

**RAPID HTA REVIEW**

N° richiesta	Data richiesta	Richiedente
226	27/01/2022	Chirurgia plastica ricostruttiva e microchirurgica, AOUC

Dati generali della tecnologia in valutazione

Nome commerciale			
BRAXON® FAST			
Nome generico			
Matrice dermica acellulare per la ricostruzione del seno (modello FAST)			
Nome fabbricante			
Medical Biomaterial Products GmbH			
Nome fornitore			
DECOmed srl			
RDM	REF		
1905389, 1909209, 1909210	FBRX06S, FBRX06M, FBRX06L		
Tipo	Marchio CE (data)	Classe di rischio	Approvazione FDA
1	EPG-0273-19 valido fino al 1/08/2022.	III	NO
CND			
P900402 - PRODOTTI RIASSORBIBILI PER RIEMPIMENTO E RICOSTRUZIONE			
Campo di applicazione			
Chirurgia mammaria			
Paziente target			
Pazienti affette da tumore della mammella sottoposte a mastectomia totale.			
Indicazione d'uso			
La membrana BRAXON® FAST è stata appositamente progettata per l'impianto pre-pettorale in interventi di chirurgia al seno, in particolar modo per casi di ricostruzione mammaria post-mastectomia, per interventi di revisione o chirurgia estetica. BRAXON® FAST è un brevetto di DECO Med Srl che rivendica una conformazione tridimensionale a cupola tale da consentire l'alloggiamento di una protesi mammaria in silicone, rotonda o anatomica, fino alla dimensione massima di 650cc. La membrana consente il posizionamento sottocutaneo dell'impianto mammario senza la necessità di disinserire il muscolo gran pettorale, mantenendo quindi inalterate le sue funzionalità. Il dispositivo viene incorporato nel tessuto della paziente prevenendo i fenomeni di fibrosi pericapsulare.			
Principali competitor			
BRAXON® FAST si propone come evoluzione di BRAXON FLAT poiché semplifica la procedura intraoperatoria. Braxon FLAT deve essere suturata per creare la forma, che invece la versione FAST ha già facendo risparmiare almeno 30-40 minuti di intervento.			

Figura 1 – Conformazione della matrice BRAXON® FAST.

Dettagli tecnologici**Descrizione**

BRAXON® FAST è una membrana di collagene ricavata da derma suino, conformata per avvolgere integralmente protesi mammarie anatomiche o tonde fino ai 650cc di volume. La forma BRAXON® FAST è rappresentata da una cupola di sfera con base piana adesa. Questo dispositivo è completamente biocompatibile e anallergico, sottoposto



a procedimenti di deantigenazione enzimatica per eliminare il rischio di rigetto xenogenico e a specifiche pressioni tali da determinare una curvatura permanente delle fibre di collagene, senza inficiarne le caratteristiche meccaniche.

Elementi di innovazione

Riguardo a BRAXON FLAT, come risulta dalla precedente scheda HTA pubblicata nel 2020, la completa copertura in matrice collagenica presenta diversi vantaggi: 1. Permette di “nascondere” all’organismo la presenza del silicone limitando il rischio di fibrosi capsulare periprotetica; 2. Consente la riduzione degli spazi morti tramite capitonnage, riducendo quindi il rischio di sviluppare accumuli di siero post-operatorio tra matrice e flap chirurgico che porterebbero inevitabilmente al riassorbimento della matrice; 3. Assicura la distribuzione del peso della protesi mammaria in silicone. La struttura a “sacchetto” garantisce la sospensione del peso dell’impianto attraverso l’ancoraggio dello stesso al muscolo gran pettorale e ai tessuti circostanti della camera mammaria; inoltre la matrice ha una struttura continua che ne limita l’elasticità, impedendo la discesa dell’impianto. In tal modo la protesi non grava al polo inferiore e di conseguenza si riduce il rischio di necrosi, di eccessiva ptosi post-operatoria e il noto fenomeno dello scivolamento dell’impianto più in basso rispetto al solco sottomammario (bottoming out). [1] [SEP]

Il modello FAST offre un ulteriore vantaggio poiché riduce, come riportato sopra, il tempo di esecuzione dell’intervento chirurgico.

Evidenze cliniche ed economiche

Studi clinici

Ad oggi non risultano pubblicati studi clinici eseguiti con il modello FAST. Va tuttavia sottolineato che gli studi clinici riportati più avanti, eseguiti con il modello FLAT, possono essere ritenuti validi ANCHE nella valutazione del modello FAST. Quanto sotto riportato è tratto dalla precedente scheda HTA pubblicata nel 2020 relativa al modello FLAT.

La ricerca in letteratura, condotta il 16 Luglio 2020 con le parole “(dermal AND matrix AND prepectoral AND breast) OR braxon” ha selezionato 92 articoli dei quali solo 11 [1-11] sono pertinenti alla valutazione dell’ADM per la ricostruzione del seno Braxon®. Le caratteristiche principali di questi studi sono riportate nella Tabella 1.

- Nel primo studio di Berna et al. [1] di tipo retrospettivo sono state utilizzate due tipologie di ADM Braxon®, le cui differenze riguardavano lo spessore e la presenza o meno di conservanti. Tra i due l’uso di Braxon® con spessore di 0,6 mm e senza conservanti ha portato solo a complicazioni minori. Nessuno dei pazienti ha riferito di provare dolore e sono stati ottenuti seni simmetrici e naturali con buona forma, ptosi e morbidezza.

- Maruccia et al. nel 2016 [2] ha pubblicato uno studio che aveva lo scopo di rivedere le tecniche di ricostruzione del seno in One-Step nelle pazienti anziane (età media: 72 anni), che sono state eseguite con espansori permanenti in posizione sottomuscolare (Gruppo A, n = 50), con ADM ad impianto anatomico sottomuscolare parziale (Gruppo B, n = 50) e con Braxon® ADM ad impianto anatomico con tecnica di risparmio muscolare (Gruppo C, n = 38). In quest’ultimo sono stati ottenuti i migliori risultati con i questionari EORTC per quanto riguarda la qualità della vita.

- Gli studi di Onesti et al. [3] e di Vidya et al. [4,5] sono di tipo prospettico e con criteri di inclusione identici (ad eccezione di BMI < 35 kg/m² [5]). In tutti gli studi i risultati in termini estetici sono stati soddisfacenti. In più la valutazione istologica ed ecografica ha mostrato una completa integrazione della matrice [3].

- Nello studio di Jafferbhoy et al. [6] è stato valutato che il BMI superiore a 30 kg/m² e ANC (*axillary nodal clearance*) erano significativamente associati (P = 0,011 e P = 0,018, rispettivamente) a complicanze postoperatorie nell’analisi univariata. Tuttavia, nell’analisi multivariata nessuno dei fattori era significativamente associato a complicanze postoperatorie. Le ricostruzioni bilaterali erano significativamente associate alla perdita dell’impianto (P = 0,018) nell’analisi univariata.

- Gli studi di Cattelani et al. [7] e Chandarana et al. [8] rispettivamente di tipo prospettico e retrospettivo non randomizzati hanno confrontato la procedura di ricostruzione mammaria pre-pettorale (PPBR) rispetto a quella sub-pettorale. Dai risultati è emerso che la PPBR ha comportato un dolore postoperatorio significativamente più basso e un recupero funzionale dell’arto superiore più rapido rispetto alla procedura sub-pettorale [7] e che fattori quali l’età superiore ai 50 anni (P = 0,037) e le ricostruzioni bilaterali (P = 0,0001) hanno avuto in generale un impatto significativo sul tasso di complicanze. La percentuale di perdita dell’impianto era più alta nelle donne con impianti bilaterali (P = 0,0001) [8].



- In altri due studi [9,10] sono stati raccolti i dati riguardanti invece pazienti che presentavano seni ptosici di grandi dimensioni che hanno condotto a buoni risultati dal punto di vista della valutazione della qualità della vita.
- Il recente studio di Chandarana et al. [11], con un totale di 406 ricostruzioni (18 bilaterali), ha mostrato che le complicanze maggiori erano significativamente più elevate in pazienti con un BMI elevato ($P = 0,002$), maggiore volume del seno asportato ($P = 0,001$), dimensioni dell'impianto maggiori ($P = 0,005$) e ANC ($P = 0,002$) nell'analisi univariata. Allo stesso modo, i pazienti con un BMI più elevato, un maggiore volume del seno asportato e dimensioni dell'impianto più grandi hanno mostrato una perdita dell'impianto significativamente maggiore. Nessuno dei fattori ha avuto un impatto significativo sulle principali complicanze o sulla perdita dell'impianto nell'analisi multivariata.

Tabella 1. Caratteristiche degli studi clinici che hanno valutato la matrice dermica acellulare per la ricostruzione del seno Braxon®.

Pazienti	Intervento	Comparator	Outcome	Autore (anno)
Pazienti sottoposte a ricostruzione mammaria con BMI < 30 kg/m ² , no precedente radioterapia, peso < 600mg e strato sottocutaneo ben perfuso > 1 cm	Braxon® (n= 19)	-	A 30 giorni - Complicazioni maggiori: 3 (12%) - Complicazioni minori: 2 (8%)	Berna et al. 2014 [1]
Pazienti sottoposte a ricostruzione mammaria (età ≥ 65 anni)	Gruppo A (n= 50) Gruppo B (n = 50) Gruppo C con Braxon® (n= 38)	-	A 1 anno - Complicazioni postoperatorie: 12 casi (8,7%) di cui 4 casi nel gruppo A , 6 nel gruppo B e 2 nel gruppo C. -Aspetto estetico (scala VAS): gruppo A (media: 6), gruppo B (media: 8) e gruppo C (media: 9,8) - Nessuna significativa contrattura capsulare (grado IV) è stata rilevata in tutti e 3 i gruppi.	Maruccia et al. 2016 [2]
Pazienti sottoposte a ricostruzione mammaria con BMI < 30 kg/m ² , no precedente radioterapia, peso < 600mg e strato sottocutaneo ben perfuso > 1 cm	Braxon® (n=52)	-	A 1 anno - Aspetto estetico (VAS): media di 9 (da buono a eccellente) - Complicazioni post-operatorie: 5 casi - Nessuna significativa contrattura capsulare (grado III o IV)	Onesti et al. 2017 [3]
Pazienti sottoposte a ricostruzione mammaria con BMI < 30 kg/m ² , no precedente radioterapia, peso < 600mg e strato sottocutaneo ben perfuso > 1 cm	Braxon® (n=79)	-	Follow-up medio 17,9 mesi - Perdita dell'impianto: 2 casi (2,0%) - Complicazioni: ematoma (2,0%), deiscenza (3,0%), sieroma (5,0%) e necrosi (1,0%)	Vidya et al. 2017 [4]
Pazienti sottoposte a ricostruzione mammaria con BMI < 35 kg/m ² , no	Braxon® (n=51)	-	Follow-up mediano 16,4 mesi - Perdita dell'impianto: 1 caso (1,7%) - Complicazioni post-operatorie: sieroma (6,7%), deiscenza (1,7%) e necrosi (1,7%)	Vidya et al. 2017 [5]



precedente radioterapia, peso†<600mg e strato sottocutaneo ben perfuso > 1 cm				
Pazienti sottoposte a ricostruzione mammaria con volume <550 cc e strato sottocutaneo ben perfuso >1 cm	Braxon® (n=64)	-	Follow-up mediano di 9,98 mesi - Perdita dell'impianto: 6 (9,4%) - Complicazioni post-operatorie: sieroma (23,4%), eritema (29,6%), ematoma (6,2%), infezioni (6,2%), necrosi (3,1%) e deiscenza (1,6%).	Jafferbhoy et al. 2017 [6]
Pazienti sottoposte a ricostruzione mammaria con età <75 anni, no radioterapia, BMI >30 kg/m ² , non fumatori e non comorbidità significative	PPBR con Braxon® (n=39)	Impianto subpettorale o espansore tissutale (n=45)	- Consumo analgesici al giorno 1 - Paracetamolo 30,8% vs 8,9%, ketoprofene 61,5% vs 66,7%, oppioidi 7,7% vs 24,4% (P=0,012) - Consumo analgesici al giorno 7 paracetamolo 12,8% vs 48,9%, ketoprofene 10,3% vs 24,4%, oppioidi 0% vs 0%, no farmaci 76,9% e 26,7% (P<0,001) - BPI-sf al giorno 1 17,56 [12,53-22,60] vs 44,11 [39,36-48,87] (P<0,001) - BPI-sf al giorno 7 8,23 [3,24-13,22] vs 21,96 [16,37-27,54] (P<0,001) - DASH (media, IC95%) 9,92 [4,13-15,72] vs 29,18 [24,10-34,26] (P<0,001) - Simmetria soddisfacente 81,25% vs 10,81% (P<0,001) - Periodo prima di tornare al lavoro 34,56 giorni vs 57,31 giorni (P<0,001)	Cattelani et al. 2018 [7]
Pazienti sottoposte a ricostruzione mammaria	PPBR con Braxon® (n=71)	Impianti subpettorali (n=83)	Follow-up mediano di 11,8 mesi - Complicazioni maggiori correlate all'impianto: 5,4% vs 6,9% (P=n.a.) - Perdita dell'impianto: 4,2 vs 10,8 (P=0,29)	Chandarana et al. 2018 [8]
Pazienti sottoposte a ricostruzione mammaria con ptosi (grado II e III), peso†>600mg ed BMI > 30 kg/m ² e strato sottocutaneo ben perfuso > 1 cm	Braxon® (n=8)	-	Follow-up mediano di 2,6 anni - Dolore medio post-operatorio (VAS): 4,1±0,8 - Complicazioni post-operatorie: deiscenza minima della ferita (1 caso)	Onesti et al. 2020 [9]
Pazienti con seni ptotici di grandi dimensioni sottoposte a ricostruzione mammaria	Braxon (n=19)	-	Follow-up mediano di 23,2 mesi - Complicazioni: sieroma (n=1) e deiscenza (n=2)	Maruccia et al. 2020 [10]
Pazienti sottoposte a ricostruzione mammaria	Braxon® (n=324)	-	Follow-up mediano di 9,7 mesi - Perdita dell'impianto: 4,9% a 90 giorni - Complicazioni: 28,6%, di cui maggiori (15,3%) e minori (13,3%)	Chandarana et al. 2020 [11]



Abbreviazioni: VAS, scala visuo-analogica; DASH, Disabilities of the Arm; BPI-sf, Brief Pain Inventory -Short Form; n.a., not available; PBPR, ricostruzione mammaria pre-pettorale; BMI, indice di massa corporea.
†peso stimato alla mastectomia.

Sperimentazioni cliniche

La ricerca sul sito: <https://clinicaltrials.gov/>, con la parola chiave "braxon fast", ultimo accesso 14 Marzo 2022, non ha prodotto nessun risultato.

Linee guida

Tale sezione è tratta dalla precedente scheda HTA pubblicata nel 2020 relativa al modello FLAT. Un recente articolo [12] ha confrontato un totale di 10 linee guida per la ricostruzione mammaria. Fra queste solo quattro si riferiscono alle ADM. Le linee guida AHS (Alberta Health Services) e CCO (Cancer Care Ontario) identificano i benefici e i rischi della ricostruzione basata su impianti assistiti da ADM ed evidenziano che ogni caso dovrebbe essere preso in considerazione su base individuale [13,14]. Per pazienti selezionati, l'utilizzo di ADM è ideale per le procedure dirette dell'impianto in quanto dà buoni risultati estetici e un minor rischio di mal posizionamento dell'impianto. L'ASPS (American Society of Plastic Surgeons) riconosce che, mentre l'ADM sta aumentando in popolarità, i rischi associati all'ADM, vale a dire il fallimento della ricostruzione a causa di infezione, devono ancora essere presi in considerazione quando si selezionano i candidati appropriati [15]. La BAPRAS (British Association of Plastic Reconstructive and Aesthetic Surgeons) suggerisce che l'ADM dovrebbe essere disponibile in una banca di impianti ma non assume una posizione esplicita sul suo ruolo [16].

Nel 2019 è stata pubblicata una guida di consenso congiunta di chirurghi ricostruttivi mammari e plastici inglesi, europei e statunitensi con lo scopo di definire i criteri clinici e di qualità per la tecnica pre-pettorale, compresi la selezione dei pazienti e gli esiti postoperatori e di suggerire un approccio tecnico standardizzato per questa tecnica [17]. In generale, l'indicazione principale per questa tecnica è la ricostruzione immediata del seno a seguito di mastectomia per cancro o per interventi chirurgici di riduzione del rischio. È anche molto utile nella chirurgia di revisione del seno, in particolare per correggere la deformità dell'animazione e la contrattura capsulare.

La selezione dei pazienti è importante, poiché la presenza di fattori di rischio è associata a eventi avversi. In particolare, è destinata, ad esempio, in pazienti con uno stile di vita attivo come gli atleti che preferiscono mantenere la funzione della spalla ed evitare danni ai muscoli della parete toracica e in generale a pazienti in forma e in salute, senza comorbidità importanti o ben controllate, BMI <35 kg/m², nessun danno di radioterapia precedente e con tumore resecabile. Mentre vi è un aumentato rischio di complicanze perioperatorie in presenza di BMI elevato (<40), diabete mellito scarsamente controllato, immunosoppressione e precedenti danni da radiazioni; queste condizioni possono essere considerate controindicazioni.

Analisi di costo-efficacia

Tale sezione è tratta dalla precedente scheda HTA pubblicata nel 2020 relativa al modello FLAT. La ricerca MEDLINE versione PubMed (sito: www.pubmed.org) condotta il 16 Luglio 2020 con la parola chiave "(cost[title] OR economic[title]) AND (dermal AND matrix AND prepectoral AND breast) OR braxon" ha condotto a 16 risultati di cui solo uno è pertinente all'analisi costo-efficacia di Braxon® [7]. Dalla valutazione, limitatamente allo studio sopradescritto, risulta che i costi ospedalieri di PPBR, rispetto alla procedura subpettorale in 2 fasi, sono inferiori (€6.080 vs. €6.835). Anche la ricostruzione con risparmio muscolare è vantaggiosa rispetto alla chirurgia DTI (direct-to-implant) sottomuscolare e questo è particolarmente evidente quando si analizza l'asimmetria dopo la ricostruzione che richiede un'operazione controlaterale supplementare (PPBR, €6.080 vs DTI + simmetrizzazione, €6.142), mentre la PPBR è molto meno incline a richiedere un intervento chirurgico supplementare. La PPBR mantiene un forte vantaggio in termini di qualità della vita anche quando si confrontano le procedure di risparmio muscolare con DTI sottomuscolari che non richiedono operazioni supplementari, nonostante il suo costo più elevato (€6.080 vs €3.964, rispettivamente). In conclusione, la ricostruzione mammaria pre-pettorale con ADM è economicamente vantaggiosa, sebbene studi futuri dovrebbero definire meglio il suo rapporto di costo-efficacia [7].

Report HTA

Non disponibili.

**Benefici attesi**

L'utilizzo del modello FAST determina una velocizzazione del tempo operatorio in confronto con il modello FLAT in quanto quest'ultimo deve essere suturato per creare la forma che invece la versione FAST ha già.

Prezzo e costo terapia per paziente

Prodotto (Fabbricante)	Prezzo unitario (euro)	Costo terapia per paziente (euro)
BRAXON® FAST (Medical Biomaterial Products GmbH)	3.000*	-

*Fonte dato: Modulo 1.

Prezzo e costo terapia per paziente

Prodotto (Fabbricante)	Prezzo unitario (euro)	Costo terapia per paziente (euro)
BRAXON® FLAT (Medical Biomaterial Products GmbH)	3.000*	-

*Fonte dato: Modulo 1.

Rimborso procedura legata all'uso del dispositivo medico richiesto

Codice ICD9-CM di diagnosi principale (descrizione)	Codice ICD9-CM di intervento (descrizione)	Codice DRG (descrizione)	Tariffa (euro)
174.9 - Tumori maligni della mammella (della donna), non specificata	85.34 - Altra mammectomia sottocutanea monolaterale 85.53- Impianto di protesi monolaterale	258 - Mastectomia totale per neoplasie maligne senza c	3.341

Dati riassuntivi

Numero richiesta	Data richiesta	Richiedente
226	27/01/2022	Chirurgia plastica ricostruttiva e microchirurgica, AOUC
Tecnologia in valutazione		
Braxon FAST (Matrice dermica acellulare per la ricostruzione del seno)		
Eventuali esperti esterni coinvolti		
-		
Conclusioni e parere del Gruppo di lavoro Regionale permanente sui Dispositivi Medici (GRDM)		
Considerato che il modello FAST viene offerto allo stesso prezzo del modello FLAT, si esprime parere favorevole.		
Data di redazione della scheda		
15/03/2022		
Estensore della scheda		
Andrea Messori		
Farmacista aziendale referente per la richiesta		
Carolina Zappa		
Decisione della Commissione per la valutazione delle tecnologie e degli investimenti sanitari (C-HTA)		
Si conferma la proposta di decisione riportata nella scheda. Si segnala che è in corso il collegio tecnico della gara regionale per l'acquisto delle reti biologiche.		



Data della decisione della C-HTA

2 Maggio 2022

BIBLIOGRAFIA

1. Berna G, Cawthorn SJ, Papaccio G, et al. Evaluation of a novel breast reconstruction technique using the Braxon® acellular dermal matrix: a new muscle-sparing breast reconstruction. *ANZ J Surg.* 2014;87(6):493-498. doi:10.1111/ans.12849
2. Maruccia M, Mazzocchi M, Dessy LA, et al. One-stage breast reconstruction techniques in elderly patients to preserve quality of life. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2016;20(24):5058-5066
3. Onesti MG, Maruccia M, Di Taranto G, et al. Clinical, histological, and ultrasound follow-up of breast reconstruction with one-stage muscle-sparing "wrap" technique: A single-center experience. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2017;70(11):1527-1536. doi:10.1016/j.bjps.2017.06.023
4. Vidya R, Masià J, Cawthorn S, et al. Evaluation of the effectiveness of the prepectoral breast reconstruction with Braxon dermal matrix: First multicenter European report on 100 cases. *Breast J.* 2017;23(6):670-676. doi:10.1111/tbj.12810
5. Vidya R, Cawthorn SJ. Muscle-Sparing ADM-Assisted Breast Reconstruction Technique Using Complete Breast Implant Coverage: A Dual-Institute UK-Based Experience. *Breast Care (Basel).* 2017;12(4):251-254. doi:10.1159/000464401
6. Jafferbhoy S, Chandarana M, Houlihan M, et al. Early multicentre experience of pre-pectoral implant based immediate breast reconstruction using Braxon®. *Gland Surg.* 2017;6(6):682-688. doi:10.21037/ggs.2017.07.07
7. Cattelani L, Polotto S, Arcuri MF, et al. One-Step Prepectoral Breast Reconstruction With Dermal Matrix-Covered Implant Compared to Submuscular Implantation: Functional and Cost Evaluation. *Clin Breast Cancer.* 2018;18(4):e703-e711.
8. Chandarana MN, Jafferbhoy S, Marla S, et al. Acellular dermal matrix in implant-based immediate breast reconstructions: a comparison of prepectoral and subpectoral approach. *Gland Surg.* 2018;7(Suppl 1):S64-S69. doi:10.21037/ggs.2018.03.05
9. Onesti MG, Di Taranto G, Ribuffo D, et al. ADM-assisted prepectoral breast reconstruction and skin reduction mastectomy: Expanding the indications for subcutaneous reconstruction. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2020;73(4):673-680. doi:10.1016/j.bjps.2019.11.004
10. Chandarana M, Harries S; National Braxon Audit Study Group. Multicentre study of prepectoral breast reconstruction using acellular dermal matrix. *BJS Open.* 2020;4(1):71-77. doi:10.1002/bjs5.50236
11. Maruccia M, Elia R, Gurrado A, et al. Skin-Reducing Mastectomy and Pre-pectoral Breast Reconstruction in Large Ptotic Breasts. *Aesthetic Plast Surg.* 2020;44(3):664-672. doi:10.1007/s00266-020-01616-2
12. Popowich B, Kostaras X, Temple-Oberle C. Breast reconstruction after therapeutic or prophylactic mastectomy for breast cancer: A comparison of guideline recommendations. *Eur J Surg Oncol.* 2020;46(6):1046-1051. doi:10.1016/j.ejso.2020.01.024
13. Alberta Health Services. Breast reconstruction following prophylactic or therapeutic mastectomy for breast cancer. Version 2. <https://www.albertahealthservices.ca/breastreconstruction>. Published February 2017. Accessed July 11th 2018.
14. Cancer Care Ontario. Breast Cancer Reconstruction Surgery (Immediate and Delayed) Across Ontario: Patient Indications and Appropriate Surgical Options. <https://www.cancercareontario.ca/breastreconstruction>. Published January 2016. Accessed October 23, 2018.
15. American Society of Plastic Surgeons (ASPS). Evidence-Based Clinical Practice Guideline: Breast Reconstruction with Expanders and Implants. <https://www.plasticsurgery.org/breastreconstruction>. Published 2013. Accessed October 23, 2018.
16. Association of Breast Surgery/British Association of Plastic Reconstructive and Aesthetic Surgeons. Oncoplastic Breast Reconstruction. <http://www.bapras.org.uk/breastreconstruction>. Published November 2012. Accessed October 23 2018.
17. Vidya R, Berna G, Sbitany H, et al. Prepectoral implant-based breast reconstruction: a joint consensus guide from UK, European and USA breast and plastic reconstructive surgeons. *Ecancermedicalscience.* 2019;13:927. Published 2019 May 7.
18. Berna G, Cawthorn SJ. Long term follow-up on prepectoral ADM-assisted breast reconstruction: evidences after 4 years. *Eur J Plast Surg (2017)* 40:255–258 DOI 10.1007/s00238-017-1285-z
19. Li L, Su Y, Xiu B, et al. Comparison of prepectoral and subpectoral breast reconstruction after mastectomies: A systematic review and meta analysis. *Eur J Surg Oncol.* 2019;45(9):1542-1550. doi:10.1016/j.ejso.2019.05.015



20. Abbate O, Rosado N, Sobti N, Vieira BL, Liao EC. Meta-analysis of prepectoral implant-based breast reconstruction: guide to patient selection and current outcomes. *Breast Cancer Res Treat.* 2020;182(3):543-554. doi:10.1007/s10549-020-05722-2
21. Oh C, Winocour SJ, Lemaine V. Latest Trends in Subpectoral Breast Reconstruction. *Semin Plast Surg.* 2019;33(4):224-228. doi:10.1055/s-0039-1696964

Copia del documento può essere scaricata dal sito Internet <http://www.regione.toscana.it/-/prodotti-hta>.