

## NASO ESTERNO

STRATO	CARATTERISTICHE		
CUTE	ZONE		
	<b>Sopra osso</b>	<b>Sopra cartilagine</b>	<b>Lobulo e ali</b>
	Sottile morbida	spessa	
SOTTOCUTANEO	Lobuli adiposi	Connettivo denso	Ghiandole sebacee sbocco su peli fini
MUSCOLO	Formato da: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capo angolare muscolo quadrato del labbro superiore</li> <li>• muscoli nasali</li> <li>• muscolo depressore del setto</li> <li>• muscolo frontale</li> </ul>		
SCHELETRO OSTEOCARTILAGINEO	Ossa:	Cartilagine	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nasali</li> <li>• mascellari                             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ processo palatino                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ margine anteriore</li> <li>▪ processo frontale</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• del setto</li> <li>• laterali</li> <li>• alari maggiori → mobili</li> <li>• minori:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ alari minori</li> <li>◦ quadrate</li> <li>◦ sesamoidee</li> </ul> </li> </ul>	

## VESTIBOLO

ZONA	EPITELIO	ANNESI CUTANEI
ZONA ESTERNA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pavimentoso</li> <li>• stratificato</li> <li>• cheratinizzato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peli grossi e rigidi (vibrisse)</li> <li>• ghiandole sebacee</li> <li>• ghiandole sudoripare apocrine e eccrine</li> </ul>
ZONA DI TRANSIZIONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perde cheratinizzazione</li> <li>• cilindrico</li> <li>• pluristratificato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scompaiono, sostituiti da: Ghiandole:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ tubulo-acinosa</li> <li>◦ composte</li> </ul> </li> </ul>

## CAVITÀ NASALI

TONACA	STRATO	CARATTERISTICHE		
MUCOSA	EPITELIO	GENERALE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cilindrico</li> <li>• pluriseriato</li> <li>• cilia vibratili</li> </ul> → con cellule caliciformi	
		CONCHE NASALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pavimentoso</li> <li>• stratificato</li> </ul>	
	LAMINA PROPRIA	STRATO SUPERFICIALE	Connettivo lasso con: * noduli linfatici <ul style="list-style-type: none"> <li>• ghiandole                             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ tubulo-acinose</li> <li>◦ ramificate</li> <li>◦ miste → (sieroso antibatterico, mucoso)</li> </ul> </li> </ul>	grande vascolarizzazione <ul style="list-style-type: none"> <li>• fibrocellule muscolari lisce → sfinteri*</li> <li>• conche media e inferiore → molto vascolarizzate, tessuto cavernoso</li> </ul>
		STRATO PROFONDO	Connettivo Denso <ul style="list-style-type: none"> <li>• aderisce a periostio</li> </ul>	*eccitosecrezione e vasodilatazione → ganglio pterigopalatino vasodilatazione → ganglio cervicale superiore
	OLFATTIVA → LAMINA CRIBROSA ETMOIDE	EPITELIO		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neuroni olfattivi → nervo olfattivo</li> <li>• Cellule di sostegno → elaborano secreto glicoproteico</li> <li>• Cellule basali → simili a cellule di Schwann, sono staminali</li> </ul>
		LAMINA PROPRIA		Connettivo denso con: <ul style="list-style-type: none"> <li>• molti linfociti</li> <li>• Ghiandole olfattive (di Bowman)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ tubulo-alveolari</li> <li>◦ semplici</li> <li>◦ miste (lisozima, OBP, IgA)</li> </ul> </li> </ul>
<b>PERIOSTIO</b>				

## SENI PARANASALI

### epitelio:

- cilindrico
- semplice
- con cilia vibratili

→ ASSENZA di GHIANDOLE E NODULI LINFATICI!

## LARINGE

TONACA	STRATO		CARATTERISTICHE
MUCOSA	EPITELIO	GENERALE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cilindrico</li> <li>pseudostratificato</li> <li>cilia vibratili → ascensore muco-ciliare → calici gustativi (eterotropia)</li> <li>brush cells</li> <li>cellule basali</li> </ul>
		2/3 SUPERIORI EPIGLOTTIDE POSTERIORE + CORDE VOCALI*	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pavimentoso</li> <li>stratificato</li> <li>NON cheratinizzato</li> <li>* nel fumatore è più diffuso</li> </ul>
	LAMINA PROPRIA		Connettivo con: <ul style="list-style-type: none"> <li>Noduli linfatici → tonsilla laringea</li> <li>fibre elastiche che formano               <ul style="list-style-type: none"> <li>membrana quadrangolare</li> <li>cono elastico → legamento vocale</li> </ul> </li> <li>→ collegano pericondrio cartilagini e perimio muscoli laring. intrinseci</li> </ul> Ghiandole <ul style="list-style-type: none"> <li>tubulo-acinosa</li> <li>miste</li> </ul>
SOTTOMUCOSA			Più evidente in parte inferiore

## TRACHEA

TONACA	STRATO	CARATTERISTICHE	
MUCOSA ANT → liscia POST → pieghe longitudinali che facilitano passaggio bolo	EPITELIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cilindrico</li> <li>pseudostratificato</li> <li>ciliato</li> </ul> → cellule caliciformi → cellule basali → cellule P (di Feyrter) si aggregano in corpi neuroepiteliali (NEP)	neuroendocrine → risposta ad ipossia con vasodilatazione → brush cells → sistema diffuso di chemorecezione, regolazione calibro vasi
	LAMINA PROPRIA	Connettivo lasso con: <ul style="list-style-type: none"> <li>fibre elastiche</li> <li>BALT</li> </ul>	
SOTTOMUCOSA	ANT → sottile POST → spessa	Connettivo lasso con: lobuli adiposi ghiandole tracheali: <ul style="list-style-type: none"> <li>tubulo-acinose</li> <li>sierose o mucose</li> <li>circondate da cellule mioepiteliali</li> <li>dotti escretori → epitelio cubico monostratificato</li> <li>→ più diffuse sui legamenti anulari (parete posteriore)</li> </ul>	
		ANTERIORE e LATERALE, anulare	POSTERIORE, membranacea
FIBROMUSCOLO CARTILAGINEA	FIBROSO	Legamenti anulari tra anelli tracheali → legano pericondrio	
	MUSCOLARE	NO	Muscolo tracheale liscio (obliquo) Muscolo tracheo-esofageo (trasversale)
	CARTILAGINEO	Anelli tracheali	NO
AVVENTIZIA		Unisce trachea a esofago	

## BRONCHI

lobi → zone →

lobuli → acini →

bronchi I (lobari) → bronchi II (segmentali) → bronchi lobulari → bronchioli intralobulari → bronchioli terminali

## BRONCHI

- Struttura simile a trachea
- gli anelli cartilaginei vengono sostituiti da placche di cartilagine elastica bronchiale fino a scomparire
- le cellule muscolari lisce diventano sempre più numerose fino ad avvolgere completamente i bronchioli lobulari (circolare + spirale per non occludere il lume dei bronchioli)
- **le ghiandole (tubuloacinose miste) sono presenti nella tonaca sottomucosa dei bronchi ma poi scompaiono nei bronchioli**

## Zonazione BRONCOPOLMONARE

SEGMENTO	PT	BRONCHI	EPITELIO	CILIA	CALICIFORMI	GHIANDOLE	CLARA
LOBI:	INTRAPOLMO	→ BRONCHI PRINCIPALI	CILINDRICO PSEUDOSTRATIFICATO	+++	+++	+++	NO
		→ BRONCHI LOBARI					
		→ BRONCHI SEGMENTALI					
ZONE:	PARENCHIMA	→ BRONCHIOLI LOBULARI		++	+	NO	+
LOBULI:		→ BRONCHIOLI TERMINALI (dicopodici)		+	NO		+++
ACINI CON ALVEOLI:		→ BRONCHIOLI RESPIRATORI		CUBICO SEMPLICE		NO	
SACCHI ALVEOLARI.							

## MICROSTRUTTURA ALVEOLO

SEGMENTO	STRATO	DESCRIZIONE
ALVEOLO POLMONARE	EPITELIO ALVEOLARE	<b>3 citotipi:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pneumociti I                             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 90 % superficie</li> <li>◦ funzione di rivestimento</li> </ul> </li> <li>• pneumociti II                             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ secernono surfactante</li> </ul> </li> <li>• macrofagi</li> </ul>
	LAMINA BASALE ALVEOLARE	•
	STROMA PERICAPILLARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Muscololiscio</li> <li>• Linfociti</li> <li>• Macrofagi</li> </ul>
	LAMINA BASALE ENDOTELIALE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuo</li> <li>• Non fenestrato</li> </ul>
	ENDOTELIO CAPILLARE CONTINUO	
	CAPILLARI ALVEOLARI	

## PLEURE POLMONARI

PLEURA	STRATO	DESCRIZIONE	
VISCERALE	MESOTELIO	Pavimentoso NEI seni pleurali: → cellule con microvilli → cellule con cilia vibratili	
	SOTTOMESOTELIO	SUPERFICIALE	Fibre collagene parallele
		PROFONDO	Fibre elastiche
	SOTTOSIEROSA	Connettivo lasso: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fibrocellule muscolari lisce</li> <li>• Vasi</li> </ul>	
FIBROELASTICO	Continua con connettivo interstiziale polmonare		
PARIETALE SIMILE A VISCERALE TRANNE:	SOTTOSIEROSO	Continua con fascia endotoracica Contiene: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adiposo</li> <li>• Linfoide</li> <li>• fibrocellule lisce</li> </ul>	

