

Monitoraggio dell'inquinamento luminoso 2000

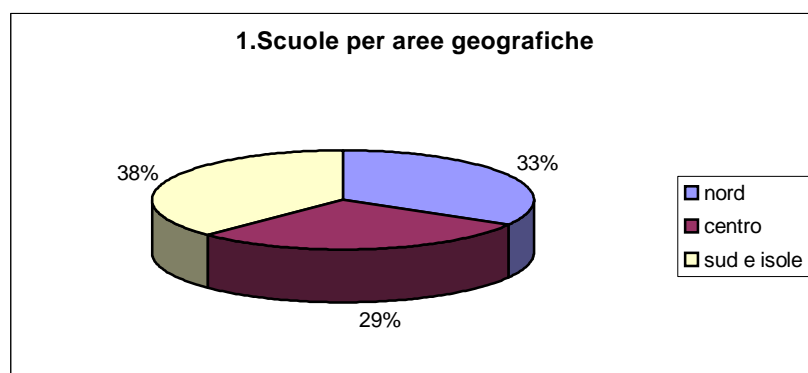
di Lucia Corbo

Il rilevamento dell'inquinamento luminoso nella I Settimana nazionale "Gli studenti fanno vedere le stelle" 6-11 marzo 2000 è stato effettuato sulla base di una scheda distribuita con la lettera del MPI che promuoveva l'iniziativa.

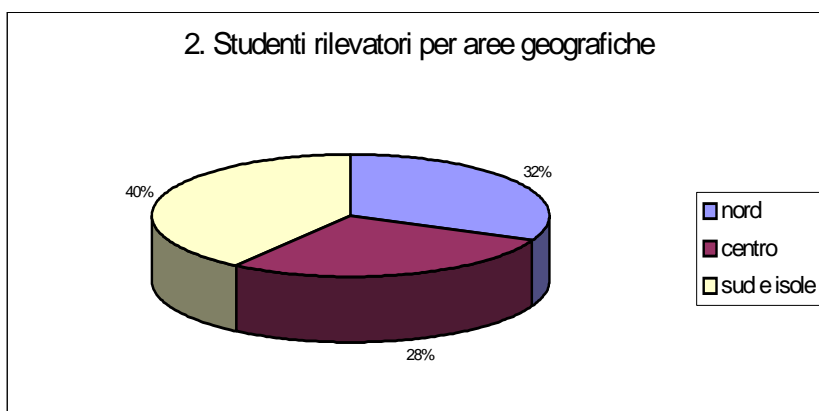
Quasi tutti i rilevatori, 1931 studenti e docenti distribuiti su tutto il territorio nazionale, hanno effettuato il monitoraggio nella settimana e all'ora indicata (tra le 21 e le 22) in gruppi di classe o scuola, accompagnati dai docenti e da astrofili, o da soli .

Non tutti i rilevatori hanno rilevato le fonti di inquinamento luminoso con la cura con cui hanno individuato le stelle indicate, questo perché molti rilievi sono stati fatti in luoghi periferici e isolati.

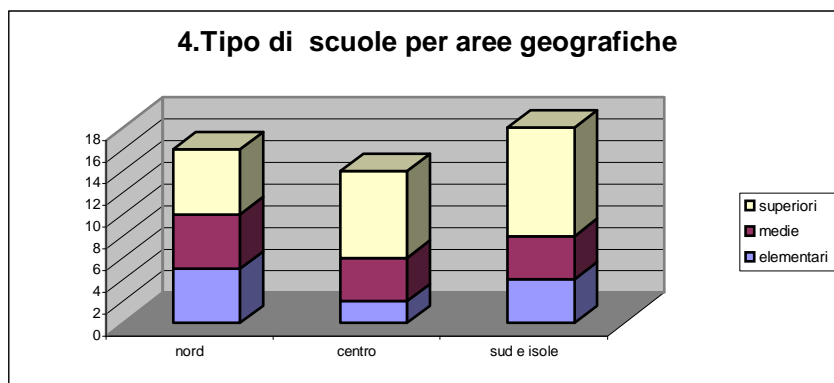
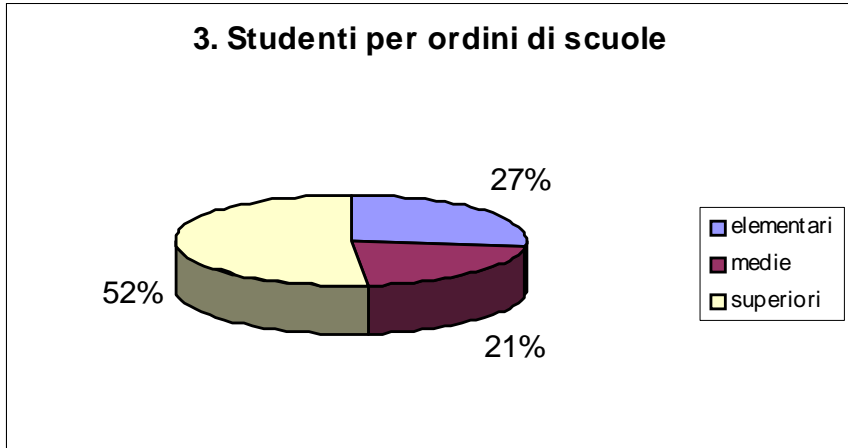
Sia le scuole che gli studenti risultano abbastanza equamente suddivisi tra le varie aree della penisola (fig. 1-2): le scuole sono per il 33% del Nord, per il 29 % del centro e per il 38% del Sud e isole;



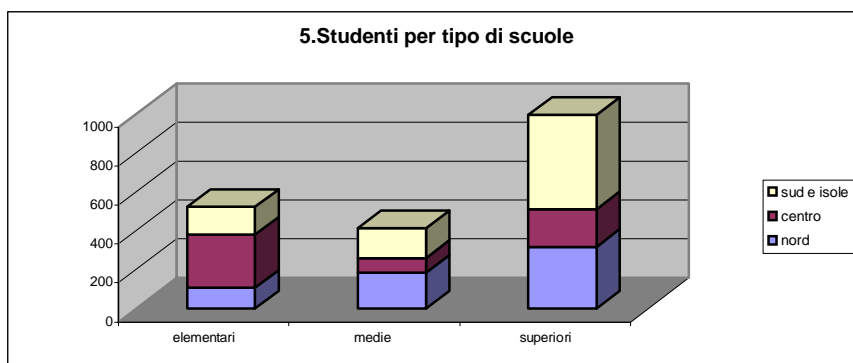
gli studenti sono per il 32 % del Nord, per il 28% del Centro e per il 40% del Sud.

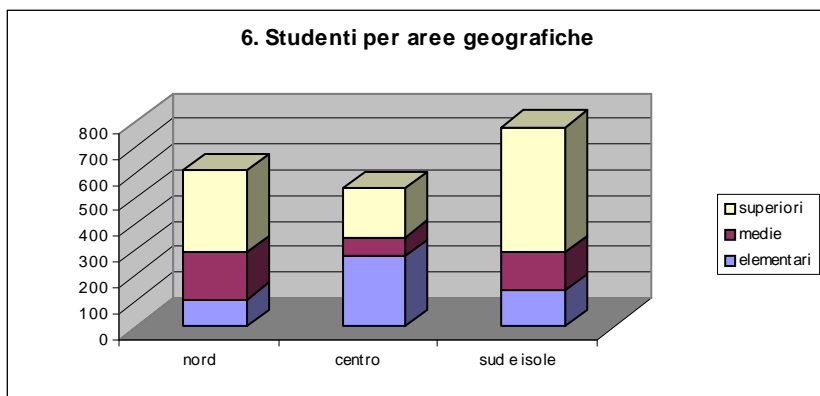


Le scuole che hanno effettuato il monitoraggio sono per il 52% superiori, per il 21% medie e per il 27 % elementari; equamente divise tra ordini di scuole al nord, prevalenza di superiori su medie e inferiori al centro e al sud (fig.3-4)



Gli studenti sono nell'insieme per il 52% delle superiori e per il resto distribuiti fra i due ordini di scuole. Sono in prevalenza delle superiori al Nord e al Sud, mentre al centro gli studenti delle elementari superano, anche se di poco, gli studenti degli altri ordini di scuola (fig.5-6) Sono in prevalenza delle superiori al Nord e al Sud, mentre al centro gli studenti delle elementari superano, anche se di poco, gli studenti degli altri ordini di scuola (fig.5-6)

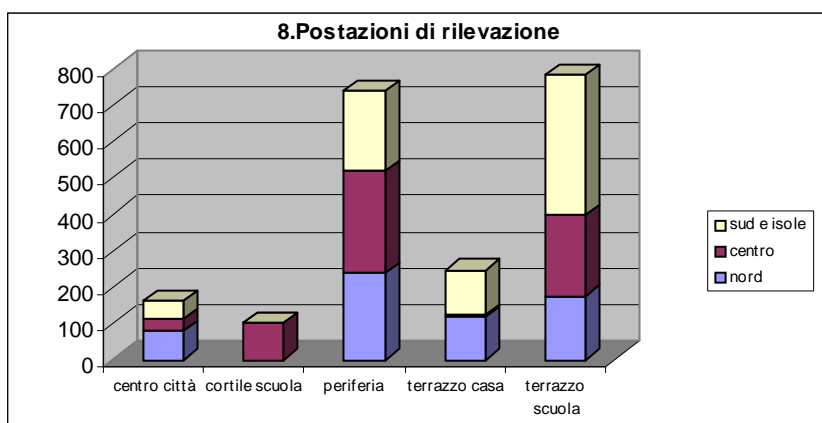




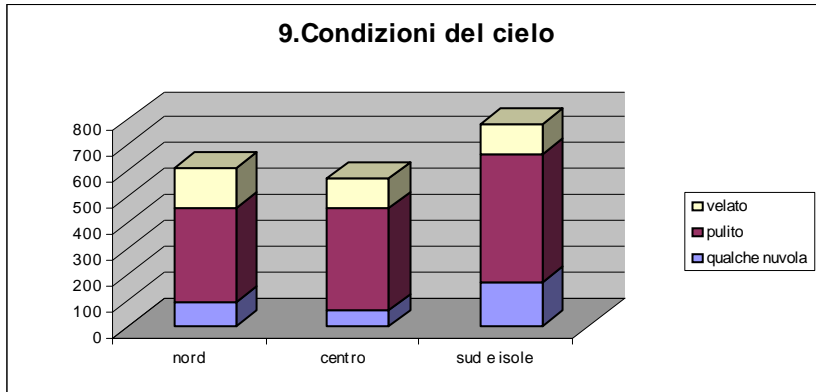
Le località in cui sono stati effettuati i rilevamenti sono più numerose al Nord. perché evidentemente un maggior numero di studenti ha effettuato i rilievi dalla propria abitazione, la cui località non sempre coincide con quella in cui si trova la scuola.(fig.7)



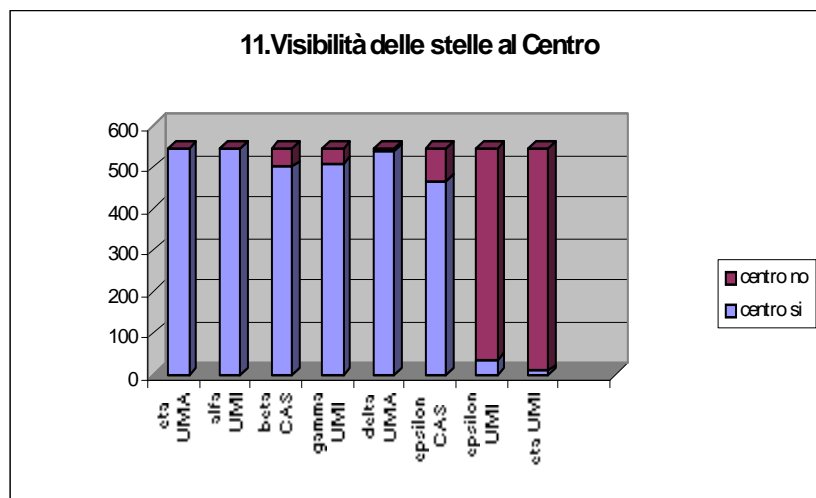
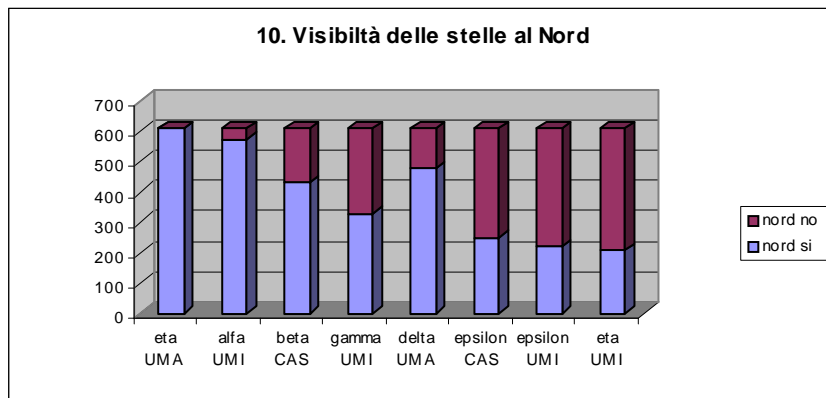
Le postazioni da cui si è effettuato il monitoraggio sono per la maggior parte il terrazzo di scuola, dove i rilievi sono stati fatti in gruppi di studenti con i docenti, e in periferia dove sono state effettuate in gruppo o dai singoli studenti. Gli altri rilevatori si sono distribuiti tra il terrazzo di casa, il centro della città o il cortile della scuola (solo al Centro) (fig.8).

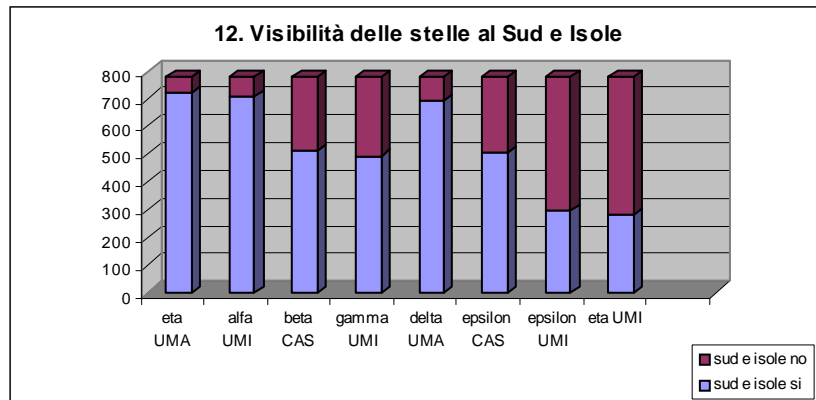


Le rilevazioni sono state fatte con condizioni del cielo prevalentemente buone.(fig.9)

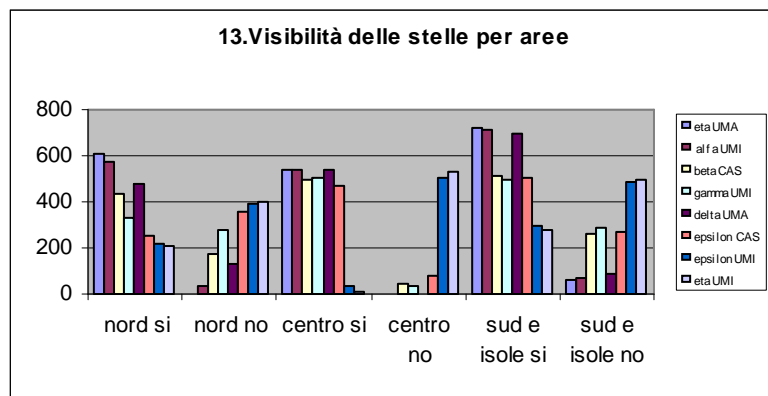


La visibilità delle stelle al centro risulta discreta fino alla magnitudine 3.40 di ϵ CAS, mentre al Nord e al Sud e Isole presenta lo stesso andamento apparentemente anomalo: risulta più visibile δ UMA (mag.3.40) di γ UMI (mag.3.10) e ciò si spiega con la più facile identificabilità della prima rispetto alla seconda; per lo stesso motivo δ UMA risulta molto più vista di ϵ CAS, pur avendo entrambe la stessa magnitudo. (fig. 10-11-12)

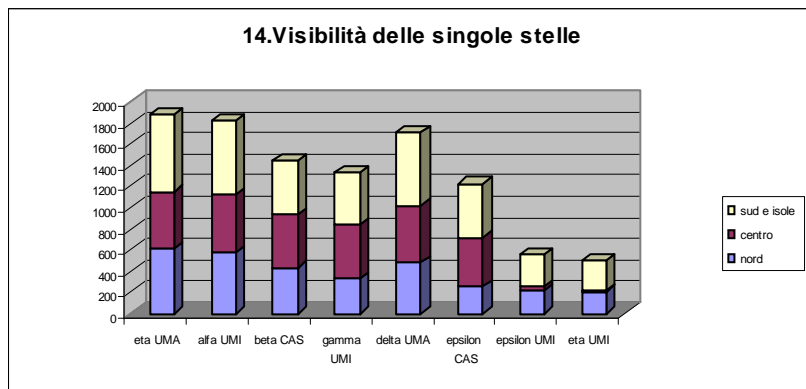




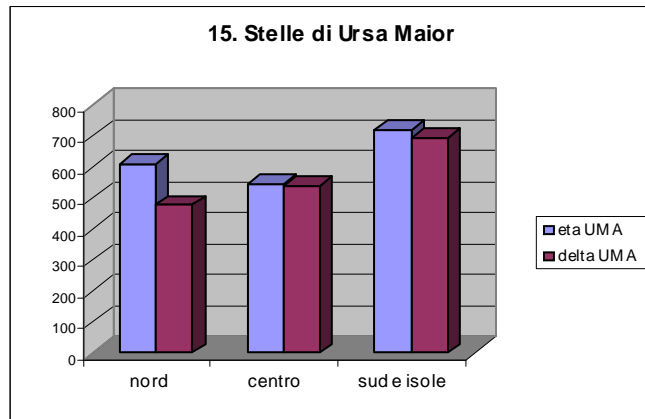
Il rapporto tra la visibilità e la non visibilità delle stelle nelle diverse aree evidenzia una situazione di omogeneità al centro, mentre i dati evidenziano una maggiore visibilità nel complesso al sud (fig.13).



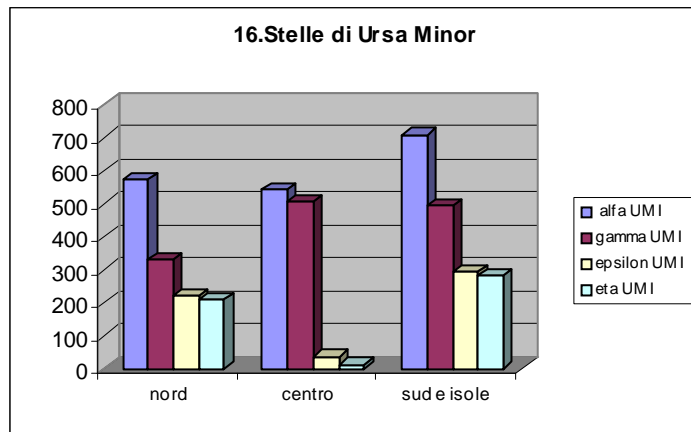
Aggregando i dati la visibilità delle stelle risulta ottima fino alla magnitudo 2.10 (Stella Polare), mentre è discreta fino alla magnitudo 3.40 (fig.14).



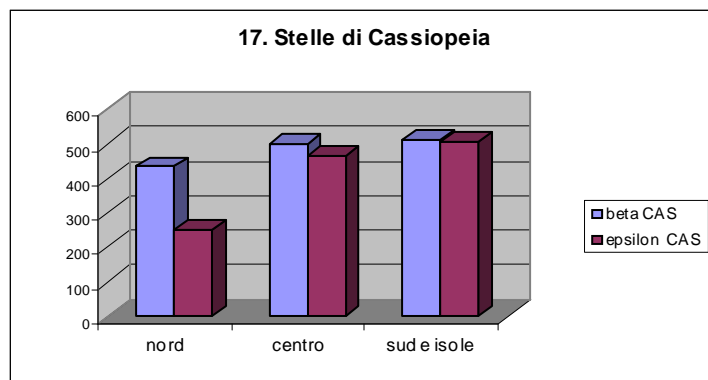
L'Orsa Maggiore ha una buona visibilità in tutta la penisola con le sue ben note "vaghe stelle.." (fig.15)



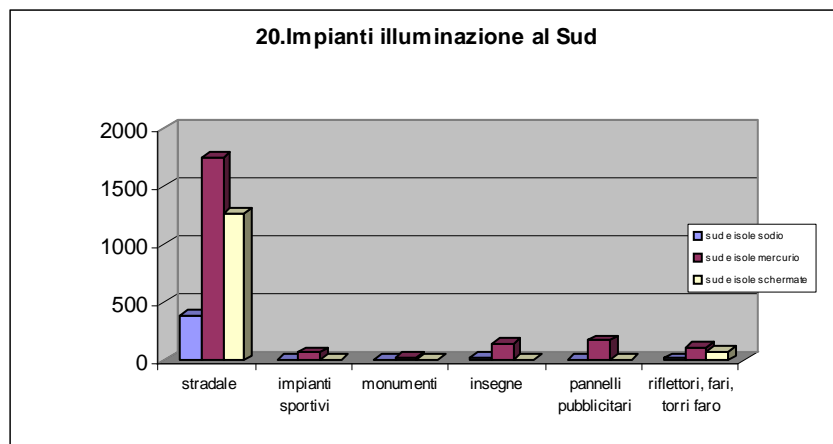
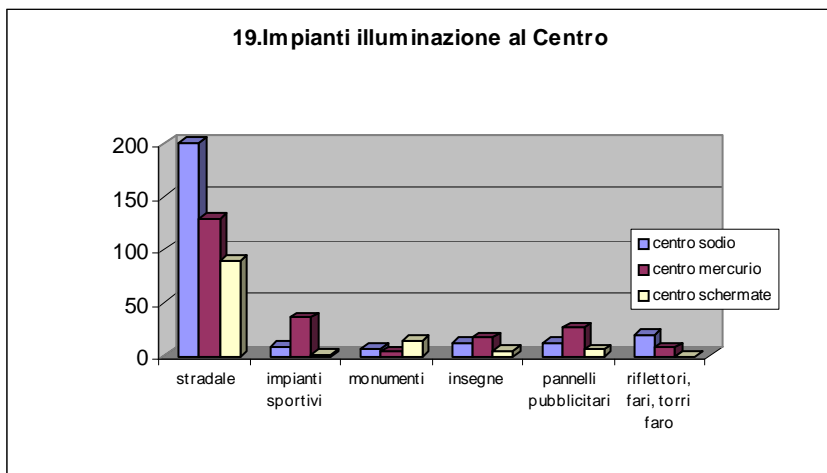
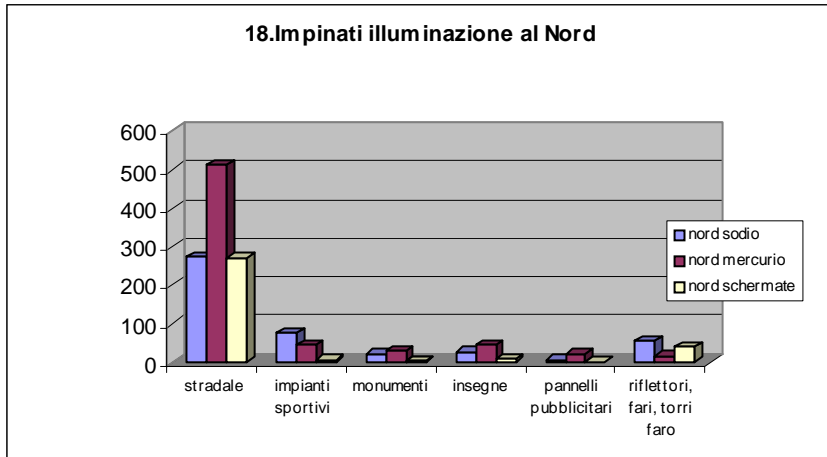
Le stelle di Ursa Minor sono ben visibili solo fino alla magnitudo 3.10 (fig.16).



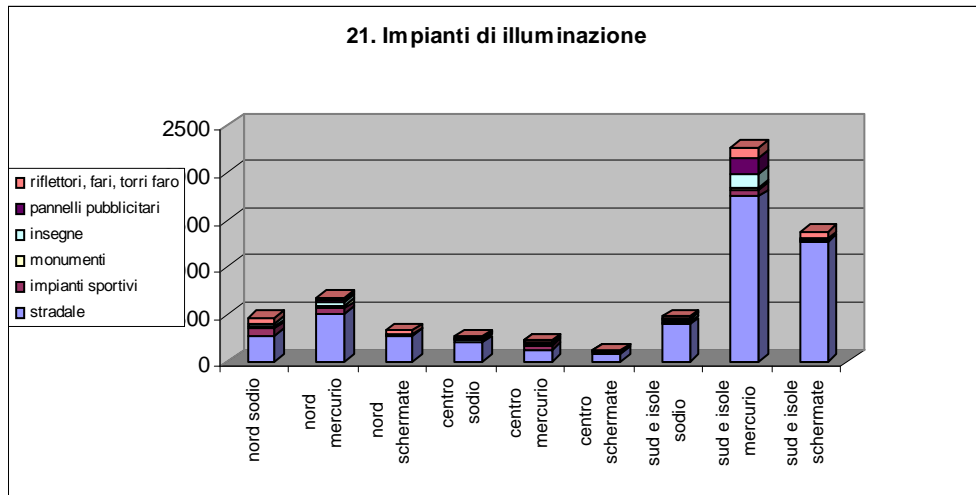
Le stelle di Cassiopeia sono ben visibili al Centro e al Sud, meno al Nord (fig.17).



Il monitoraggio degli impianti di illuminazione evidenzia la predominanza degli impianti di illuminazione stradale sulle altre fonti. La prevalenza delle luci al mercurio per illuminazione stradale, rispetto a quelle al sodio è netta solo al Centro, mentre cominciano a essere abbastanza le lampade schermate verso l'alto (fig.18-19-20).



Nell'analizzare l'insieme dei dati, le lampade al mercurio risultano ancora prevalenti anche se si nota una maggiore affermazione di quelle al sodio che hanno minori consumi e minore impatto sull'inquinamento luminoso. E' interessante anche il dato del rapporto tra impianti in generale e impianti schermati verso l'alto: si nota una buona presenza di sistemi di illuminazione schermati verso l'alto (fig.21).



Conclusioni:

Il cielo stellato da osservare a occhio nudo o con strumenti è a rischio di "estinzione". Le luci delle città diffuse per il 30% verso l'alto rischiano di non farlo più vedere. Ormai nelle città e in larghe aree intorno ad esse le stelle osservabili ad occhio nudo sono ridotte da 6000-7000 a 240 circa, quante sono le stelle fino alla magnitudine 3.40. Considerando che per metà circa sono nell'altro emisfero ne sono rimaste da osservare 100-120 teoriche, **il 4% delle stelle osservabili**: se si eliminano quelle più basse sull'orizzonte si è perso ben più del 96% del cielo stellato.