



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TRIESTE**



Prof. Carlo Antonio Stival
via A. Valerio 6/1
34127 Trieste
+390405583478
cstival@units.it

LEZIONE

5A

Contesto ambientale

Corso di **Architettura Tecnica**

5_A.1

Caratterizzazione delle aree esterne

Approccio esigenziale-prestazionale

La **fruizione** di uno **spazio esterno**, pubblico o privato, dipende essenzialmente dalla **capacità** dello spazio stesso di **offrire**, attraverso il proprio microclima, **condizioni di comfort**.

Al sussistere di tale complessa condizione, è possibile osservare:

- un **incremento** della **frequenza d'uso** di tale spazio;
- una maggiore **diversificazione** delle **attività** svolte nello spazio.

L'approccio esigenziale-prestazionale è utile per **legare** la tematica della vivibilità (**fruibilità**) di uno spazio esterno con quella relativa alla **progettazione fisica** di questo spazio.

Esso permette di **associare** alle **esigenze** delle persone, esplicitate in specifici **insiemi di attività**, ad un insieme di **prestazioni** che connotino tale spazio fisico, che supporti **funzioni** ed **attrezzature** idonee.



Approccio esigenziale-prestazionale

4

USI AFFERIBILI AGLI SPAZI ESTERNI

	TIPOLOGIA ATTIVITÀ	FREQUENZA
1	punto di accesso all'organismo edilizio	tipico
2	punto di accesso alle pertinenze dell'organismo edilizio	
3	punto di accesso ad organismi edilizi limitrofi	
4	aree per parcheggio	
5	accesso pedonale / ciclabile	
6	accesso veicolare	
7	percorso accessibile per tutti	
8	area per il deposito dei rifiuti / compostaggio	accessorio
9	punto d'incontro	
10	area per animali	
11	area per il gioco dei bambini	
12	luogo per sedersi, distendersi, riposare	possibile
13	luogo per consumare cibi / bevande	
14	luogo di attesa / stazionamento	
15	luogo per praticare sport	
16	punto d'interscambio con la mobilità pubblica	

Approccio esigenziale-prestazionale

5

**USI AFFERIBILI
AGLI SPAZI
ESTERNI**



Approccio esigenziale-prestazionale

6

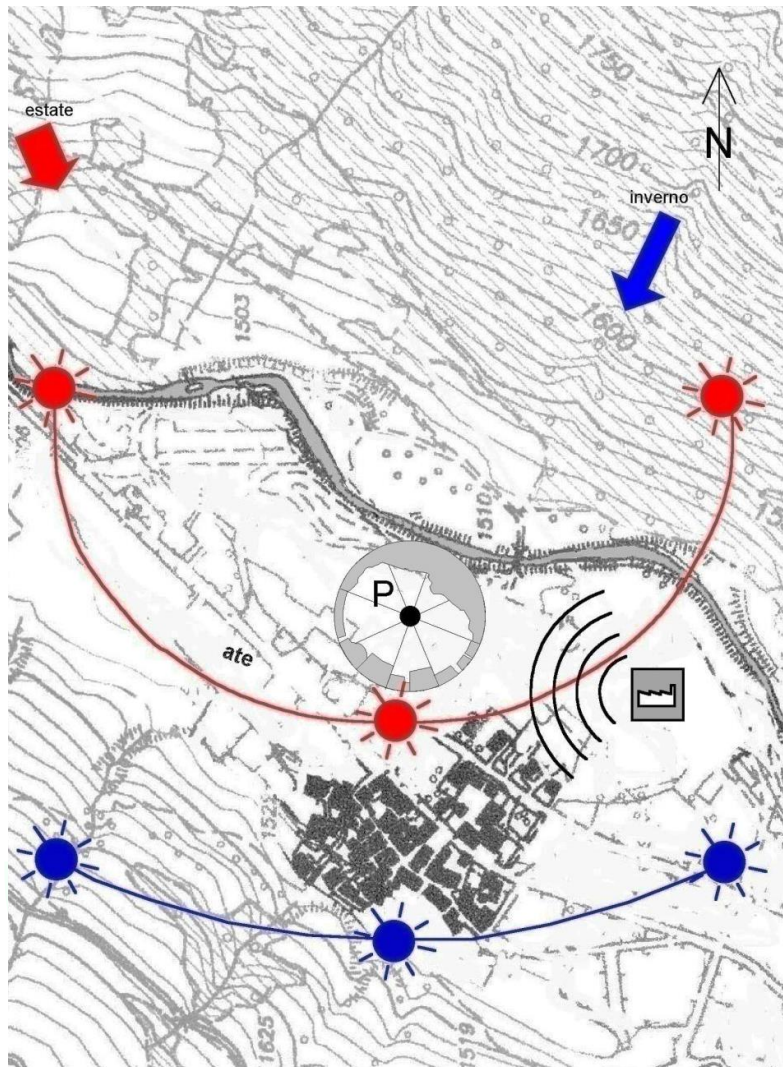
REQUISITI PER SPAZI ESTERNI

CLASSE ESIGENZIALE	REQUISITO	SPECIFICHE DI PRESTAZIONE
aspetto	attrattività	localizzazione
		vegetazione
		acqua
		variazioni di livello
		subspazi (nicchie)
	integrabilità	dimensioni
fruibilità	attrezzabilità	sedibilità
		presenza aree attrezzate (gioco, animali)
	accessibilità	mobilità pedonale e ciclabile
benessere	controllo radiazione	percentuale di ombra
		temperatura media radiante
	controllo temperatura	temperatura dell'aria
	controllo flussi d'aria	direzione ed intensità vento
	controllo assorbimento	livello di pressione sonora
	controllo riverberazione	tempo di riverberazione
	illuminazione	livello di illuminamento
		livello di contrasto luminoso
salvaguardia ambientale	massimizzazione drenaggio	coefficiente di deflusso

5_A.2

Accesso solare e soleggiamento

Approccio esigenziale-prestazionale



**RAPPRESENTARE
IL CONTESTO**

**elementi
significativi**

percorso solare

direzione
prevalente del
vento

emergenze
ambientali

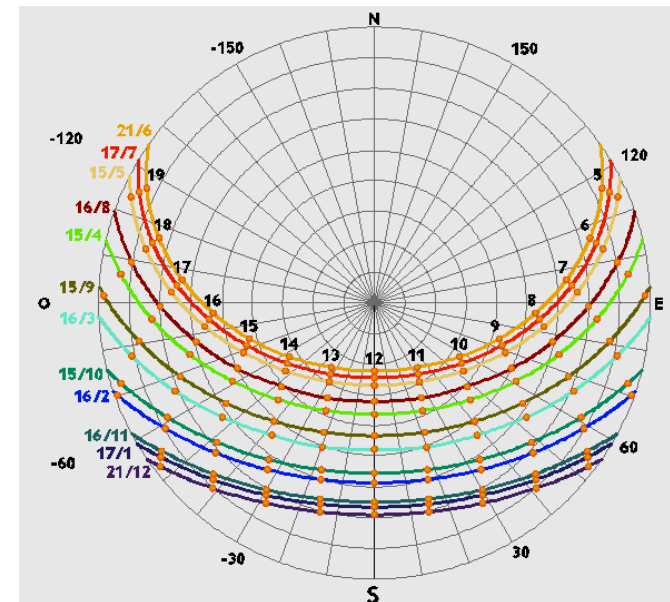
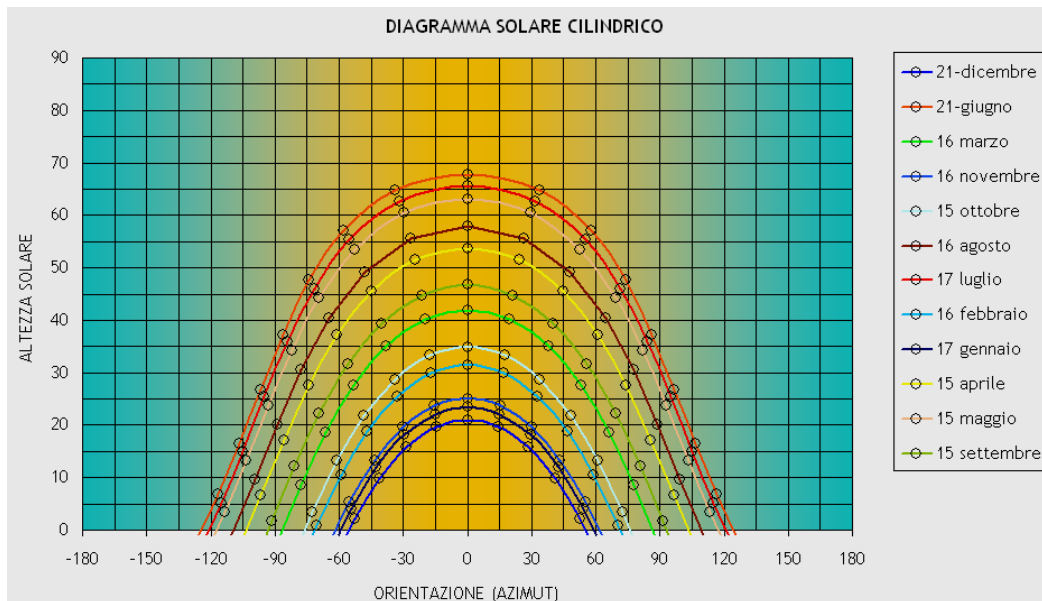
punti notevoli
del paesaggio

Studio dell'accesso solare

9

PERCORSI SOLARI

Le rappresentazioni dei percorsi solari hanno lo scopo di indicare le posizioni via via assunte dal Sole nel cielo di una specifica latitudine. La carta dei percorsi solari definisce la proiezione sul piano orizzontale dei percorsi apparenti effettuati dal Sole nella volta celeste. Il sistema di riferimento è centrato sull'osservatore e fa riferimento al piano dell'orizzonte.



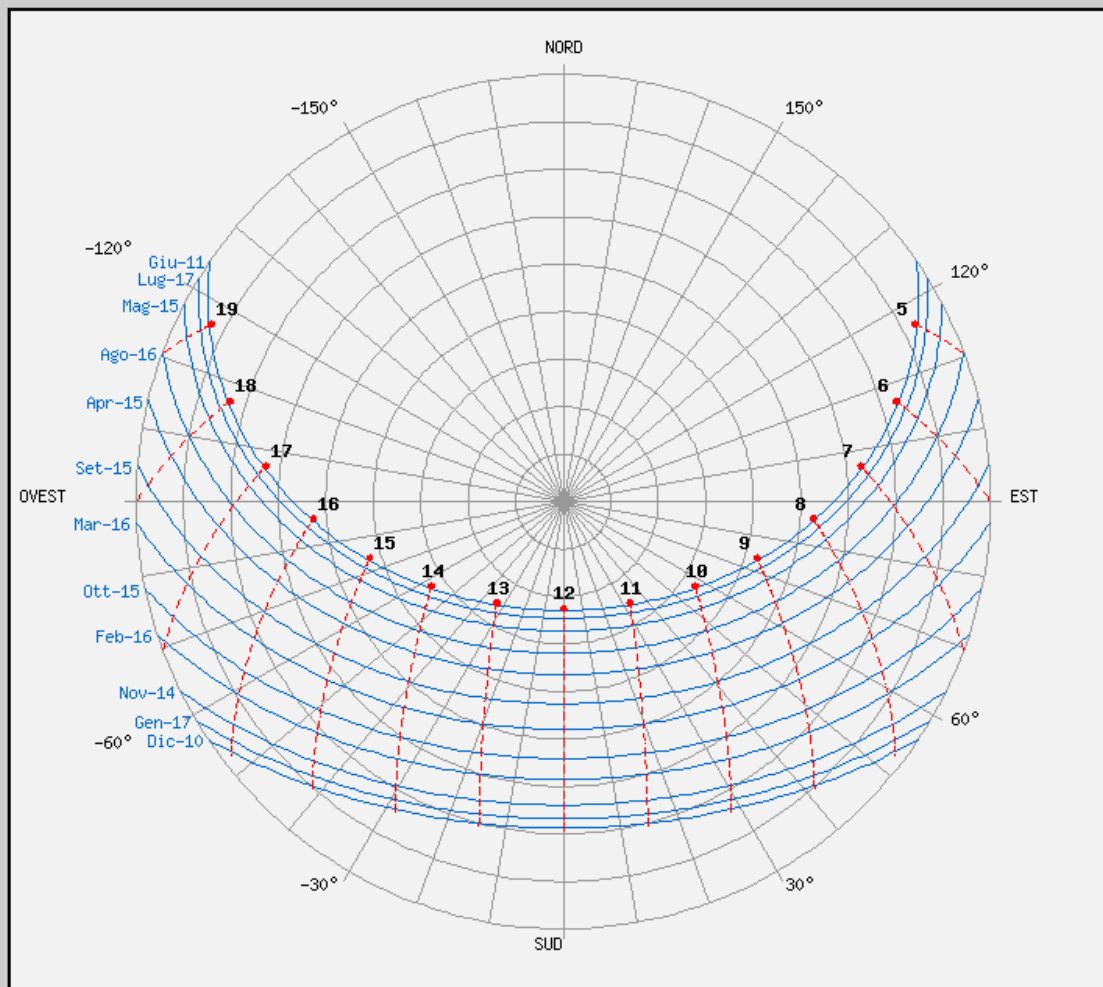
Studio dell'accesso solare

10

PERCORSI SOLARI

Diagramma Solare

Latitudine: 45°56'



Studio dell'accesso solare

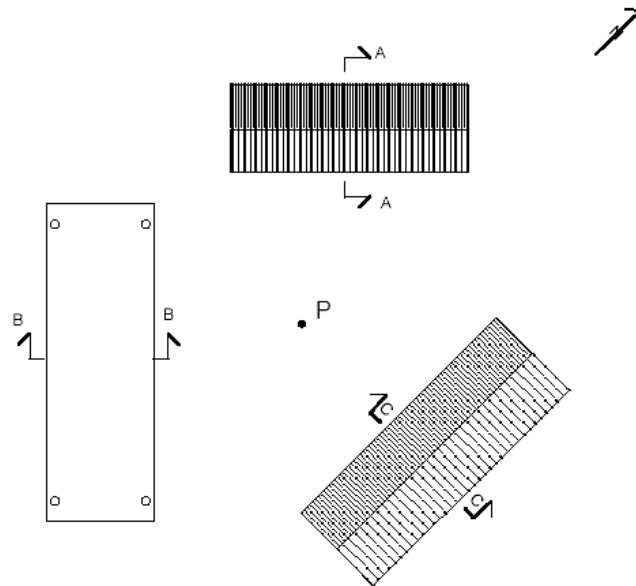
APPLICAZIONE DELLE CARTE

Il diagramma dei percorsi solari può essere utilizzato per individuare le ombre portate su di una parete dell'edificio dalle ostruzioni (altri edifici, alberi, catene montuose, etc.) che lo circondano.

Il punto di valutazione può essere:

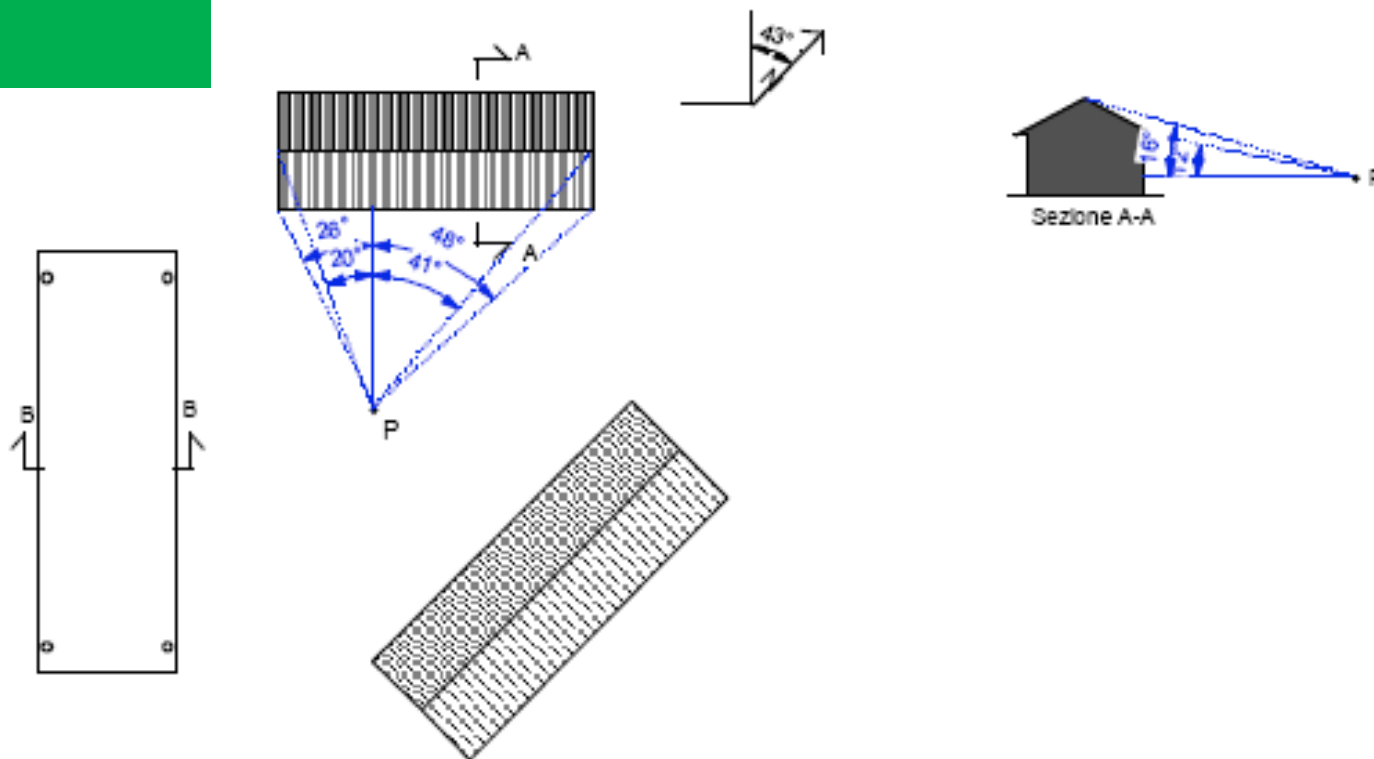
- il centro di una parete con esposizione nota (angolo con segno rispetto alla direzione del mezzogiorno - Sud);
- il centro di un'apertura vetrata per ottenere dati sul soleggiamento di uno specifico ambiente.

ESEMPIO



ESEMPIO

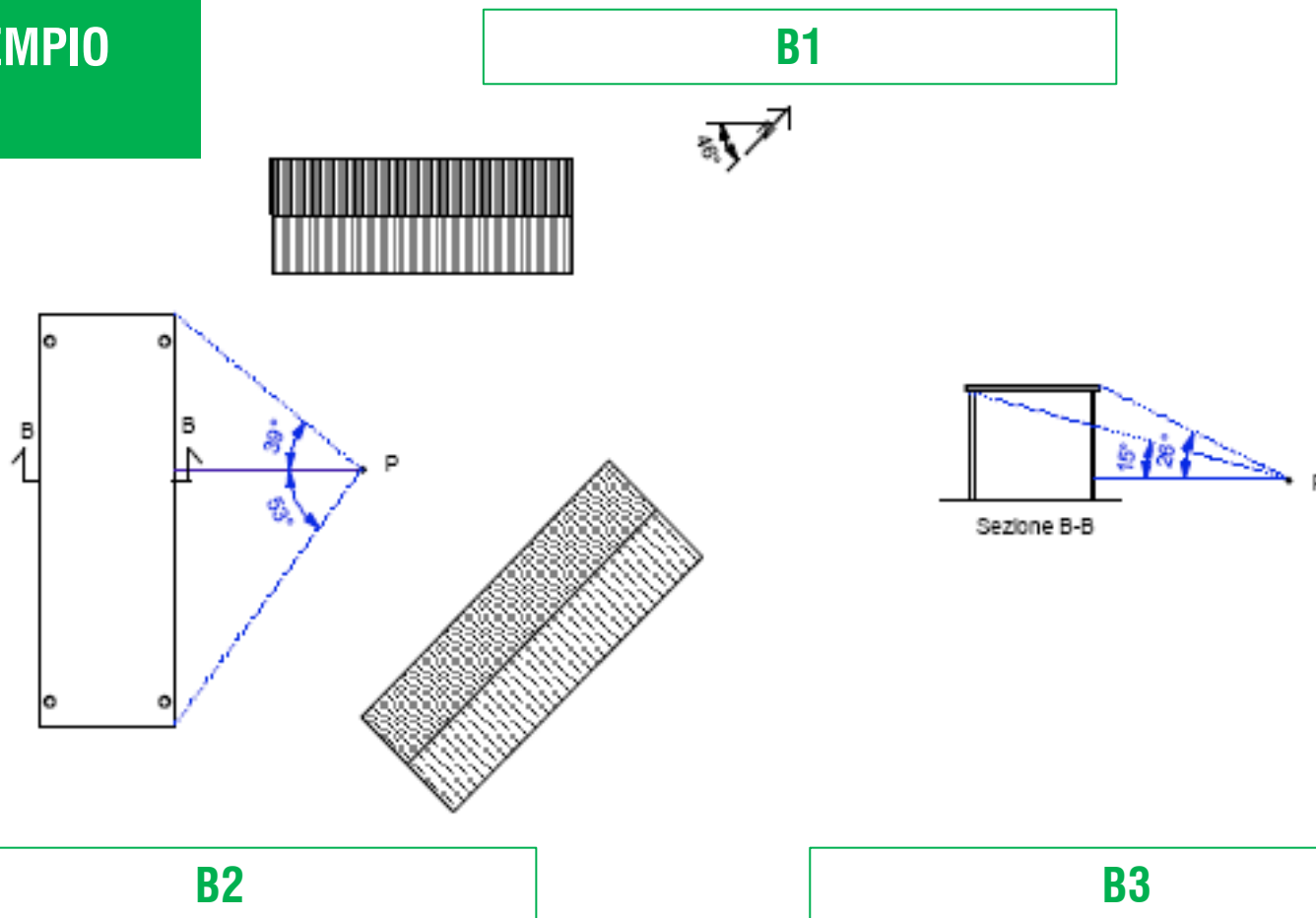
orientazione dell'ostruzione A1



ampiezza dell'ostruzione A2

altezza dell'ostruzione A3

ESEMPIO

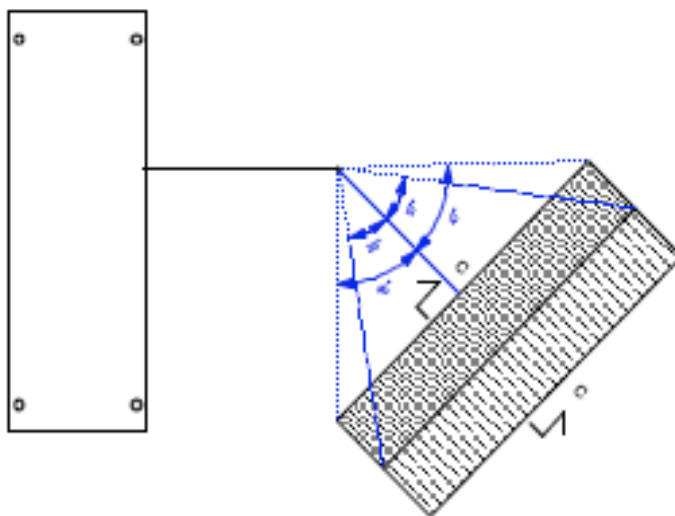
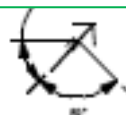


Studio dell'accesso solare

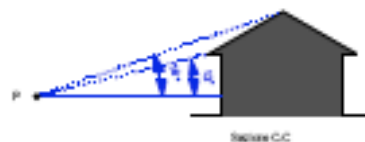
14

ESEMPIO

C1



C2



C3

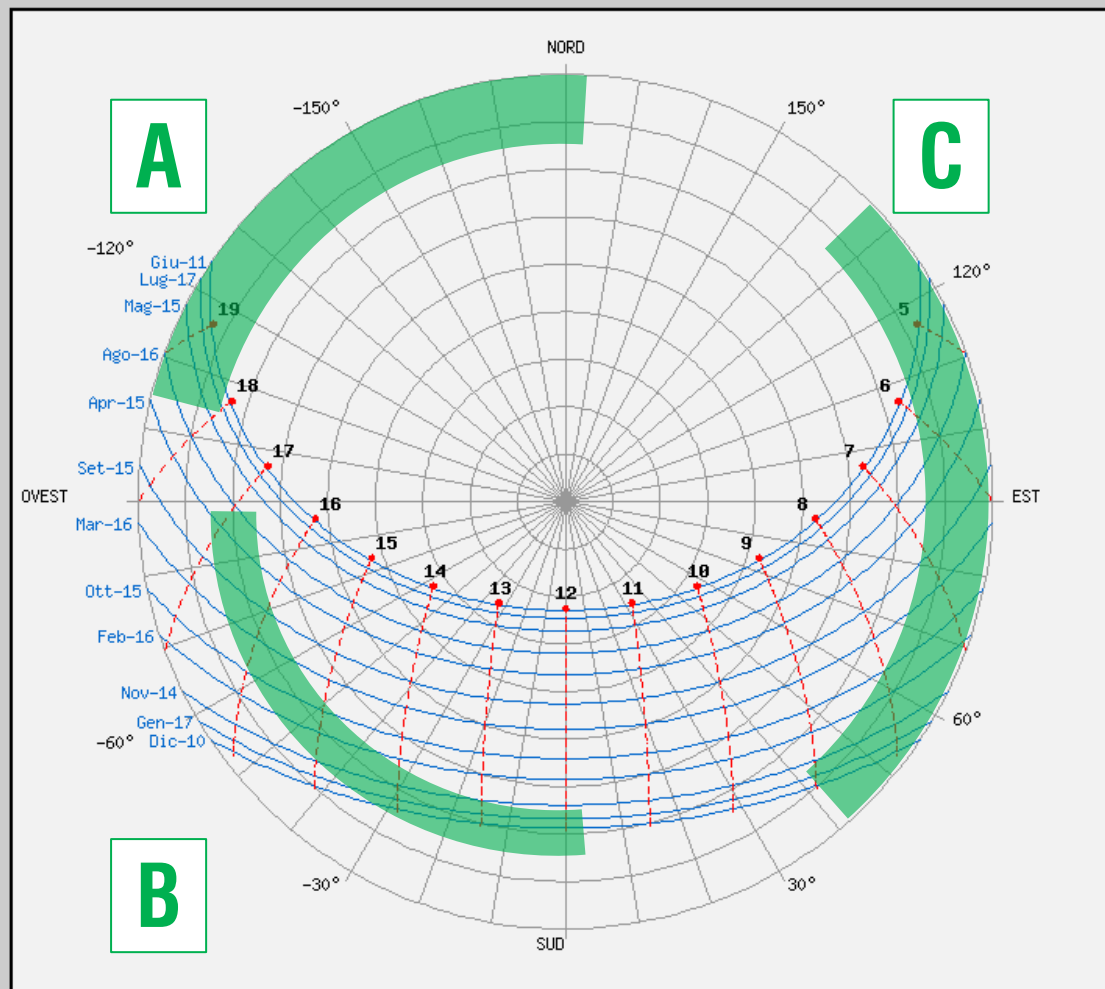
Studio dell'accesso solare

15

ESEMPIO

Diagramma Solare

Latitudine: 45°56'



5_A-3

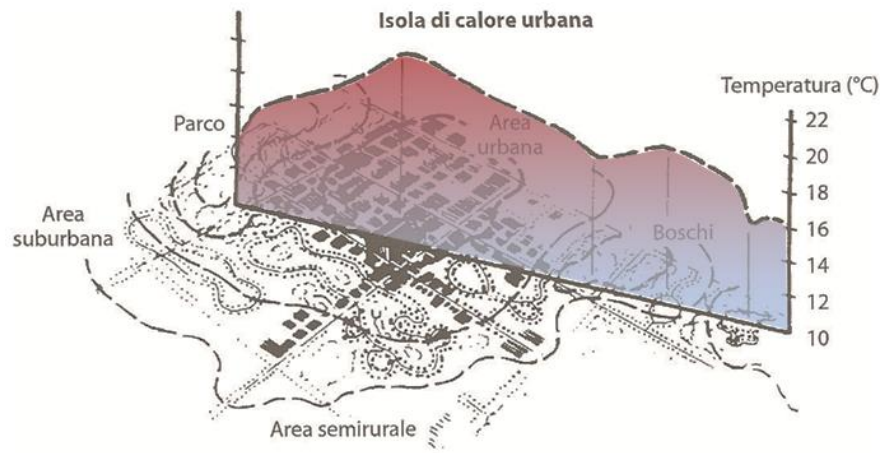
Controllo della radiazione solare

Comfort termico negli spazi esterni

La percezione del **comfort** riscontrabile nelle aree esterne degli organismi edilizi è direttamente collegata al cosiddetto effetto «**isola di calore**», un localizzato aumento della temperatura media dell'aria e delle temperature radianti nel microclima urbano.

Tale effetto può essere contrastato mediante:

- il conferimento di opportune **caratteristiche** ai **materiali di finitura**;
- lo sfruttamento dell'azione moderatrice offerta da **specchi d'acqua** e da **aree verdi**.



COMFORT IN SPAZI ESTERNI

fattori

morfologia del terreno

presenza di aree verdi

presenza di bacini d'acqua

geometria del tessuto urbano

materiali e attrezzature

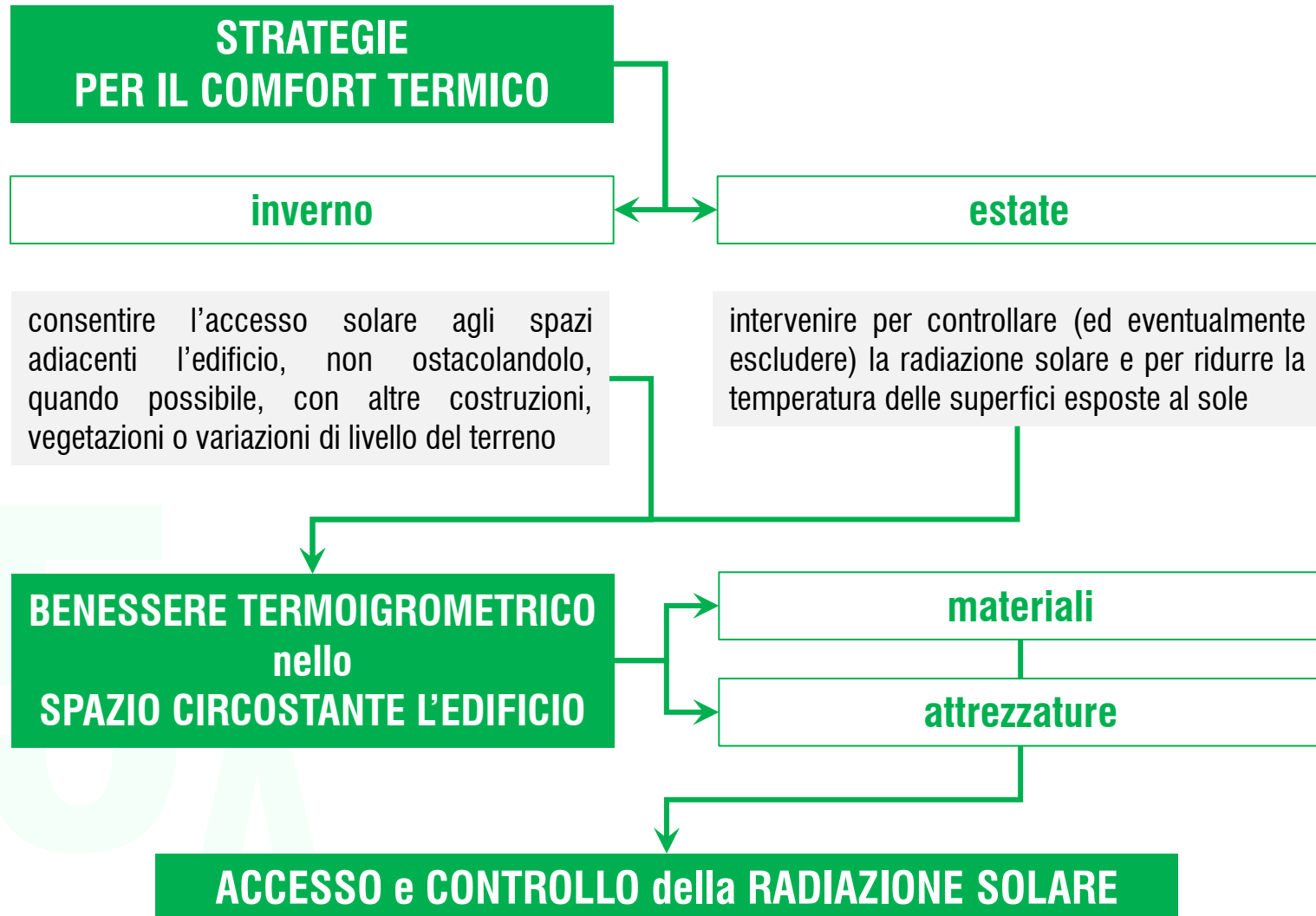
parametri

temperatura dell'aria

velocità del vento

umidità relativa

Comfort termico negli spazi esterni

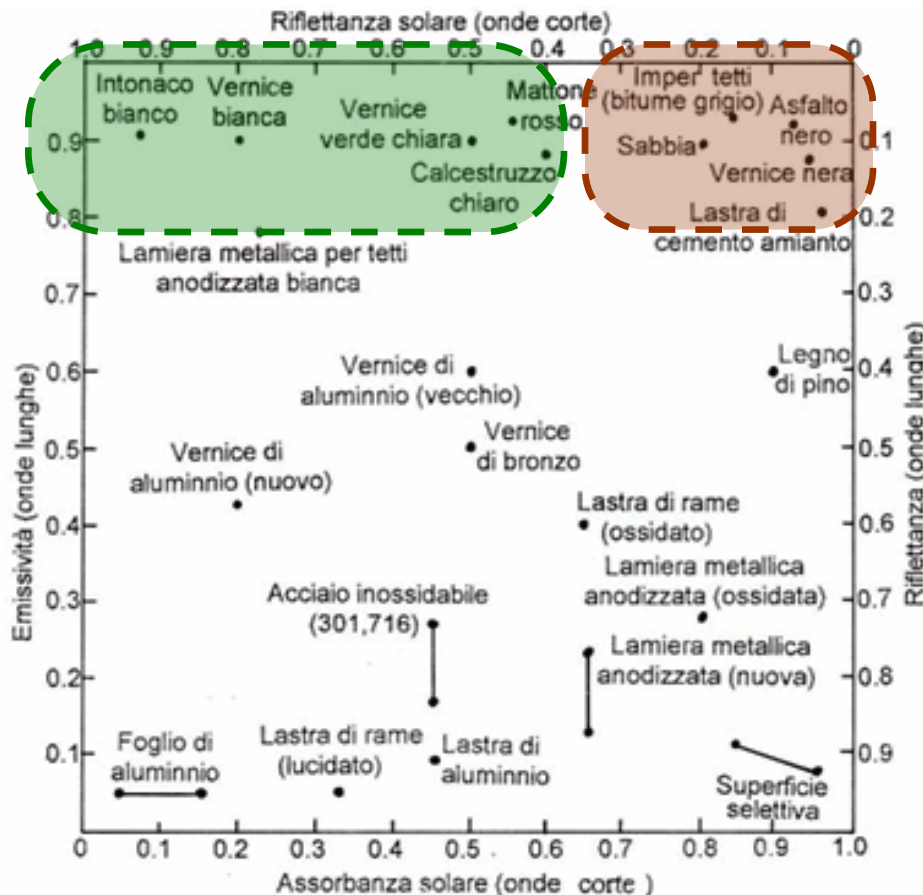


Comfort termico negli spazi esterni

RIDUZIONE TEMPERATURE SUPERFICIALI DEI MATERIALI NON VEGETALI

riflettanza solare dei
materiali

emissività della
radiazione infrarossa



manifestano un rapido incremento della temperatura superficiale generando radiazione infrarossa

caratterizzati da una più elevata riflettanza solare, rilasciano il calore durante le ore notturne

5_A.4

Controllo della superficie drenante

Salvaguardia del ciclo idrologico

L'esigenza di **salvaguardia del ciclo dell'acqua** ha il proposito di **ridurre l'impermeabilizzazione del suolo** dovuta all'impatto delle opere antropiche sul ciclo idrologico per **alterazione** delle **condizioni di deflusso superficiale**.

Soluzioni progettuali sostenibili permettono quindi di **ripristinare** il **ciclo idrologico** nelle aree urbanizzate rendendo il **deflusso superficiale prossimo** a quello del **terreno naturale** non antropizzato.



Salvaguardia del ciclo idrologico



Materiale	Possibili impieghi	Coefficiente deflusso
1. prato	superfici alle quali è richiesta una capacità portante molto contenuta, come i percorsi pedonali	0,10÷0,20
2. grigliati in cls inerbiti	parcheggi, accessi pedonali e veicolari	0,40÷0,45
3. masselli in cls	parcheggi, accessi pedonali e veicolari, spazi di servizio, giardini	0,70
4. grigliati plastici inerbiti	parcheggi, accessi pedonali e veicolari	0,20
5. masselli porosi	parcheggi, accessi pedonali e veicolari, piste ciclabili e pedonali	0,70