



Prof. Francis Hughes,
Londra (Regno Unito)

Non tutte le membrane sono uguali: guarda da vicino

Il Prof. Hughes e i suoi collaboratori hanno studiato l'interazione tra le membrane in collagene e le cellule che formano l'osso.

Può brevemente spiegarci il suo attuale ruolo e gli interessi del lavoro di ricerca in corso?
Attualmente ci stiamo occupando del controllo delle cellule che formano l'osso: studiamo non solo ciò che le porta a generare osso, ma soprattutto come i tessuti molli interagiscono con i tessuti duri per impedire la formazione.

Che cosa dimostrano i dati?
I dati sull'osteopontina sono risultati particolarmente interessanti. Le informazioni sinora ottenute dimostrano che la sovraregolazione dell'osteopontina sulla membrana Geistlich Bio-Gide® è decisamente importante.



Visualizza online:
Relazione integrale sui “NUOVI APPROCCII ALLA RIGENERAZIONE OSSEA E TISSUTALE”
Prof. Francis Hughes



www.geistlich.it

Produttore
©Geistlich Pharma AG
Business Unit Biomaterials
Bahnhofstrasse 40
CH-6110 Wolhusen
Tel. +41 41 492 56 30
Fax +41 41 492 56 39
www.geistlich-biomaterials.com

Filiale italiana
Geistlich Biomaterials Italia S.r.l.
Via Castelletto, 28
36016 Thiene VI
Tel. +39 0445 370890
Fax +39 0445 370433
info@geistlich.it
www.geistlich.it



Geistlich Bio-Gide®
Formati: 13 × 25 mm, 25 × 25 mm, 30 × 40 mm

Geistlich Bio-Gide® Compressed
Formati: 13 × 25 mm, 20 × 30 mm

Geistlich Bio-Oss®
Microgranuli (0,25–1 mm) Quantità: 0,25 g, 0,5 g, 1,0 g, 2,0 g (1 g ~ 2,05 cm³)
Macrogranuli (1–2 mm) Quantità: 0,5 g, 1,0 g, 2,0 g (1 g ~ 3,13 cm³)

PRODOTTI IN DISTRIBUZIONE
Chiodini per membrane (Lungh. 3 mm)
Pin LC 3.0 non sterili, 10 pezzi (colore argento)
Pin sterili, 5 o 10 pezzi (colore blu)
Pin EXS sterili, 5 pezzi (colore oro)

Set Tack system standard
Box portastrumenti con organizer, applicatore pin con puntale corto, puntale lungo

Riferimenti bibliografici

- 1 Schwarz F et al. Clin. Oral Implants Res. 2014;25(9):1010-1015 (studio clinico).
- 2 Dati su file Geistlich Biomaterials (Suture pull out, elongation, adhesion)
- 3 Urban I et al. Int J Periodontics Restorative Dent. 2013;33(3):299-307 (studio clinico).
- 4 Data on file Geistlich Biomaterials (Liquid uptake)
- 5 Becker J et al. Clin Oral Implants Res. 2009;20(7):742-749 (studio clinico).
- 6 Perelman-Karmon M et al. Int J Periodontics Restorative Dent. 2012;32(4):459-465 (studio clinico).
- 7 Ghaanati S et al. Biomed Mater. 2001;6(1):015010 (studio clinico).
- 8 Ghaanati S et al. Acta Biomater. 2012;8(8):3061-3072 (studio preclinico).
- 9 Annen BM et al. Eur J Oral Implantol. 2011;4(2):87-100 (studio clinico).
- 10 Dati su file Geistlich Biomaterials (SEM pictures)
- 11 Rothamel D et al. Clin Oral Implants Res. 2004;15:443-449 (studio in vitro).
- 12 Schwarz F et al. Clin Oral Implants Res. 2008;19:402-415 (studio preclinico).
- 13 Filippi A. Schweiz Monatsschr Zahnmed. 2001;111(7):846-860 (review).
- 14 Rothamel D et al. Int J Oral Maxillofac Implants. 2012;27(1):146-154 (studio in vitro e preclinico).
- 15 Burkhardt R et al. Clin Oral Implants Res. 2008; 19:314-319 (studio in vitro)



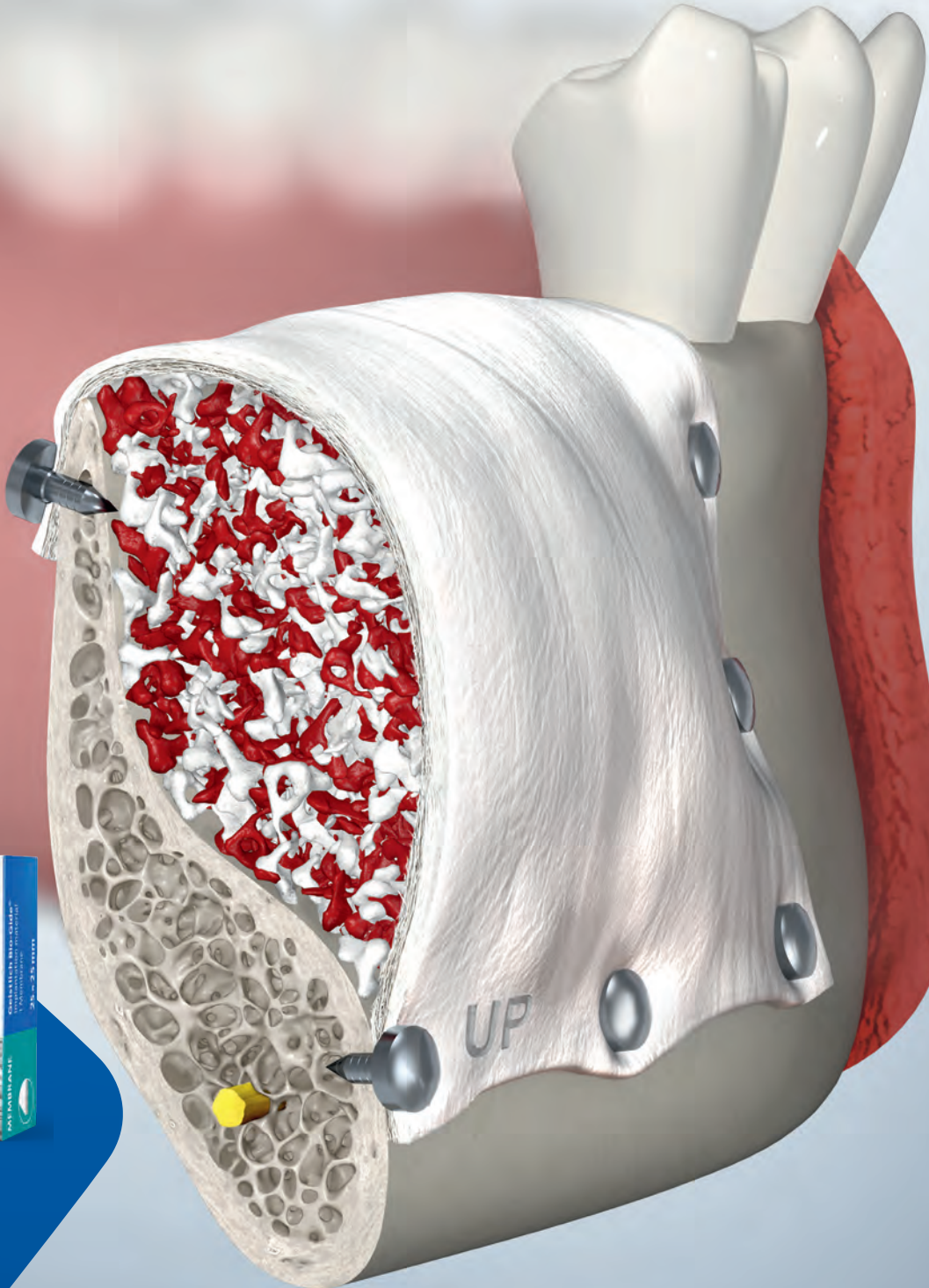
Geistlich
Biomaterials

LEADING REGENERATION

Geistlich
Biomaterials

Geistlich Bio-Gide® nella Sausage Technique™

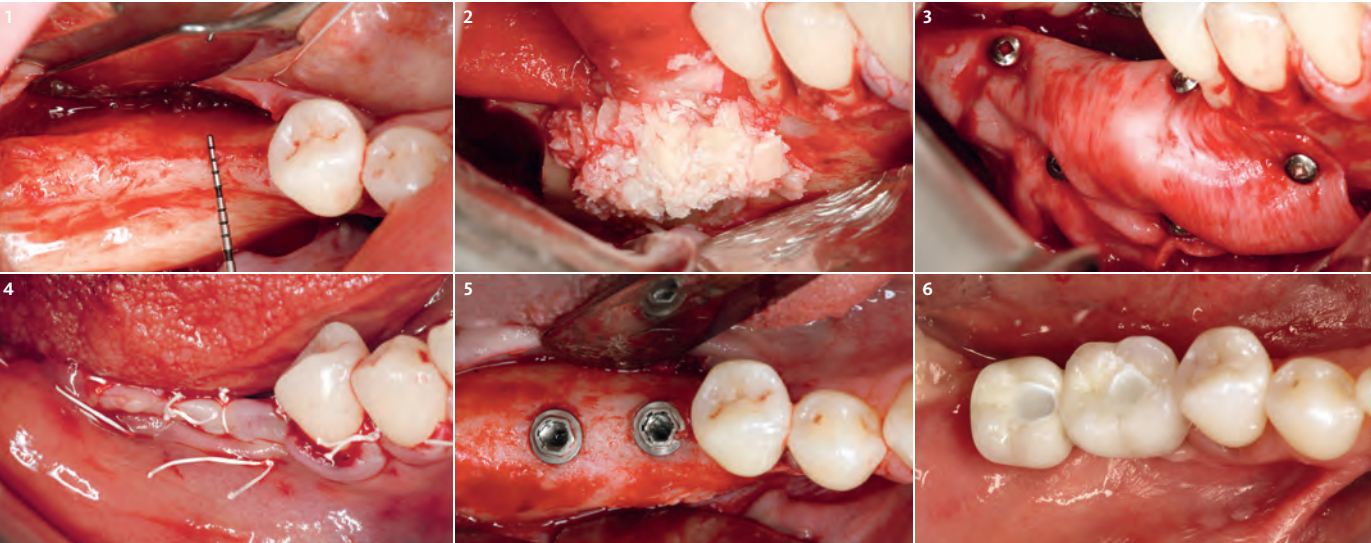
La chiave del successo



La chiave del successo. Le vostre competenze chirurgiche



Caso clinico del Prof. Istvan Urban | Budapest (Ungheria)



- 1** Vista occlusale della cresta mandibolare posteriore gravemente atrofica. Si apre il lembo a tutto spessore tramite un'incisione al centro della cresta e due incisioni verticali divergenti.

4 Incisione periostale per liberare la tensione e collegare le due incisioni verticali ottenendo un lembo sufficientemente elastico. Il lembo viene poi suturato in due strati con suture a materasso orizzontali e suture singole interrotte.
- 2** Vista buccale dopo applicazione di una miscela 1:1 di osso autologo particolato e granuli Geistlich Bio-Oss®. Si fissa la membrana Geistlich Bio-Gide® sulla cresta prima di applicare l'innesto.

5 Vista occlusale della cresta rigenerata al rientro dopo 7 mesi. Sono stati applicati due impianti con buona stabilità primaria. Si noti l'eccellente incorporazione di Geistlich Bio-Oss® nell'innesto.
- 3** Vista vestibolare di un'unica membrana Geistlich Bio-Gide® fissata con pin in titanio. La membrana fissata immobilizza l'innesto osseo creando l'effetto "salsiccia".

6 Risultato finale 2 anni dopo il carico dell'impianto.

Nota: l'uso di pin fa parte della tecnica chirurgica illustrata. Nella maggior parte delle procedure chirurgiche non è necessario fissare Geistlich Bio-Gide® con pin. Pin utilizzati: Meisinger

La chiave del successo. La nostra speciale membrana

La chiave del successo è combinare tutti i fattori vincenti disponibili. Le vostre competenze chirurgiche si combinano con l'eccellenza del materiale di cui è composta Geistlich Bio-Gide®: la struttura bistrato nativa accuratamente preservata di Geistlich Bio-Gide® permette una rigenerazione affidabile dei tessuti molli.¹ Grazie alle sue buone proprietà adesive, Geistlich Bio-Gide® non necessita di ulteriore fissaggio nella maggior parte delle applicazioni.² La sua elasticità permette di

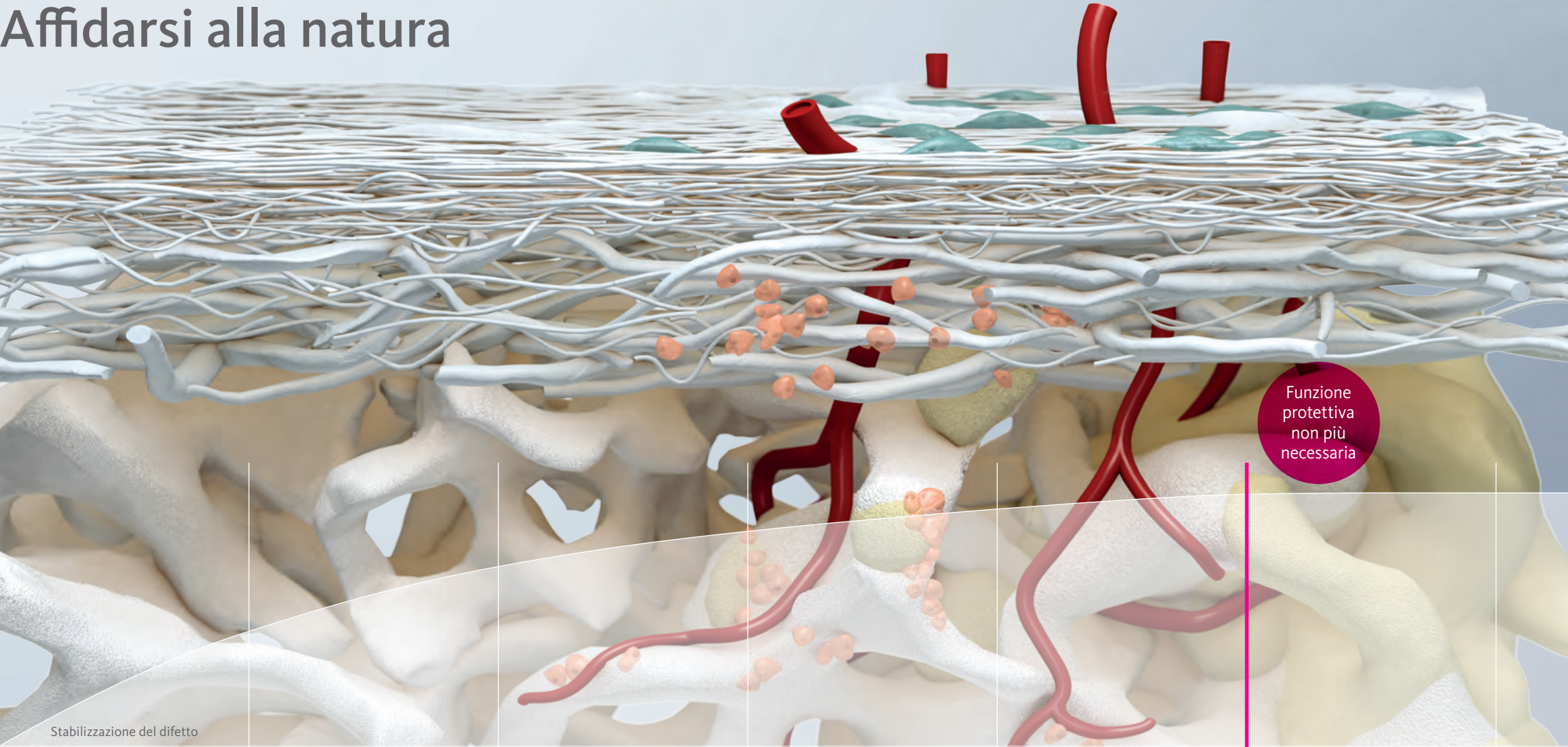
creare un'area di incremento meccanicamente stabile.³ Il rapido assorbimento di liquido da parte di Geistlich Bio-Gide® garantisce che vengano assorbiti nutrienti e fattori di crescita dal sangue.⁴ La membrana protegge efficacemente l'innesto, separando l'innesto dalla crescita all'interno di tessuti molli⁵ e dallo spostamento meccanico.⁶ La straordinaria biofunzionalità di Geistlich Bio-Gide®^{7,8} riduce il rischio di deiscenze durante la guarigione rispetto ad altre membrane.^{5,6,9}

Struttura bistrato nativa ¹¹	non-nativa		nativa
Rottura delle suture ²	ON*		10N*
Allungamento ²	0%		60%
Assorbimento di liquido ⁴ 0 umido(mg)/asciutto(mg)			7 umido(mg)/asciutto(mg)
Proliferazione di fibroblasti ¹²	0 cellule/mm²		70 cellule/mm²
Proliferazione di osteoblasti ¹²	0 cellule/mm²		100 cellule/mm²

* I test in vitro su mucosa di suino documentano una forza di rottura media di 10N.¹⁵

Risultati ottenuti con Geistlich Bio-Gide®
 differenza rispetto al valore massimo

La chiave del successo. Affidarsi alla natura



0 giorni	1 giorno	2-7 giorni	1-2 settimane	4-12 settimane	Fino a 6 mesi
Innesto: una base solida Il difetto osseo è innestato con Geistlich Bio-Oss® e coperto con Geistlich Bio-Gide®. Il sanguinamento si arresta e inizia l'emostasi. L'esclusiva struttura bistrato di Geistlich Bio-Gide® è costituita da uno strato liscio e uno strato ruvido a pori aperti. Grazie alla struttura porosa e all'elevata idrofilia, Geistlich Bio-Gide® assorbe rapidamente il sangue, compresi nutrienti e fattori di crescita.⁴	Coagulo – stabilizzazione iniziale Si forma il coagulo. Entro 24 ore si forma una rete di fibrina. È fondamentale che il coagulo resti stabile.¹² Ciò permette alla struttura del tessuto che si rigenera di adattarsi al tessuto circostante. Geistlich Bio-Gide® stabilizza l'area innestata, evitando movimenti delle particelle ossee.⁶ Nel contempo, Geistlich Bio-Gide® separa i tessuti molli dai tessuti duri.⁵ Geistlich Bio-Gide® protegge il coagulo di sangue.¹²	Proliferazione – reintegrazione La fase proliferativa iniziale è caratterizzata dalla formazione di vasi sanguigni per assicurare l'apporto di ossigeno. Nell'arco di circa 7 giorni, il coagulo viene sostituito da tessuto di granulazione.¹³ La proliferazione epiteliale inizia dai margini della ferita. Dopo 7 giorni⁴ è presente tessuto di granulazione, tessuto connettivo e matrice osteoide in via di formazione. La formazione di nuovi vasi sanguigni avviene non solo nell'area adiacente al difetto osseo, ma anche direttamente al di sotto di Geistlich Bio-Gide® grazie alla sua vascolarizzazione precoce e completa.¹²	Rimodellamento – osteoblasti attivi Dopo 2 settimane comincia il rimodellamento a partire dalle pareti residue in modo centripeto e lungo le strutture vascolari.¹³ Gli osteoblasti continuano la deposizione di matrice osteoide e ne iniziano la mineralizzazione. Lo strato ruvido della membrana, rivolto verso il difetto osseo, agevola la crescita degli osteoblasti.¹¹	Corticalizzazione: un'impalcatura stabile L'osso a fibre intrecciate occupa quasi tutto il volume offrendo un'impalcatura alla corticalizzazione. Dopo 2-3 mesi, il tessuto è gradualmente sostituito da osso lamellare e midollo osseo.¹³ La struttura è stabile anche se l'osso non è ancora maturo. La funzione protettiva della membrana Geistlich Bio-Gide® è assolta. Ha assistito il naturale processo di guarigione finché necessario: le aree di rigenerazione sono predeterminate per la funzione desiderata e si svilupperanno di conseguenza.	Maturazione – stabilità finale La maturazione delle trabecole ossee prosegue fino ad ottenere un adattamento alla morfologia dello spazio circostante.¹³ Inoltre, il nuovo osso e le particelle residue dell'innesto sono sottoposte a continui processi di rimodellamento. Una barriera temporanea anziché un blocco non necessario: una volta assolta la funzione protettiva di Geistlich Bio-Gide®, la membrana si riassorbe. Le strutture complesse naturali dei tessuti molli, con tutte le componenti intrinseche come il periostio, sono formate.¹⁴



Per ulteriori informazioni sulla rigenerazione ossea guidata, guarda il video
“Cell to cell communication: Guided Bone Regeneration”
<https://www.youtube.com/watch?v=kTmP6hFOBuU>