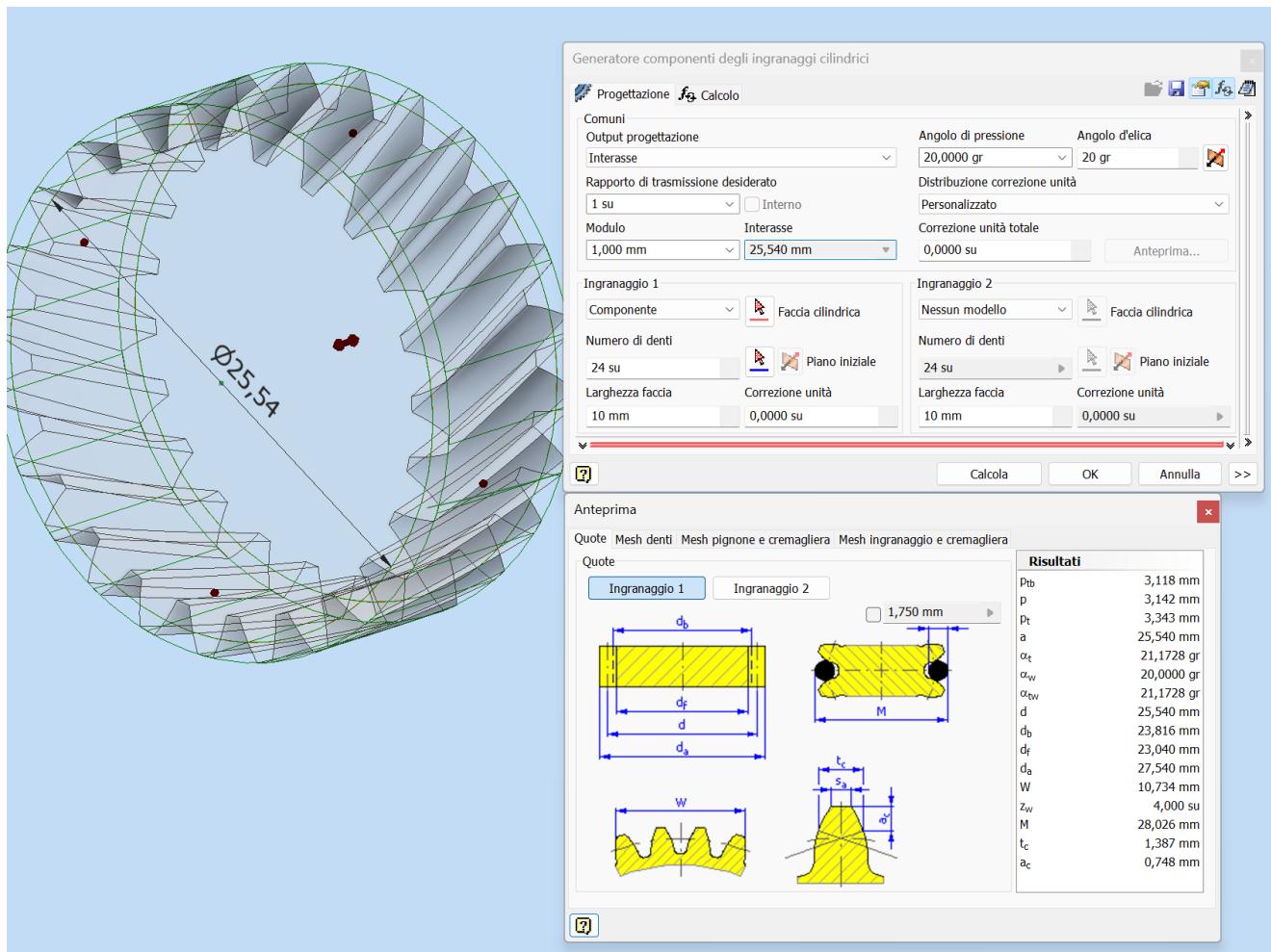
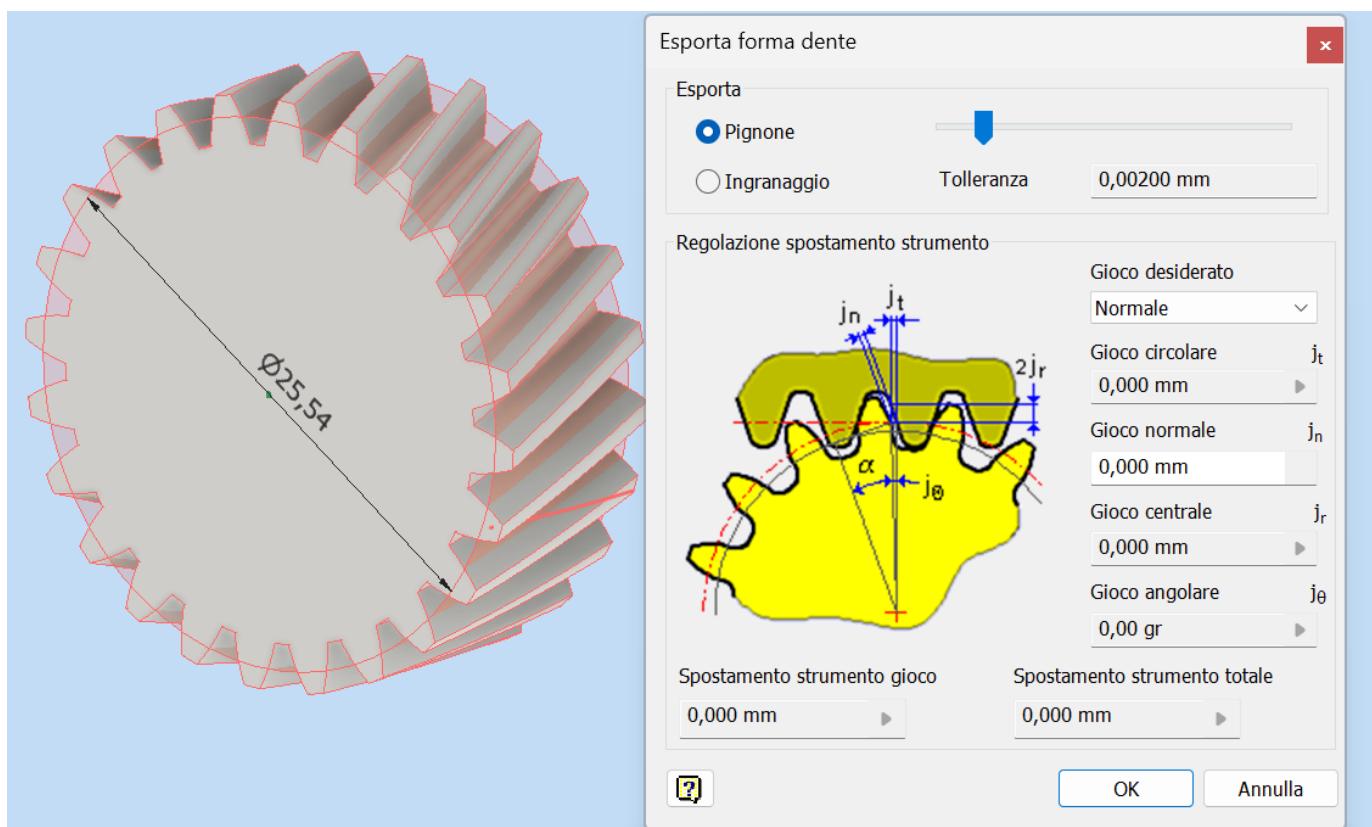


PIGNONE E CREMAGLIERA A DENTI ELICOIDALI

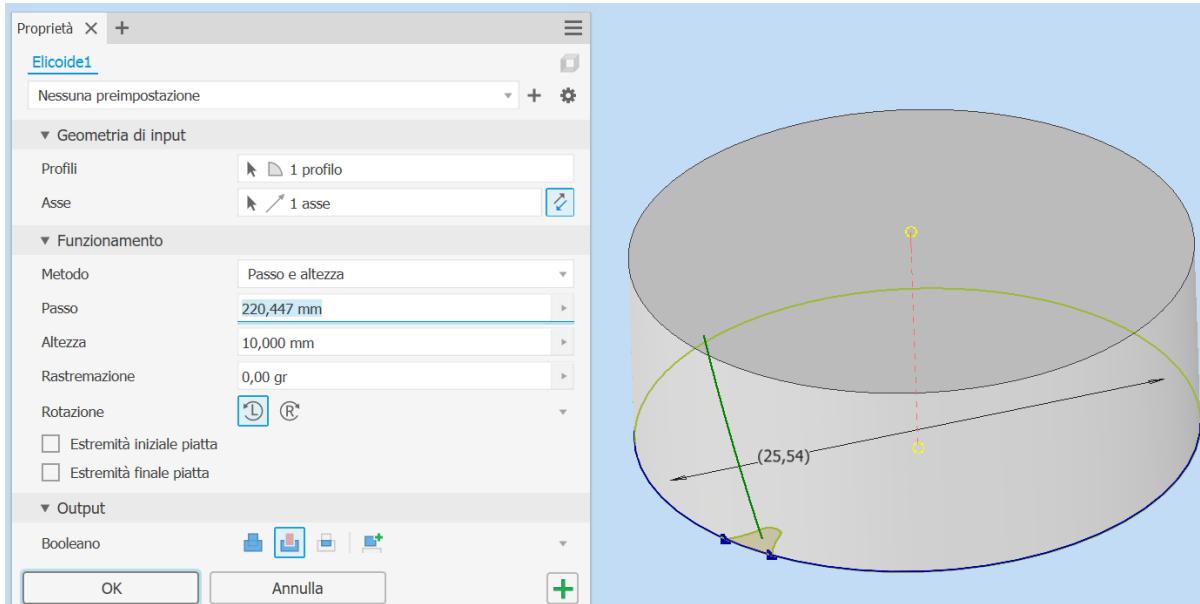


Dal menu contestuale dell'assieme (albero) esportare la forma del dente ottimizzata.



Impostare il passo dell'elica nell'elicoide e tagliare la forma del dente dal cilindro. Completare con una serie.

p_e	passo dell'elica	$p_e = \pi d / \operatorname{tg} \beta = m_t \pi z / \operatorname{tg} \beta$
-------	------------------	---

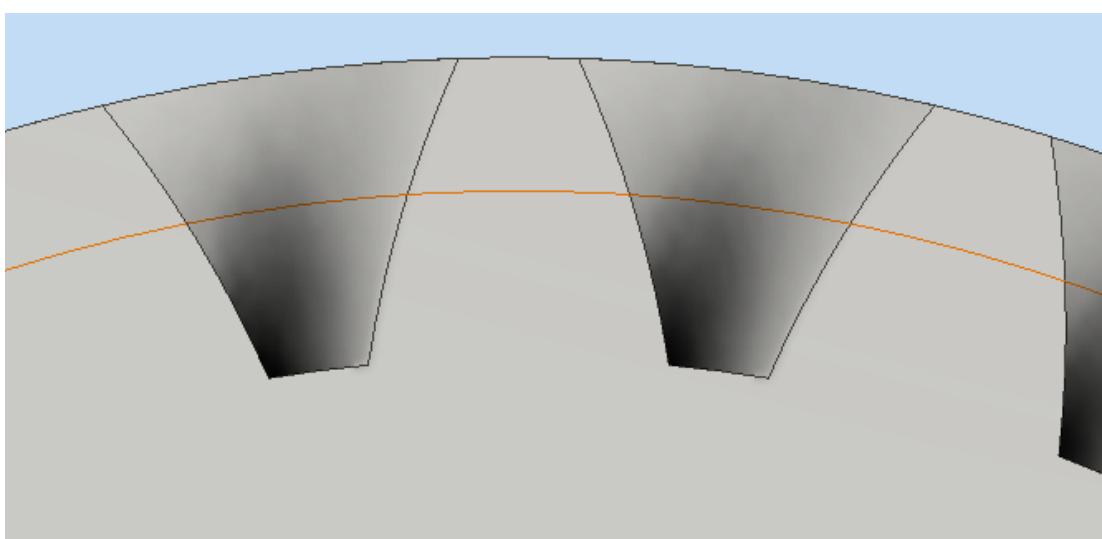
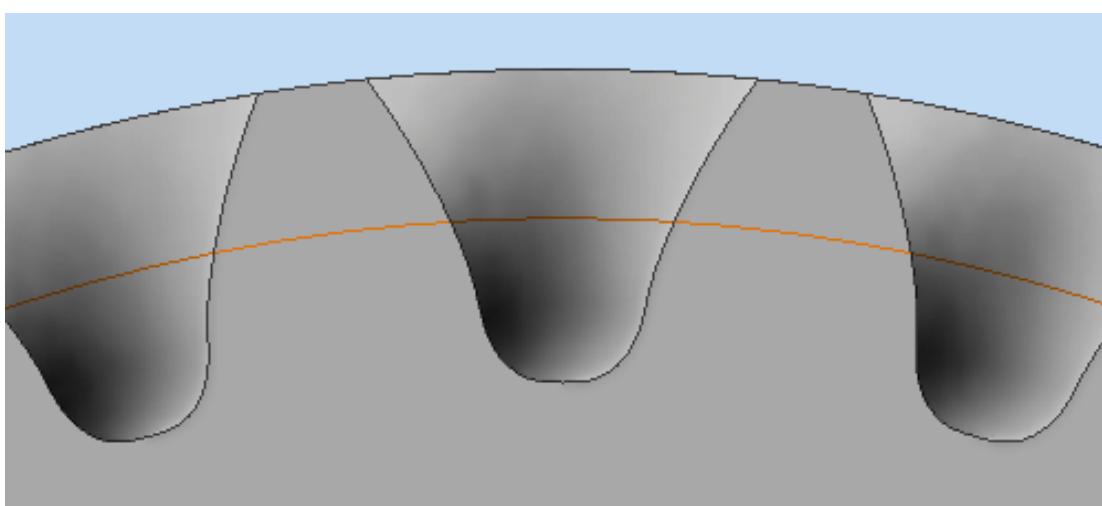
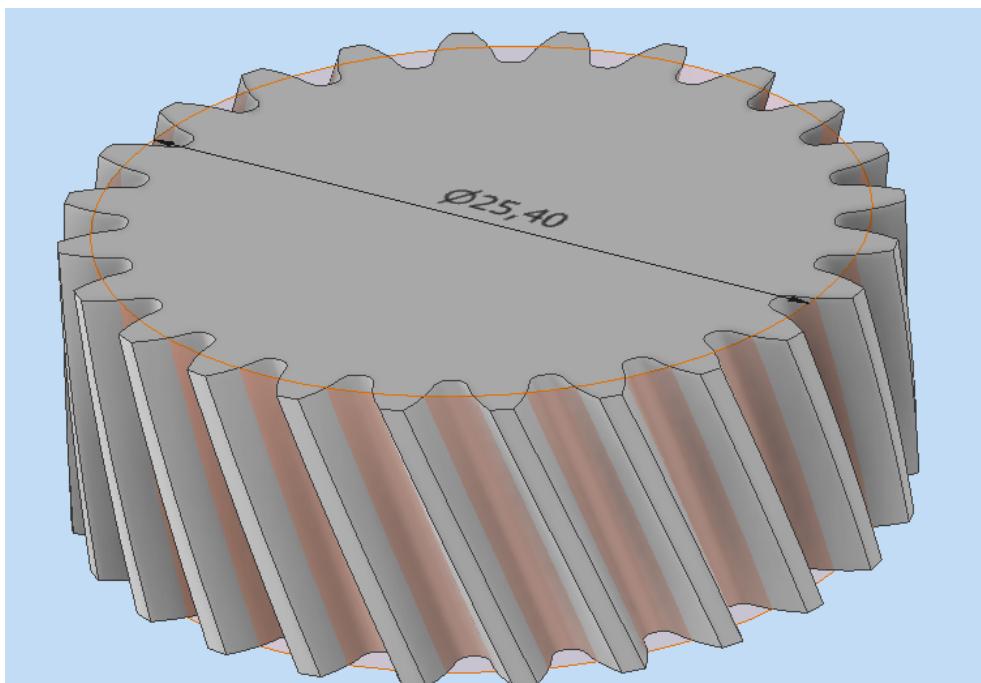


Simbolo	Denominazione	Dati
z	numero di denti	$z = d/m_t$
z_{id}	numero dei denti ideale	$z_{id} = z / \cos^3 \beta$
m_a	modulo assiale	m_a
m_n	modulo normale	m_n
m_t	modulo tangenziale	$m_t = d/z = m_n / \cos \beta = p_t / \pi$
d	diametro primitivo	$d = m_t z = m_n z / \cos \beta = p_t z / \pi$
d_{id}	diametro primitivo ideale	$d_{id} = d / \cos^2 \beta$
d_a	diametro di testa	$d_a = d + 2h_a = d + 2m_n$
d_f	diametro di fondo	$d_f = d - 2h_f$
d_b	diametro di base	$d_b = d \cos \alpha_t$
h_a	addendum	$h_a = m_n$
h_f	dedendum	$h_f = h - h_a$
p_n	passo normale	$p_n = m_n \pi = p_t \cos \beta$
p_t	passo tangenziale	$p_t = m_t \pi = \pi d / z = m_n \pi / \cos \beta$
p_a	passo assiale	$p_a = p_n / \operatorname{sen} \beta = m_n \pi / \operatorname{sen} \beta$
p_e	passo dell'elica	$p_e = \pi d / \operatorname{tg} \beta = m_t \pi z / \operatorname{tg} \beta$
β	angolo dell'elica	$\operatorname{tg} \beta = \pi d / p_a$
α_n	angolo di pressione normale	$\alpha_n = 20^\circ$ (valore normalizzato)
α_t	angolo di pressione tangenziale	$\operatorname{tg} \alpha_t = \operatorname{tg} \alpha_n / \cos \beta$
u	rapporto d'ingranaggio	$u = \frac{n_1}{n_2} = \frac{\omega_1}{\omega_2} = \frac{d_2}{d_1} = \frac{z_2}{z_1}$
a	interasse	$a = (d_1 + d_2)/2 = m_t(z_1 \pm z_2)/2$

RUOTA 1

u	1
mn	1 mm
z	24
alfa n	20 °
alfa t	21,17 °
beta	20 °
mt	1,064 mm
z id	28,924
d	25,540 mm
d id	28,924 mm
h	2,250 mm
ha	1,000 mm
hf	1,250 mm
da testa	27,540 mm
df fondo	23,040 mm
db base	23,816 mm
pn normale	3,142 mm
pt tangenz.	3,3432 mm
pa assiale	9,185 mm
pe elica	220,450 mm
larghez.	10,642 mm
a	25,540 mm
s	1,571 mm

Modello finale del pignone a denti elicoidali



Normal module	1	
Normal pressure angle	20° 0' 0"	
Helix angle	20° 0' 0"	
【Transverse module】	1.06418	
【Transverse pressure angle】	21°10'22"	
	Pinion gear	Rack
Number of teeth	24
Normal tooth profile shift coefficient	0	【0】
Transverse contacting pressure angle	21°10'22"	
Center distance	22.77013	
Pitch circle diameter	25.54027	10
Contacting pitch circle diameter	25.54027
Addendum	1	1
Dedendum	1.25	1.25
Tooth height	2.25	2.25
Clearance	0.25	0.25
Base circle diameter	23.81618
Tip diameter	27.54027	11
Root diameter	23.04027	8.75
Start of contact diameter	24.09993	9.16841
Lead	220.44966
Transverse contact ratio	1.62664	
Tooth thickness perpendicular to tooth	1.5708	1.5708
Transverse tooth thickness	1.67161	1.67161
Transverse tip circle tooth thickness	0.7892	0.89695
Chordal tooth thickness	1.57002	1.5708
Chordal height	1.02132	1
Span number of teeth	4
Base tangent	10.73375
Ideal pin (ball) diameter	1.70703	1.67161
Pin (ball) diameter used	1.70703	1.67161
Over pin measurement	27.87481	11.12166

KHK GCSW

CONVERTITORE ANGOLO

Conversione dell'angolo da gradi (o gradi centesimali) a radianti e viceversa.

Radiani =	0.3695356321169453	rad				
Gradi centesimali =	23.525369	gon				
Gradi =	21,1728321	° (forma decimale)				
Gradi =	21	°	10	'	22	"

Le misure angolari vengono normalmente espresse in unità di gradi, minuti e secondi (DMS). Questo convertitore può essere utile per tutti i tipi di conversioni denominazione Angolo: radianti - grads - gradi (entrambi, sotto forma decimale e grado, minuto, secondo modulo). Immettere un valore numerico appropriato per la designazione si desidera calcolare e convertire. I valori restituiti sarà per tutte le altre designazioni.

$$\pi \text{ rad} = 200 \text{ gon} = 180^\circ$$

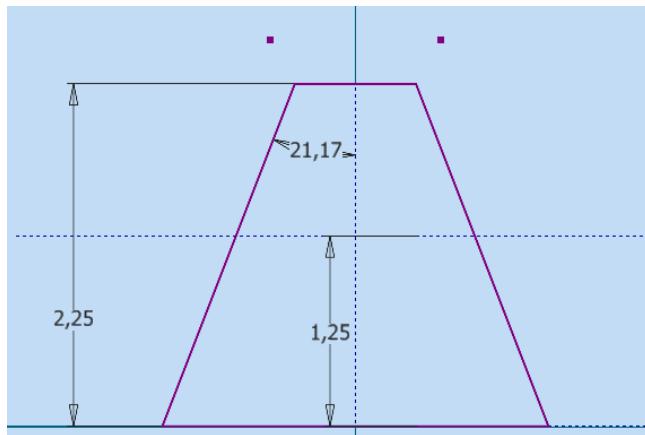
Per convertire i gradi (gradi sessagesimali) in radianti, moltiplicare i gradi per $\pi/180$.

Per convertire i gradi centesimali (gon o grad) in radianti, moltiplicare i gradi centesimali per $\pi/200$.

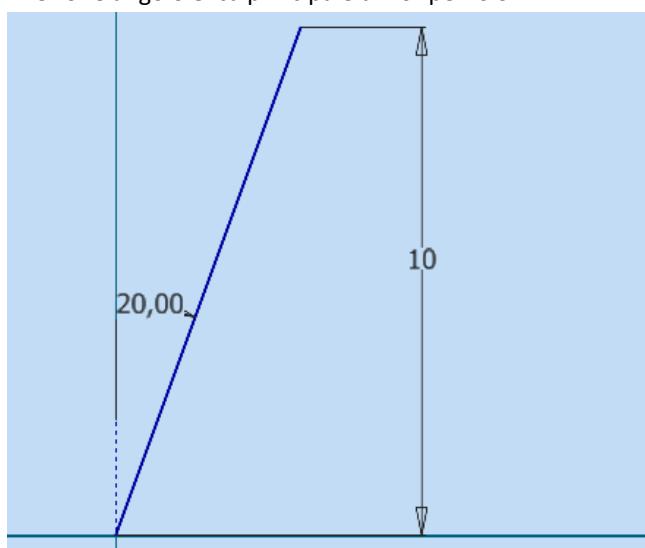
Pi greco è uguale a circonferenza del cerchio diviso per il suo diametro, dove è uguale a pi greco 3.141592653589793...

CREMAGLIERA

Utilizzare l'angolo elica tangenziale "alfa t" per costruire la forma del dente noto ha e hf



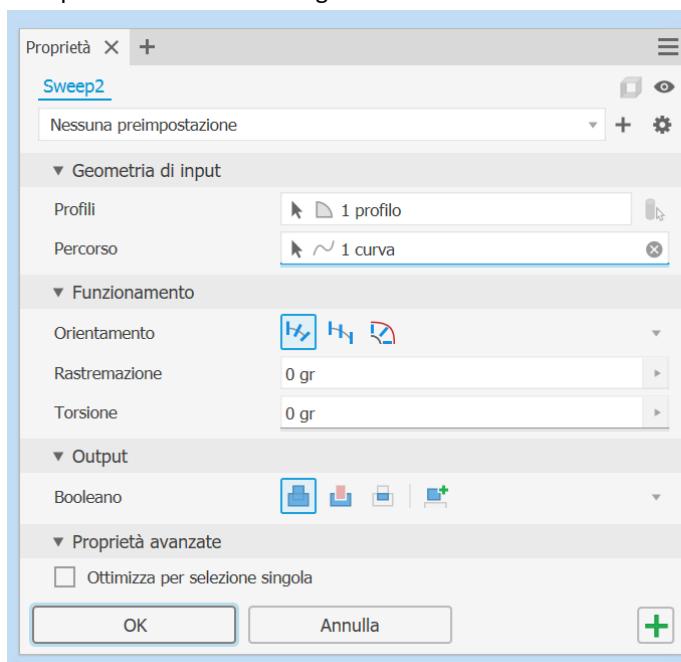
Direzione angolo elica principale di 20° per lo SWEEP



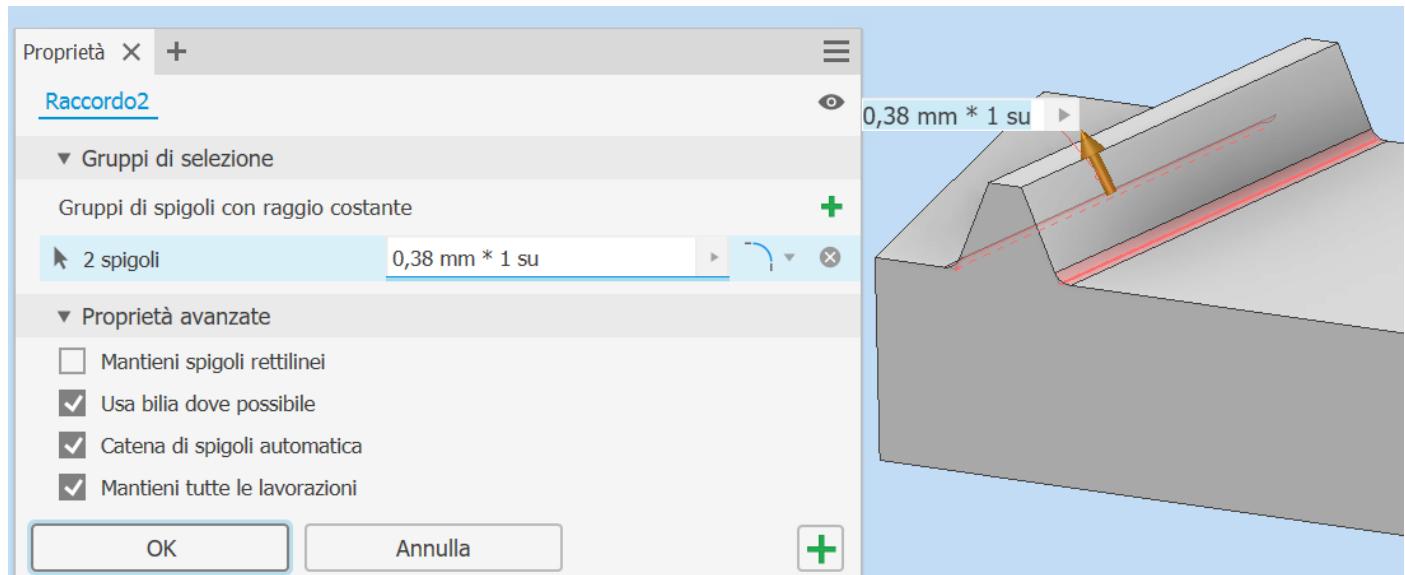
RUOTA 1

u	1
mn	1 mm
z	24
alfa n	20 °
alfa t	21,17 °
beta	20 °
mt	1,064 mm
z id	28,924
d	25,540 mm
d id	28,924 mm
h	2,250 mm
ha	1,000 mm
hf	1,250 mm
da testa	27,540 mm
df fondo	23,040 mm
db base	23,816 mm
pn normale	3,142 mm
pt tangenz.	3,3432 mm
pa assiale	9,185 mm
pe elica	220,450 mm
larghez.	10,642 mm
a	25,540 mm
s	1,571 mm

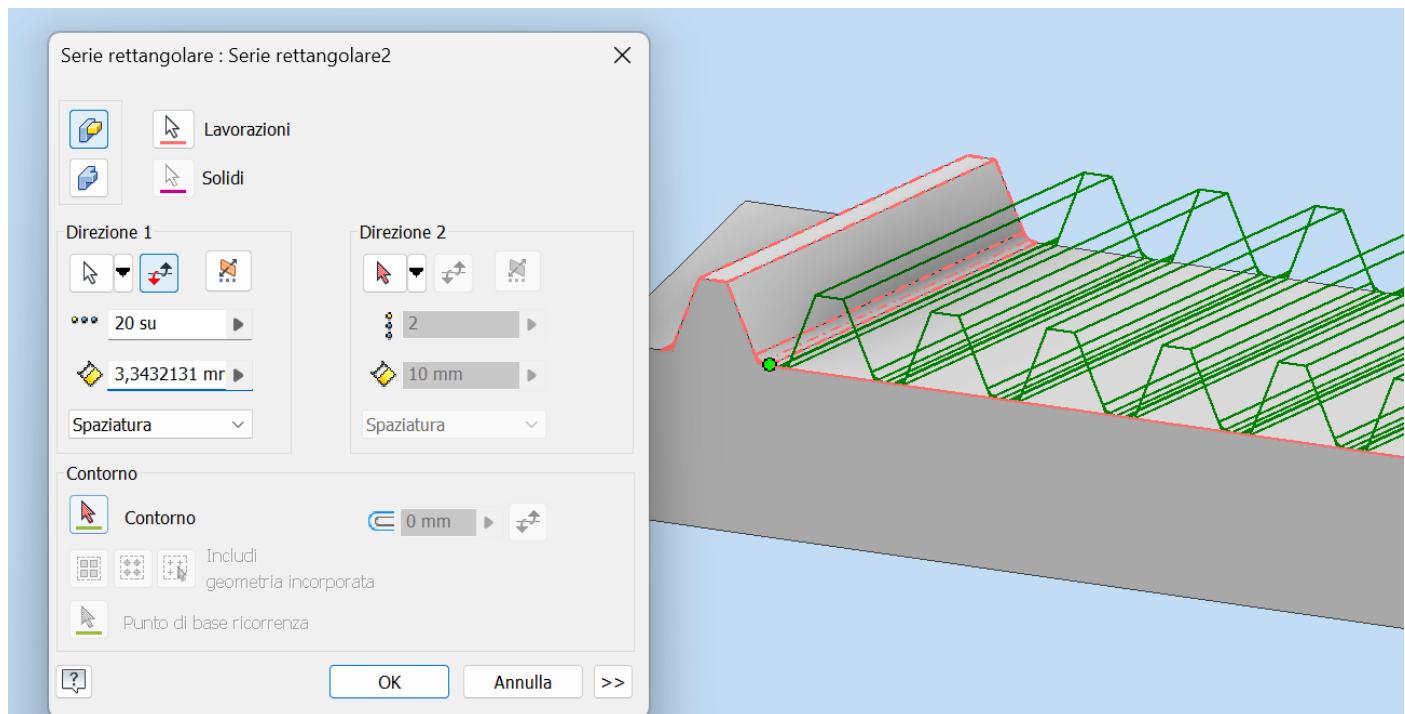
Sweep del dente della cremagliera



Raccordo di fondo del dente



Utilizzare il passo tangenziale pt per la serie di denti



ASSIEME PIGNONE CREMAGLIERA A DENTI ELICOIDALI.

