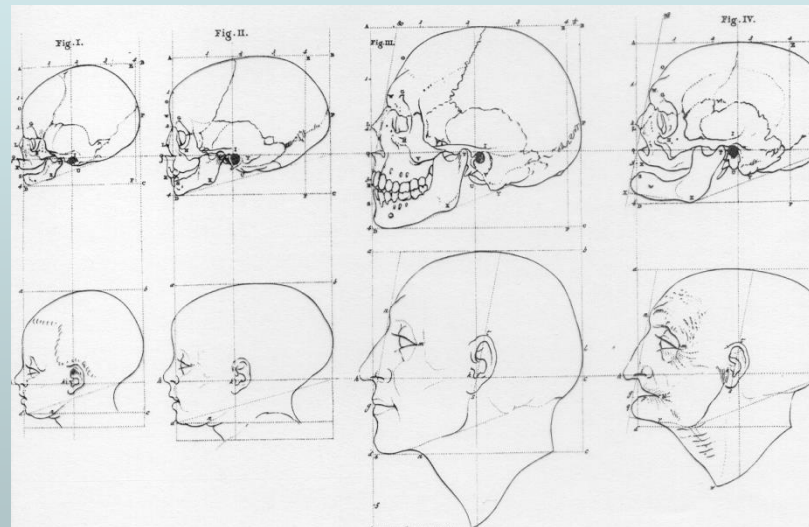


BIOLOGIA DELLO SCHELETRO UMANO



Individuazione e distinzione di lesioni sullo scheletro

- ante-mortem



storia dell'individuo

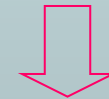


utili ai fini identificativi

- peri-mortali

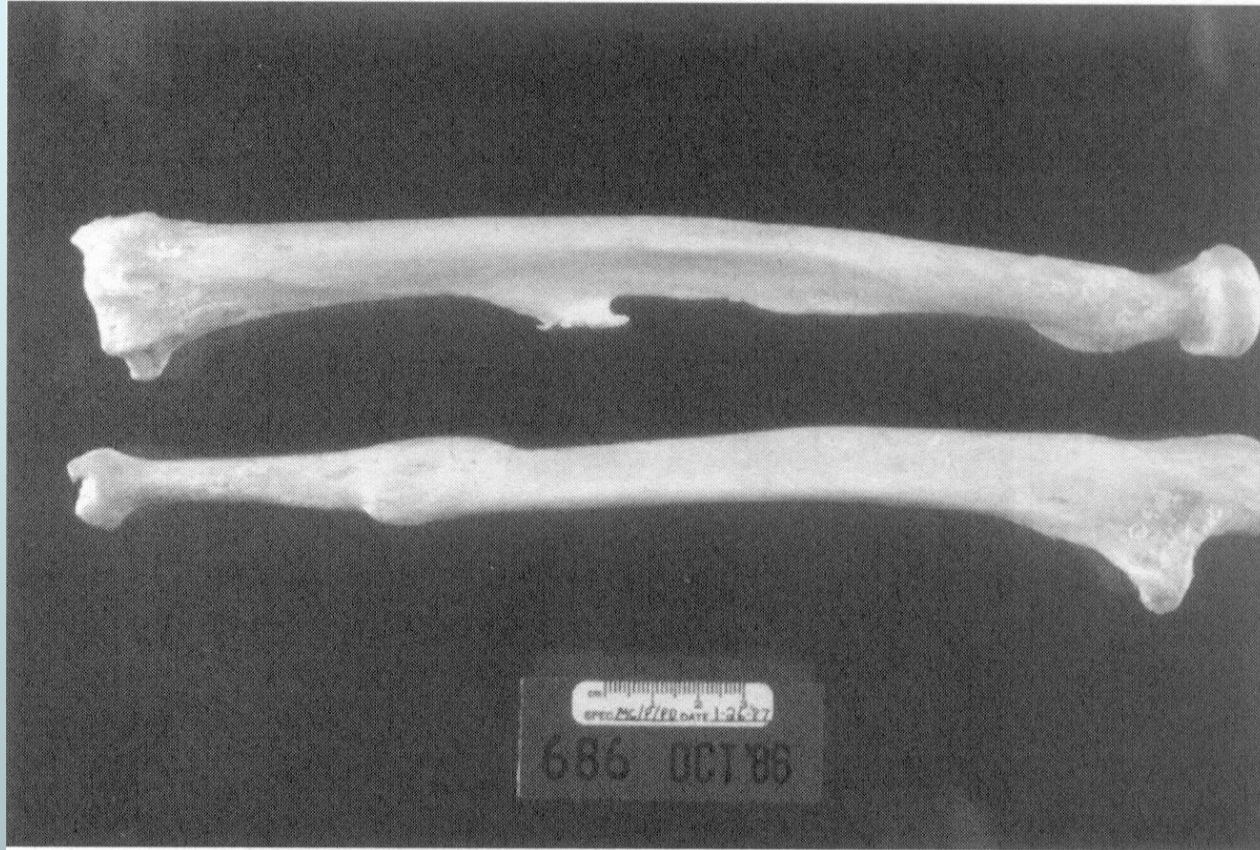


ultime fasi della vita

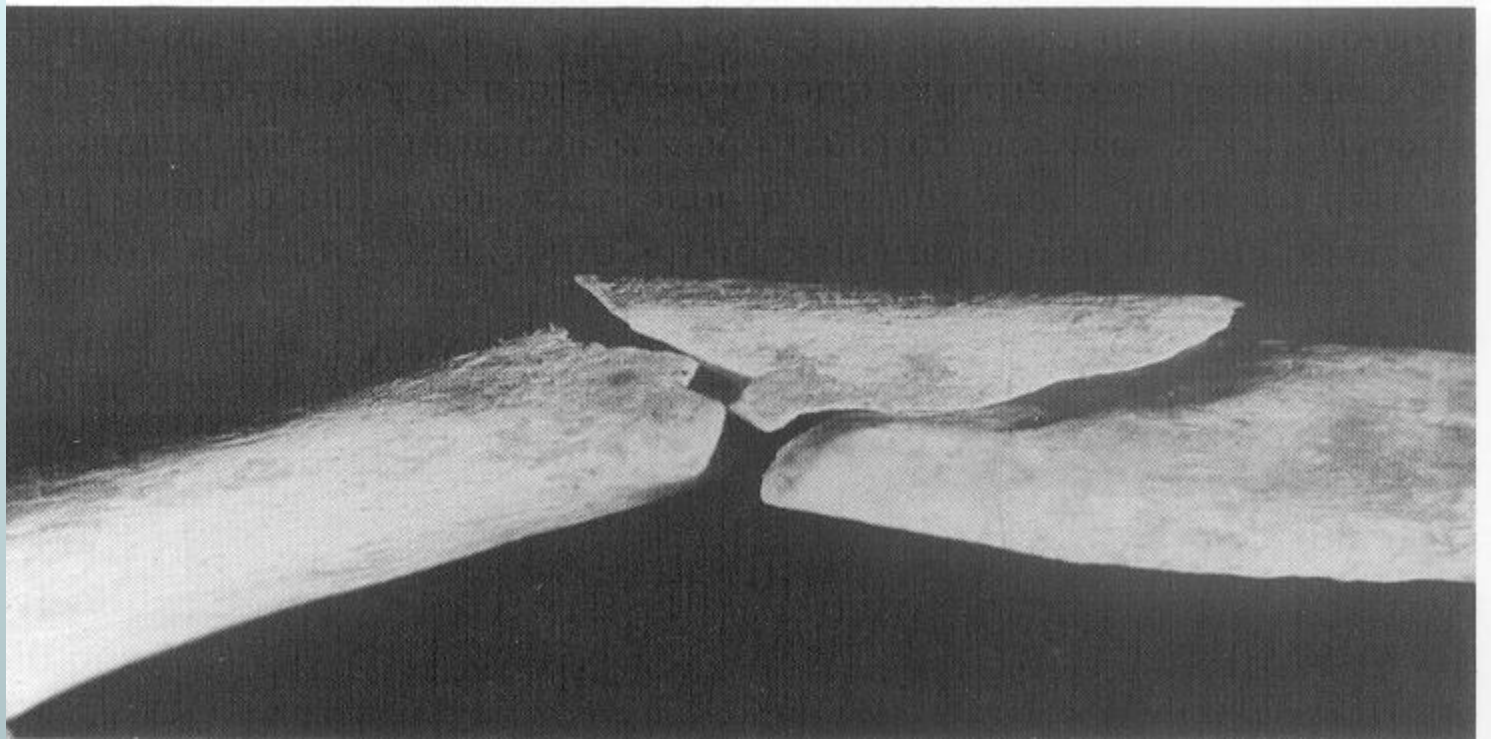


dinamica degli eventi

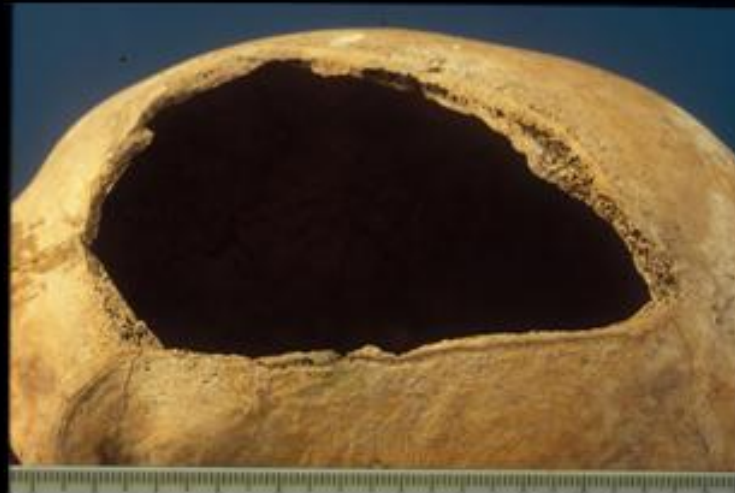
lesioni ante-mortem



lesioni peri-mortalì

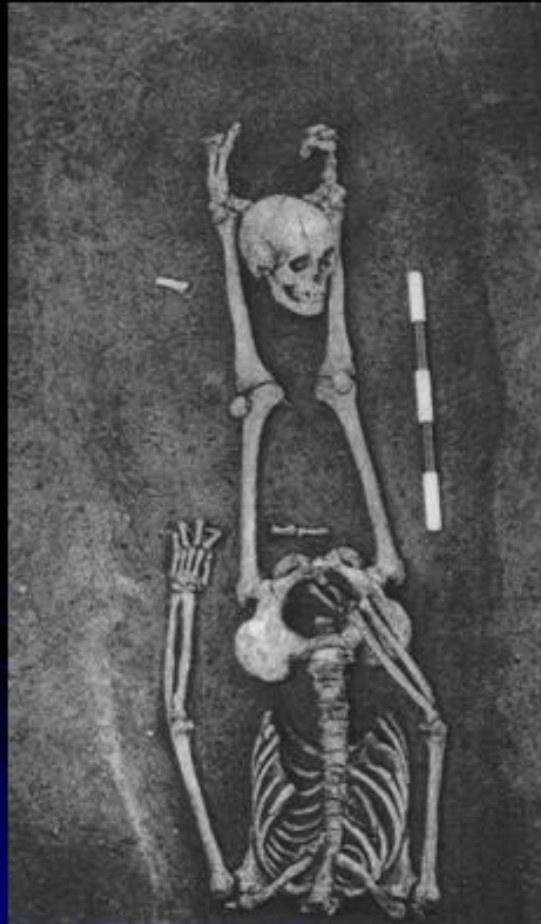


Traumatologia bellica



Lesione da fendente sul lato fronto-parietale sinistro, prodotta da un'ascia o una spada, e particolare dei margini con segni di riparazione

Esecuzioni



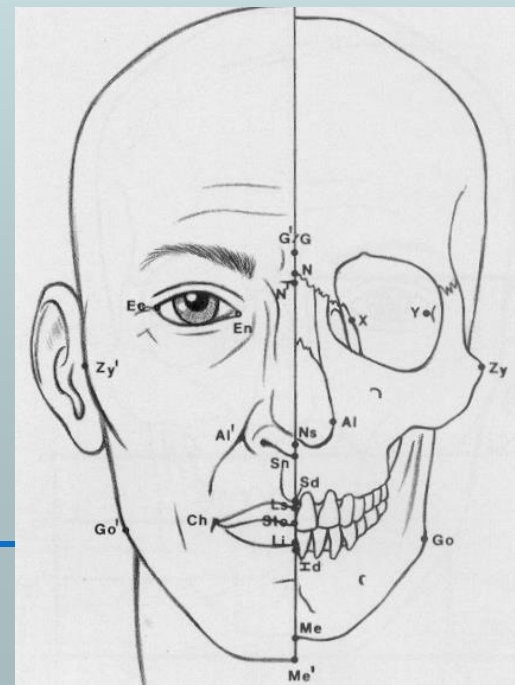
Sepoltura di un decapitato. Tardo IV secolo, Stanwick, England

IDENTIFICAZIONE

Si può arrivare a ricostruire la faccia dell'individuo in vita a partire dallo scheletro?



RICOSTRUZIONE FACCIALE



RICOSTRUZIONE FACCIALE

- Rappresenta un processo per predire la struttura della faccia a partire dallo scheletro;
 - Esistono delle relazioni teoriche tra struttura dello spancnocranio e faccia nel vivente;
 - Le ricostruzioni della faccia (2D o 3D) impiegano queste relazioni;
 - La faccia ricostruita può essere utilizzata come ausilio nell'identificazione dei resti
-

Qual è l'attendibilità e i limiti di tale ricostruzione?

- Le ossa del cranio costituiscono la struttura di base.

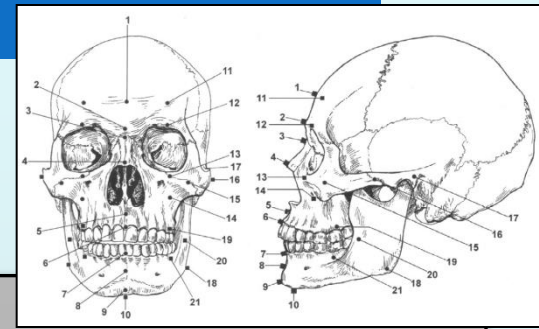
La faccia ricostruita dovrebbe rassomigliare al defunto tanto da condurre ad un riconoscimento.

Più che un metodo identificativo è un mezzo per facilitare il riconoscimento

I limiti principali dipendono dal grado di soggettività che la ricostruzione implica

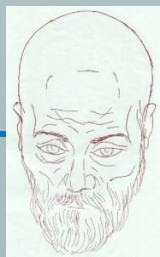
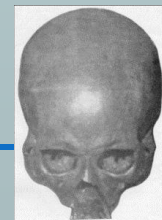
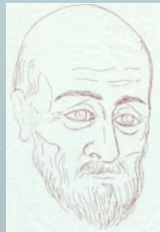
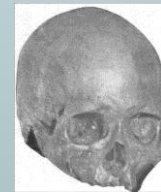
«... *scientific art of building the face onto the skull for the purposes of individual identification.*»

(Caroline Wilkinson, 2004)



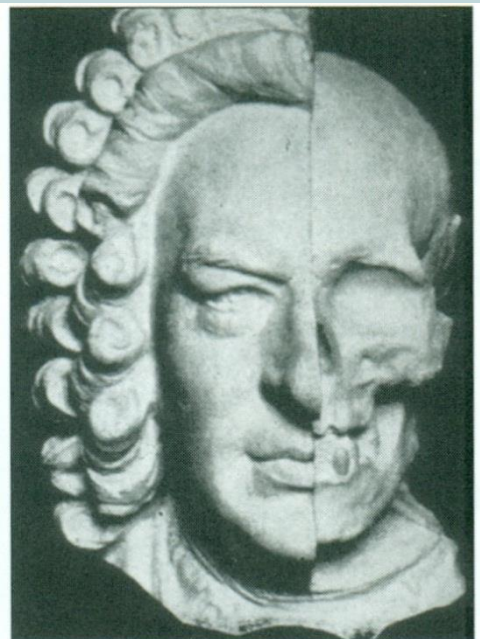
- Si parte da un **cranio** o dal suo **calco**;
- Definita la corrispondenza tra punti antropometrici nel cranio e nel vivente, si riportano gli **spessori dei tessuti molli** ;
- Si interviene con **metodi scientifici e artistici** per ottenere l'aspetto del soggetto in vita.

- ricostruzione manuale 2D (*disegno*);





- ricostruzione manuale 2D ;
- ricostruzione manuale 3D (*scultura*);

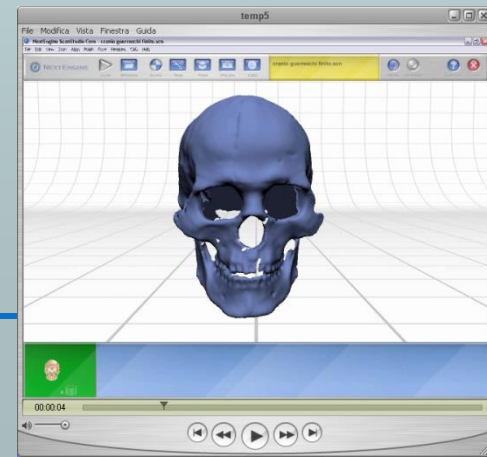


Johann Sebastian Bach



- **Metodo russo** (Gerasimov): modellazione dei muscoli, uno ad uno, intorno al cranio.
 - **Metodo 3-D americano** (Krogman): si collocano dei marcatori di spessore che segnano la profondità dei tessuti molli in determinati punti anatomici. Tali marcatori vengono poi uniti fra loro per ricreare la superficie del volto.
 - **Metodo di Manchester** (Prag e Neave): si basa su una tecnica ottenuta combinando i metodi statunitense e russo.
-

- ricostruzione manuale 2D;
- ricostruzione manuale 3D ;
- ricostruzione digitale 3D (*modelli virtuali*).



CREAZIONE MODELLO VIRTUALE

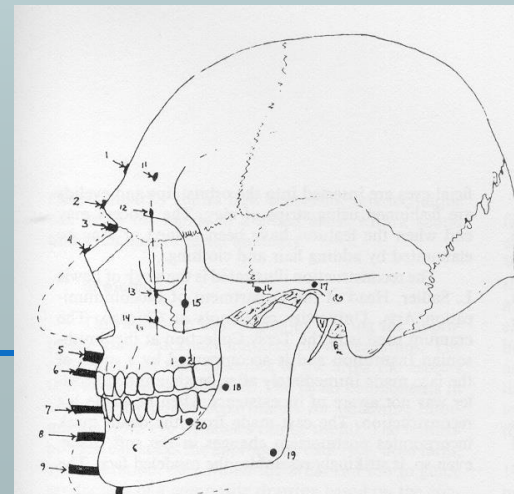
- **Acquisizione tridimensionale di punti del cranio mediante l'utilizzo di un laser scanner;**
 - **Realizzazione del modello virtuale del reperto.**
-

RESTAURO DIGITALE

- restauro (mirror-imaging)

RICOSTRUZIONE DIGITALE

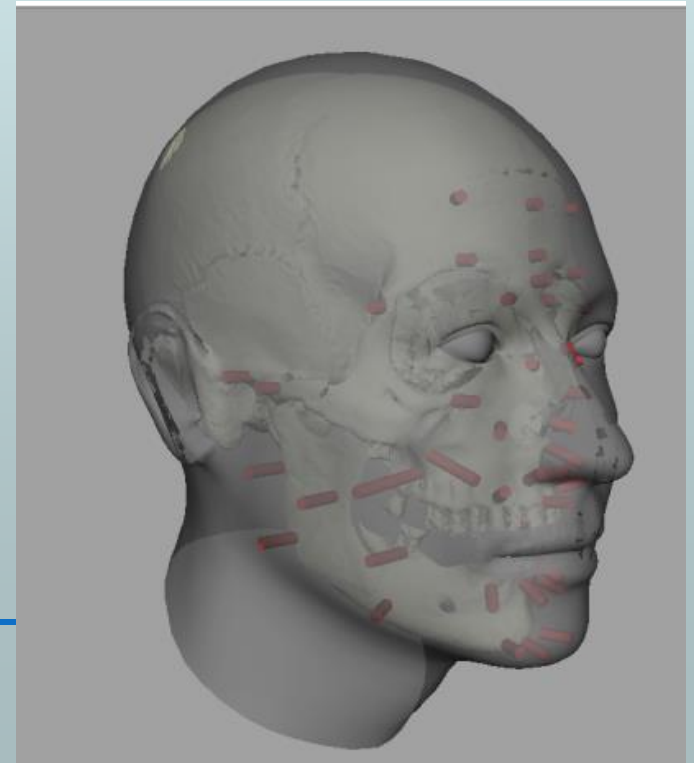
- apposizione di cilindri di altezza adeguata



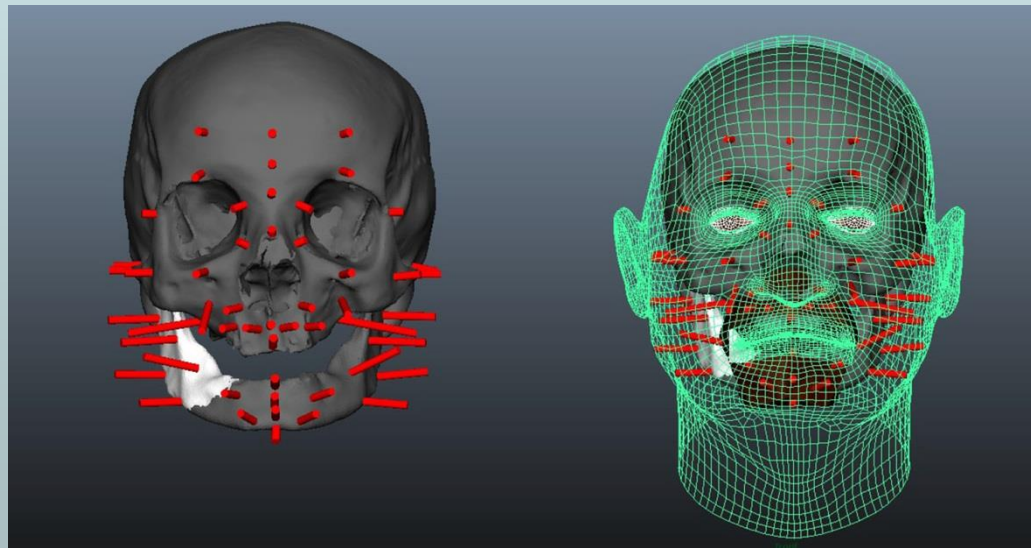
Tissue depth means (mm) for Caucasian adult males between 30–39 years

Point numbers and descriptions		BMI														
		Sottopeso (<20 (3))				Normopeso (20–25 (37))				Sovrappeso (>25 (31))						
		Mean	S.D.	Range	#	Mean	S.D.	Range	#	Mean	S.D.	Range	#			
1	Supraglabella	3.6	0.24	3.4	3.8	3	4.1	0.54	3.2	5.6	37	4.8	0.84	3.2	6.8	31
2	Glabella	4.7	0.55	4.1	5.1	3	4.7	0.44	3.8	5.7	37	5.4	0.88	4.1	7.9	31
3	Nasion	5.3	0.34	4.9	5.6	3	5.6	1.00	3.7	7.4	37	6.8	1.54	4.0	10.2	31
4	End of nasal	3.1	0.94	2.4	4.2	3	2.7	0.68	1.9	4.8	37	3.0	0.78	1.7	5.0	31
5	Mid-philtrum	9.5	1.48	7.8	10.6	3	10.6	1.63	6.7	13.9	36	10.7	1.72	7.4	15.6	27
6	Upper lip margin	10.1	1.84	8.0	11.6	3	9.8	1.65	6.5	14.0	35	10.8	1.78	8.6	16.5	31
7	Lower lip margin	9.3	1.65	7.8	11.1	3	11.8	2.04	7.9	17.5	36	13.1	2.43	9.1	20.8	31
8	Chin-lip fold	10.3	0.96	9.2	11.0	3	9.6	1.21	6.9	11.8	34	10.7	0.93	9.2	13.4	27
9	Mental eminence	9.6	0.50	9.2	10.1	3	9.4	1.60	6.0	13.0	37	11.3	1.26	7.9	13.7	28
10	Beneath chin	5.3	0.67	4.8	6.1	3	6.2	1.43	3.9	10.8	37	7.1	1.46	4.9	10.8	25
32/11	Frontal eminence	3.7	0.56	3.1	4.2	3	4.1	0.65	3.1	6.0	37	4.8	0.77	3.6	6.5	31
33/12	Supraorbital	4.9	0.64	4.2	5.3	3	5.0	0.53	4.1	6.0	37	6.3	0.89	4.9	8.0	31
34/13	Lateral glabella	5.9	0.70	5.1	6.3	3	5.5	1.40	3.2	8.5	36	5.9	1.32	3.8	9.2	31
35/14	Lateral nasal	4.8	0.20	4.7	5.0	2	3.6	0.50	2.8	5.2	24	3.8	0.84	2.4	5.8	26
36/15	Suborbital	6.1	2.50	4.6	9.0	3	8.4	2.31	4.5	13.3	36	10.0	2.25	6.5	14.0	31
37/16	Inferior malar	13.7	2.29	11.8	16.2	3	16.5	3.19	8.6	23.0	37	20.2	3.50	14.2	27.2	31
38/17	Lateral nostril	9.7	1.34	8.7	11.2	3	9.2	1.13	7.3	12.1	37	10.0	1.29	6.7	12.3	31
39/18	Naso-labial ridge	10.8	1.35	9.2	11.6	3	10.8	1.66	8.5	15.3	35	11.0	1.57	8.7	14.4	25
40/19	Supra canina	10.2	2.46	8.4	13.0	3	9.7	1.87	6.5	14.5	37	10.0	2.02	7.2	15.7	26
41/20	Sub canina	9.3	0.70	8.9	10.1	3	9.7	1.42	6.0	12.1	37	11.2	1.81	7.5	14.5	30
42/21	Mental tubercle ant.	9.2	1.15	8.0	10.3	3	9.5	1.34	6.1	12.3	35	11.4	1.70	8.3	15.0	27
43/22	Mid lateral orbit	4.7	0.44	4.2	5.1	3	4.4	0.68	3.5	6.0	36	5.2	1.23	3.4	9.8	31
44/23	Supraglenoid	8.1	1.20	6.8	9.2	3	8.8	2.71	4.8	14.8	36	10.5	2.63	6.4	15.6	31
45/24	Zygomatic arch	4.9	0.73	4.4	5.7	3	5.8	1.23	4.3	10.0	37	7.9	1.48	5.5	11.1	31
46/25	Lateral orbit	6.8	0.87	6.3	7.8	3	7.3	1.55	4.3	11.9	37	10.6	1.17	8.4	12.7	31
47/26	Supra-M2	22.9	0.58	22.2	23.3	3	24.1	3.83	15.1	31.0	37	28.7	3.86	19.1	36.1	30
48/27	Mid-masseter muscle	16.7	1.03	15.8	17.8	3	16.9	3.45	9.0	23.5	37	21.7	4.58	10.7	29.6	31
49/28	Occlusal line	16.4	0.52	15.8	16.9	3	18.8	2.36	14.2	24.6	36	22.3	3.01	16.1	27.0	31
50/29	Sub-M2	17.0	1.63	15.9	18.9	3	16.5	2.86	10.0	22.7	36	21.3	3.35	14.8	27.4	31
51/30	Gonion	12.9	0.57	12.6	13.6	3	14.2	2.21	9.4	19.0	37	19.1	2.91	11.8	24.4	31
52/31	Mid mandibular angle	9.5	1.08	8.6	10.7	3	9.9	2.13	5.2	16.1	37	15.1	3.32	9.0	20.8	31

- sovrapposizione di un viso standard
- modellazione della superficie del viso



https://www.researchgate.net/publication/273149490_Giovanni_Battista_Morgagni_facial_reconstruction_by_virtual_anthropology



VANTAGGI METODOLOGIA DIGITALE

- Maggiore possibilità condivisione dei risultati
- Archiviazione digitale dei modelli dei reperti.
- Possibilità di rilevazioni morfo-metriche direttamente sul modello virtuale

flessibilità, efficienza e
rapidità

Bibliografia:

- Belcastro MG, Mariotti V. La BioArcheologia.CD-ROM Museo dell'Evolutione, Università di Bologna.**
 - De Greef e coll. Large-scale in-vivo Caucasian facial soft thickness database for craniofacial reconstruction, Forensic Sci Inter 159S(2006).**
 - Gualdi E.2012. L'Antropologo sulla scena del crimine. In: (Gualdi, Russo, Eds) *La scena del crimine* libreriauniversitaria.it, Padova.**
 - Gualdi-Russo E, Zaccagni L, Russo V. Giovanni Battista Morgagni: facial reconstruction by virtual anthropology. Forensic Sci Med Pathol. 2015 11:222-7.**
 - G.Guidi-M.Russo-J.-A.Beraldin, Acquisizione 3D e modellazione poligonale, McGraw-Hill, Milano 2010.**
 - Introna F.e A.Dell'Erba, 2000.Determinazione dell'età da resti scheletrici. Essebiemme Edizioni, Noceto (PR)**
 - M.Y.Iscan-R.P.Helmer, Forensic analysis of the skull: Craniofacial analysis, reconstruction, and identification, New York: Wiley-Liss Inc. 1993.**
 - White D.T., Folkens P.A., 1999.Human Osteology II edition, Academic Press, San Diego, California (U.S.A.).**
 - Wilkinson, Forensic facial reconstruction, Cambridge University Press, 2004.**
-