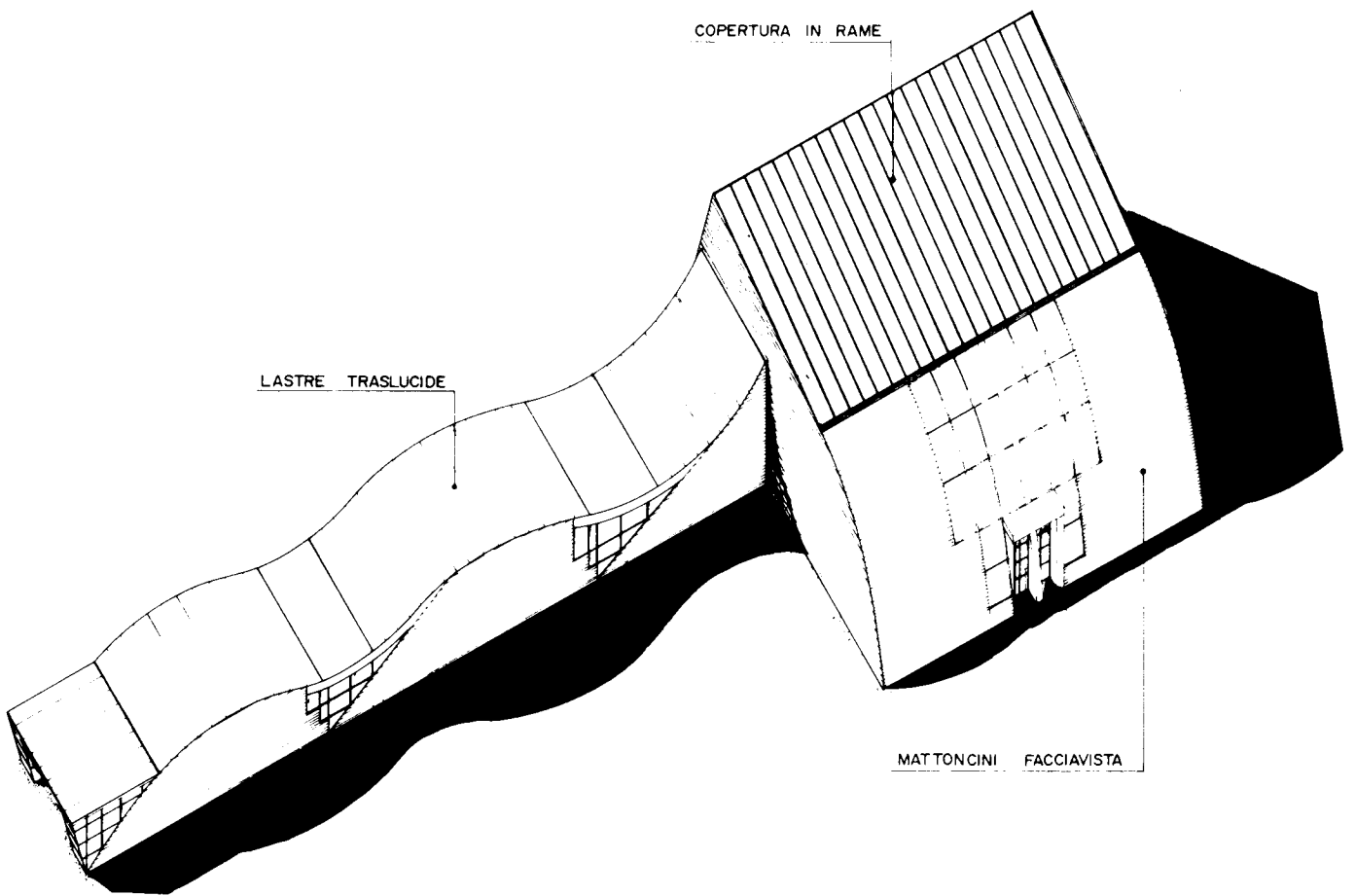
PIANTA



SEZIONE

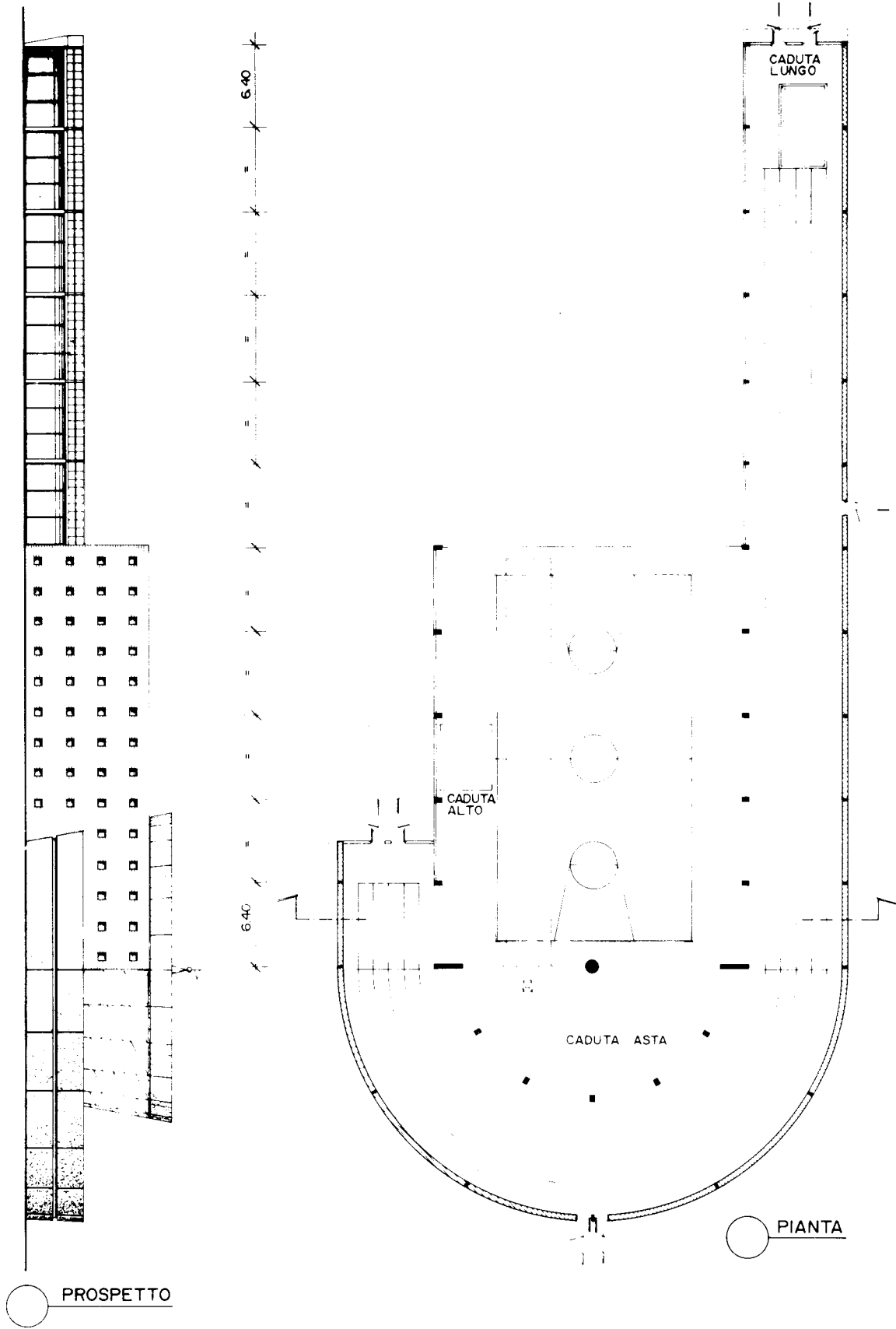


PROSPETTO



○ VEDUTA ASSONOMETRICA

TIPOLOGIA A

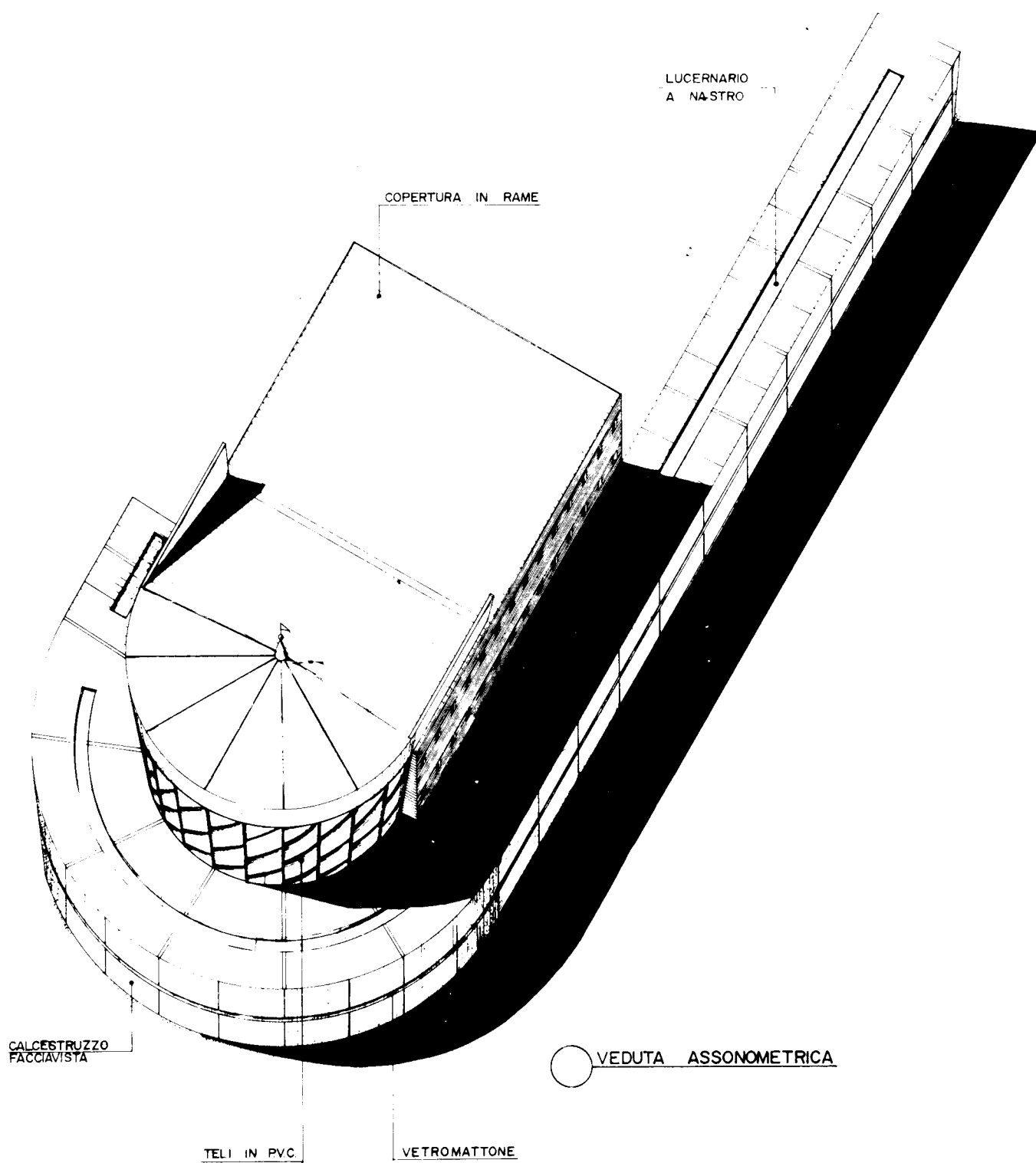


PROSPETTO

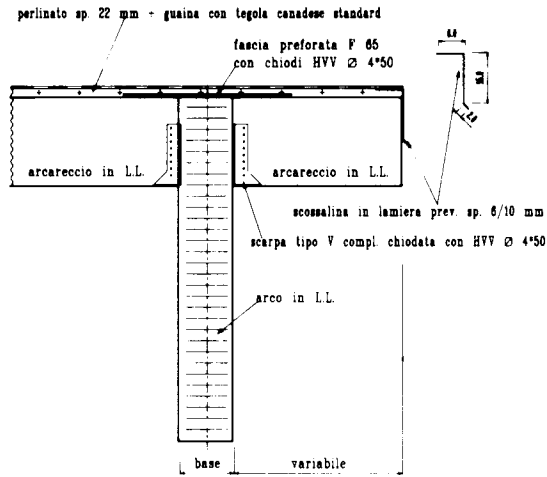
SEZIONE

PIANTA



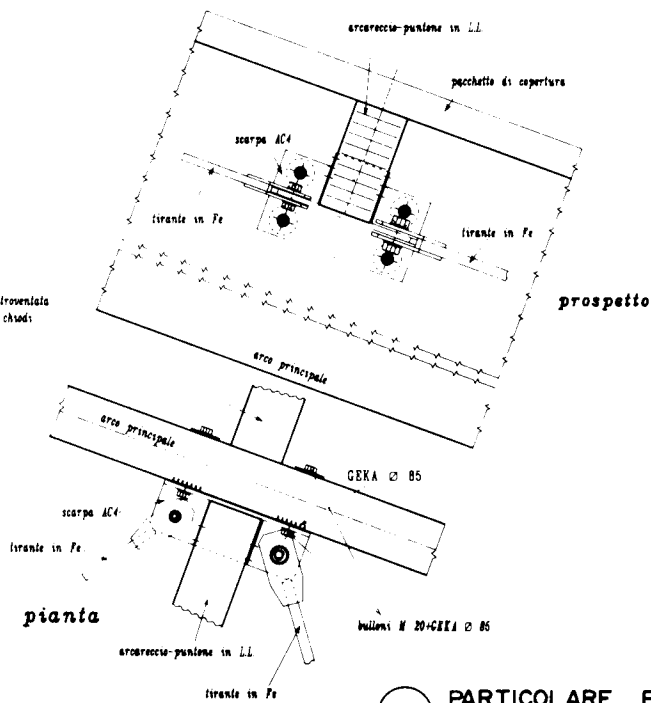


TIPOLOGIA B

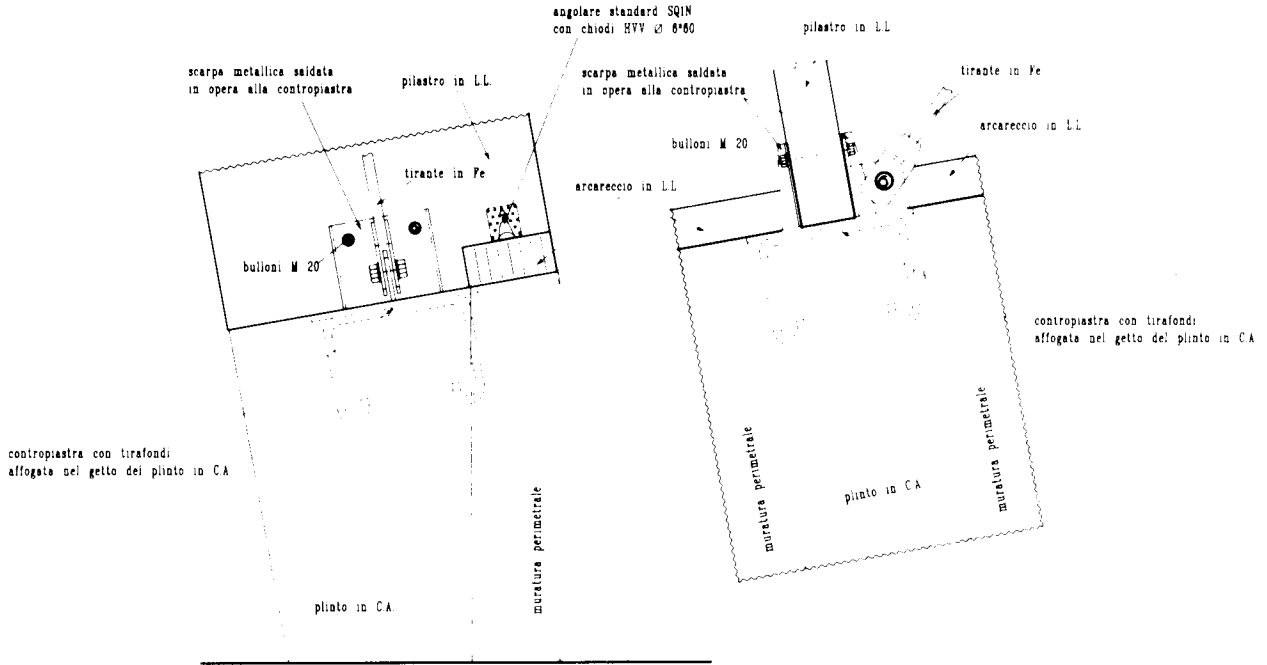


PARTICOLARI FISSAGGIO
ARCARECCI tipologia A-B-C-D

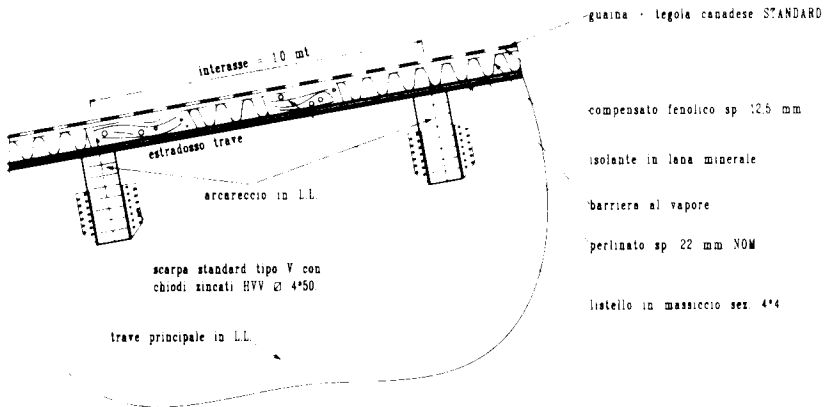
Arco-puntali compati *NON* controventati
 fissato con vasca tipo V con chiodi
 zincati HVV Ø 4*50.



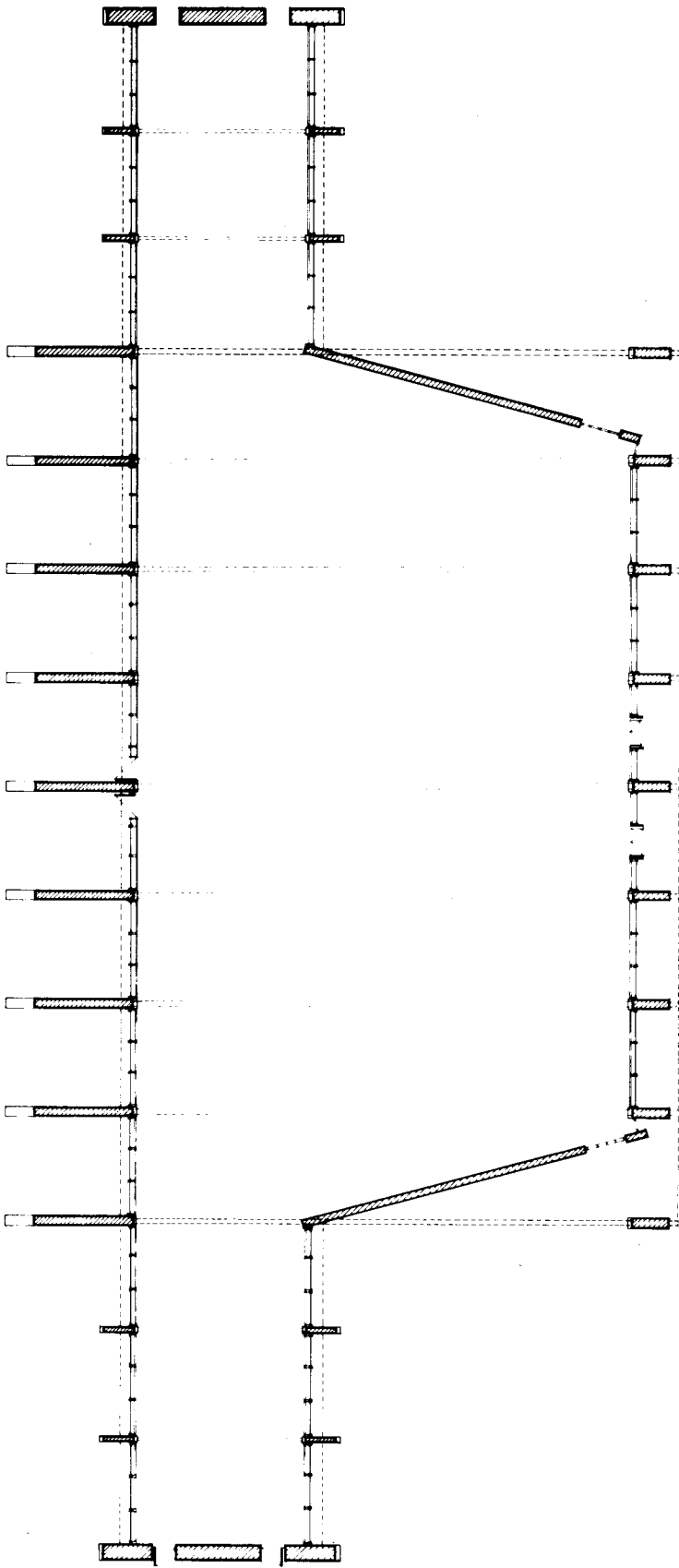
PARTICOLARE FISSAGGIO
SCARPA METALLICA tipologia A-B-C-D



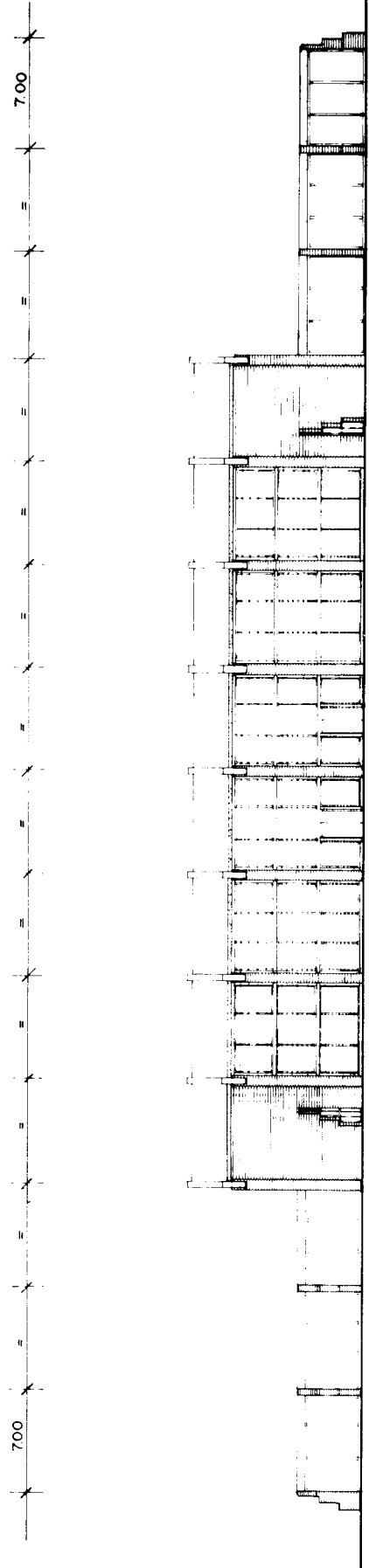
PARTICOLARI FISSAGGIO PILASTRO L.L. AL C.A.
tipologia A-D



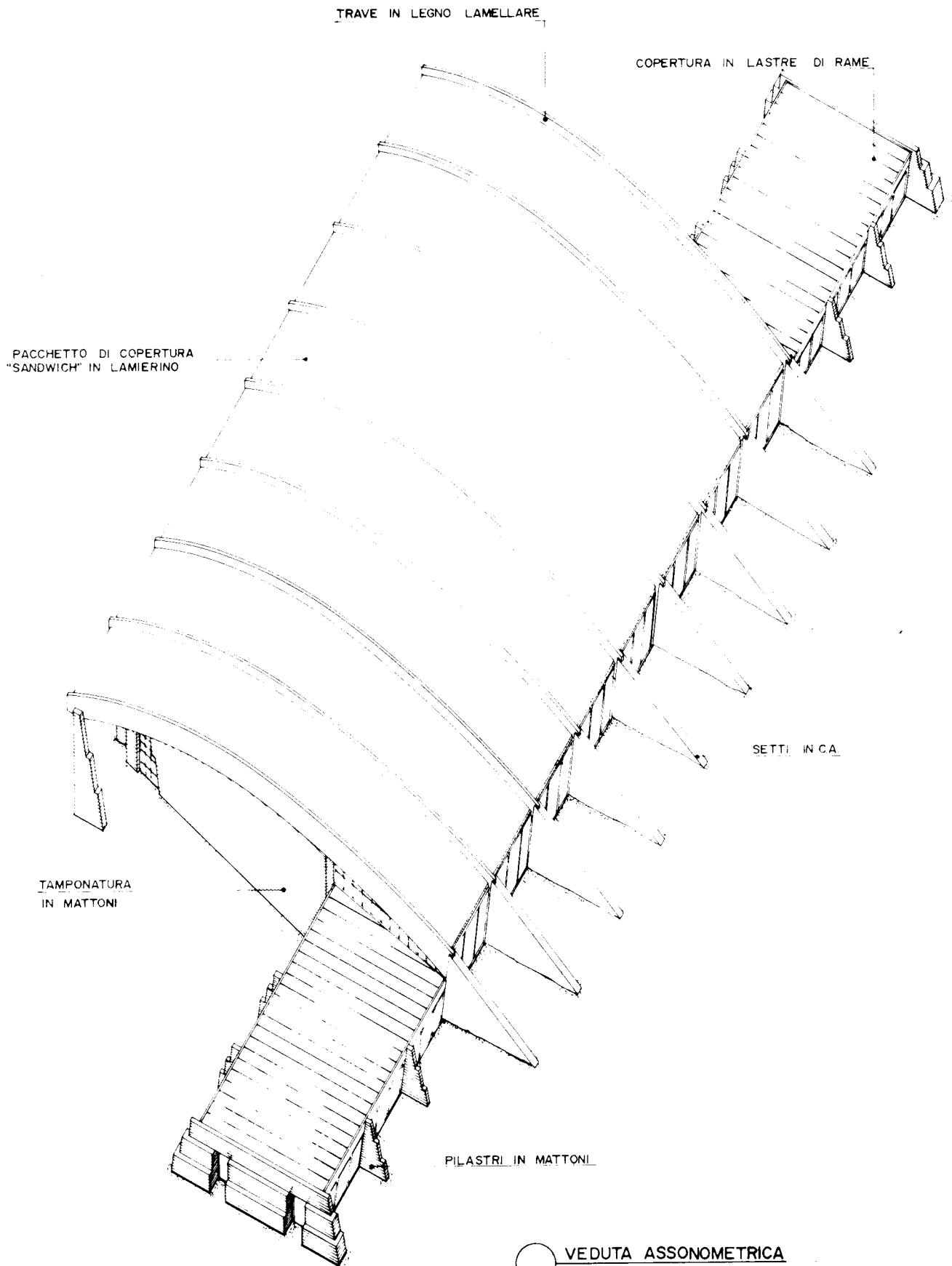
PARTICOLARE PACCHETTO COPERTURA tipologia A-B-C-D



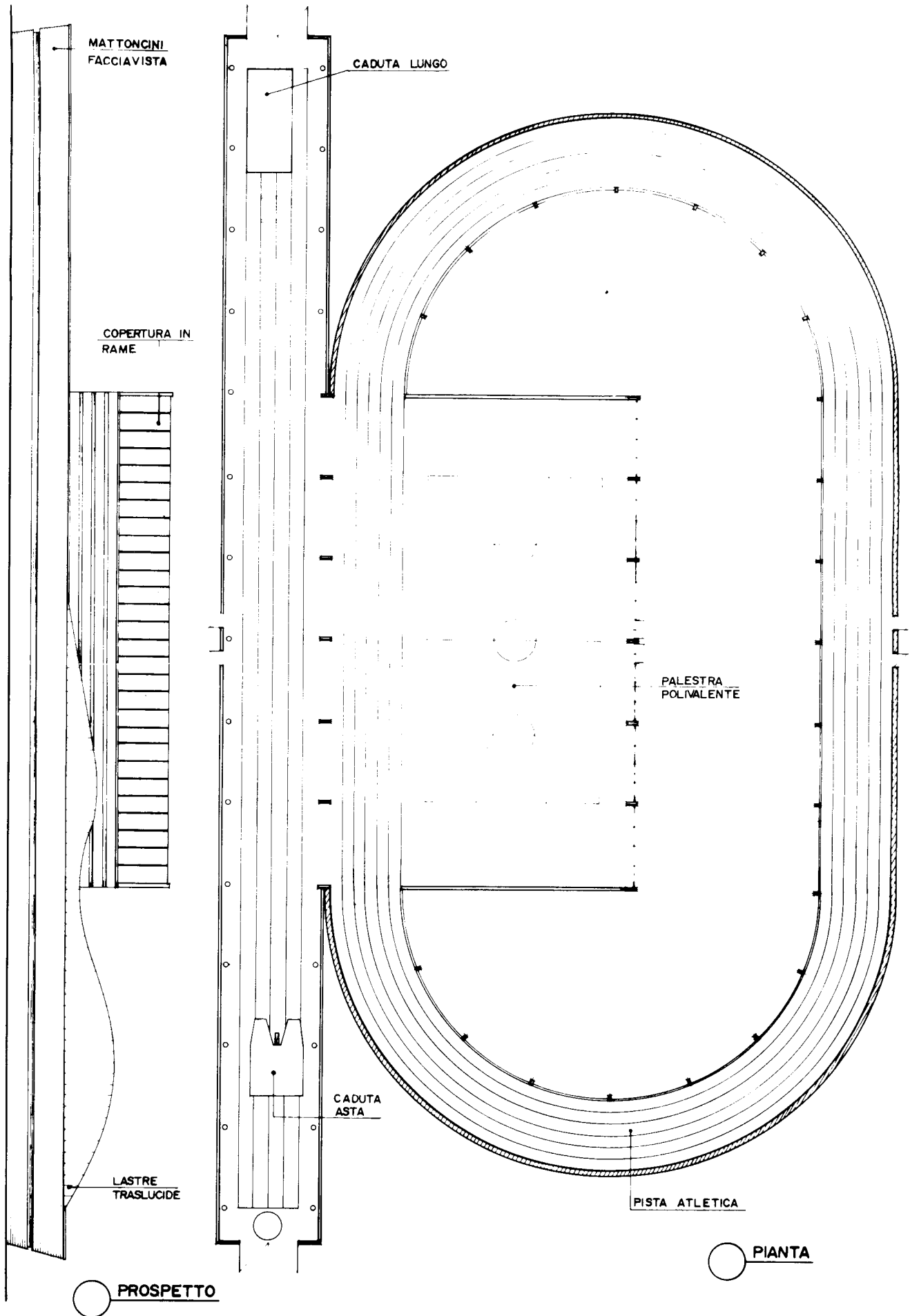
PIANTA

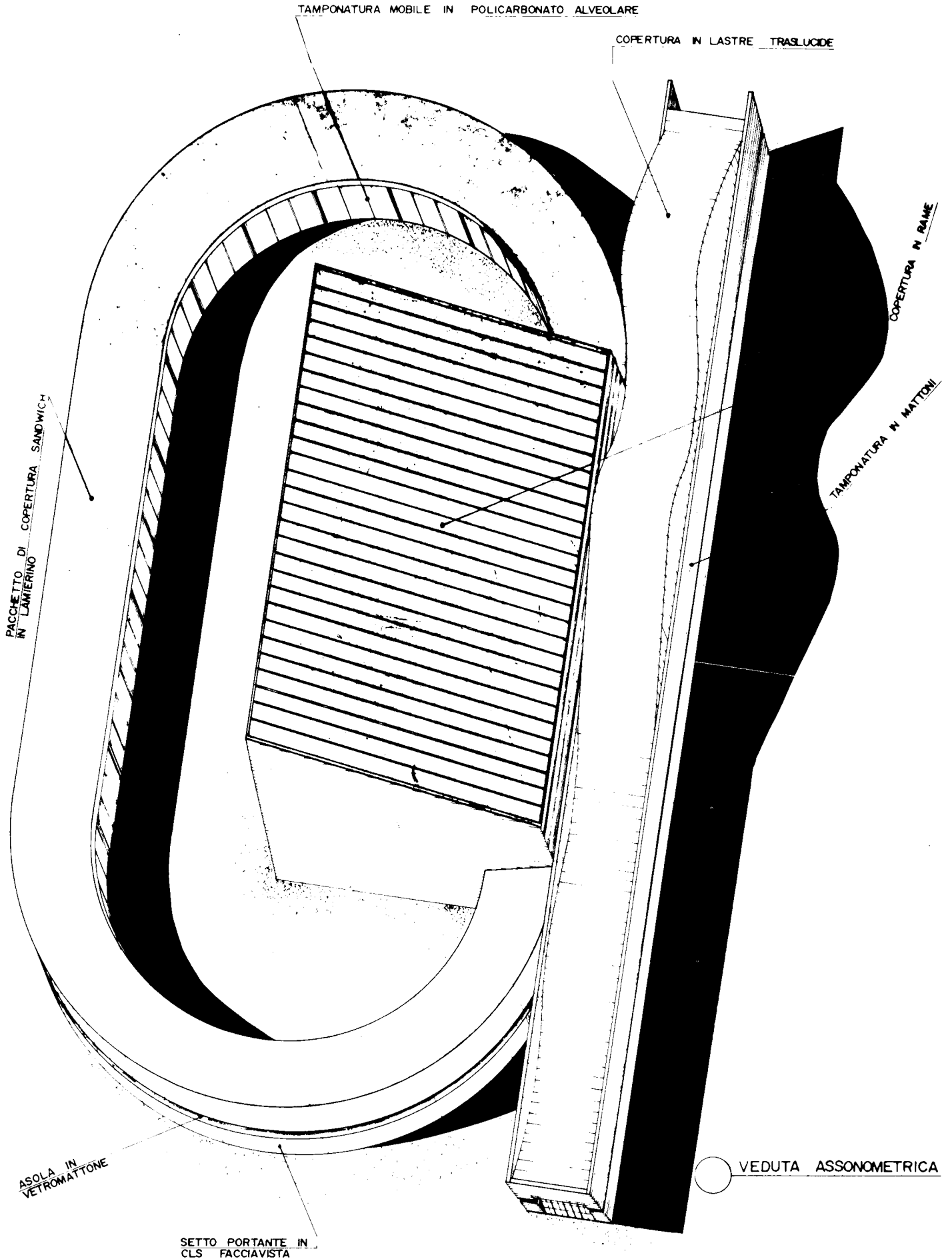


PROSPETTO

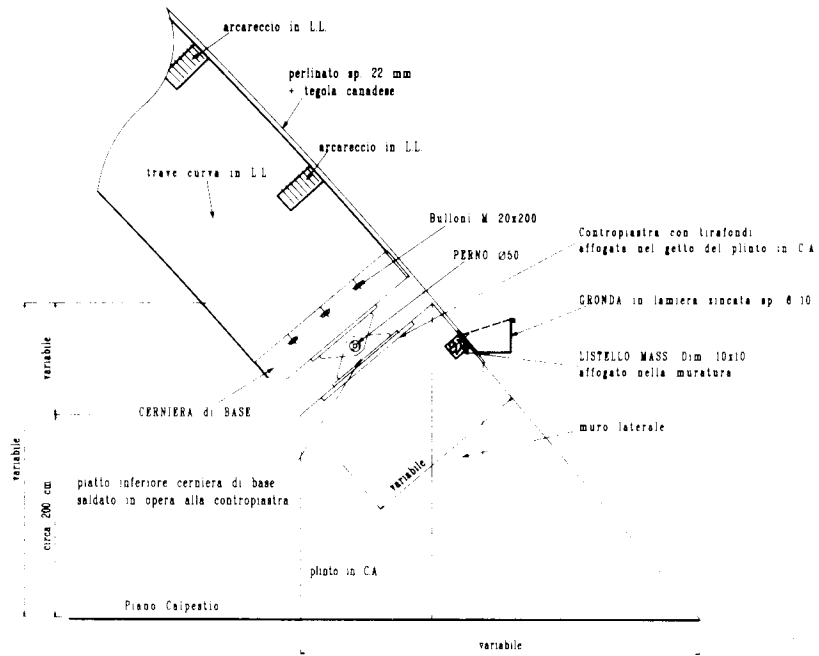


TIPOLOGIA C

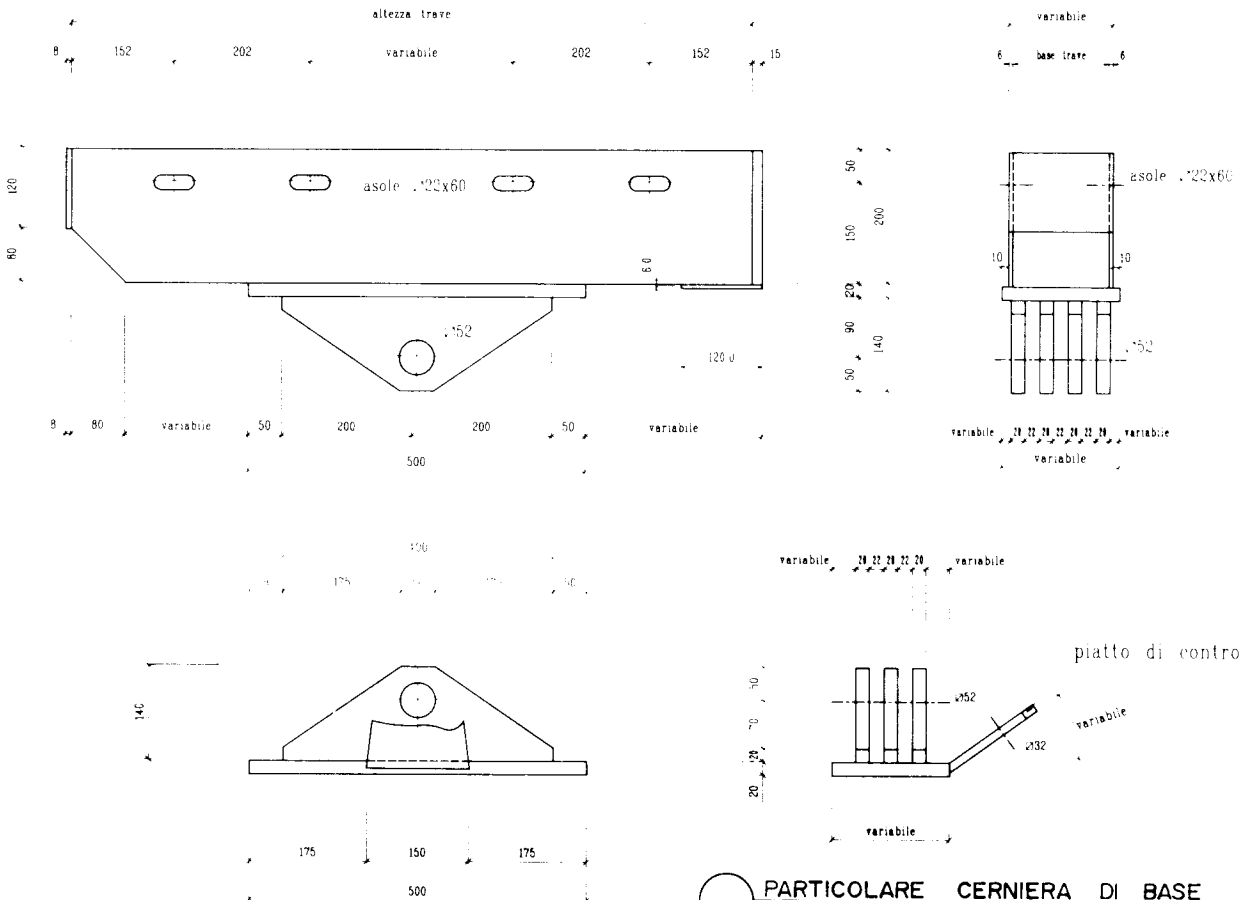




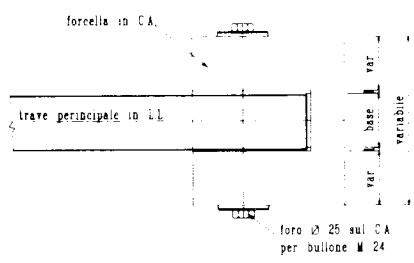
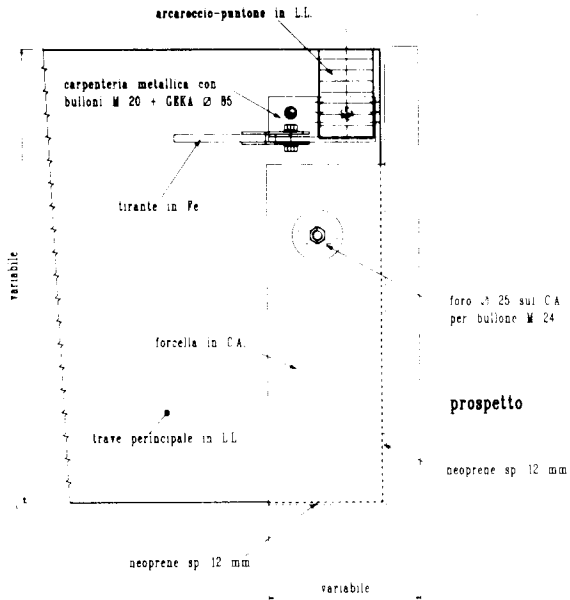
TIPOLOGIA D



PARTICOLARE FISSAGGIO TRAVE CURVA tipologia C

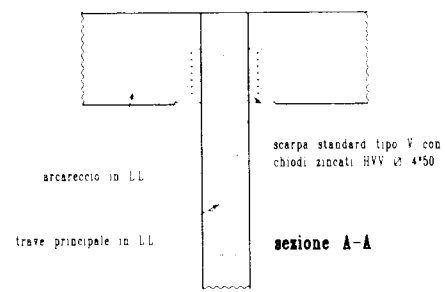
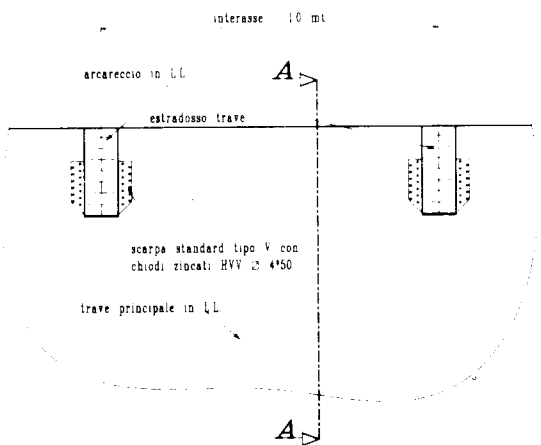


PARTICOLARE CERNIERA DI BASE TRAVE CURVA tipologia C



PARTICOLARE FISSAGGIO
TRAVE PRINCIPALE tipologia B-C

pianta



PARTICOLARE FISSAGGIO
ARCARECCI - TRAVE tipologia A-B-C-D