

# Target CI v1.5

## GUIDA ALLA SICUREZZA INFORMATICA

*Italiano*

Aggiornamento: settembre 2025



A Sonova brand

# Sommario

1. INTRODUZIONE.....	4
1.1 ABBREVIAZIONI E DEFINIZIONI:.....	4
2. ALTRE RISORSE .....	4
2.1 ASSISTENZA CLIENTI .....	4
2.2 AB PRO PORTAL .....	4
2.3 GUIDA AVANZATA ALL'INSTALLAZIONE.....	5
2.4 MDS2 .....	5
2.5 ISTRUZIONI PER L'USO (IFU).....	5
2.6 HIMSA .....	5
3. DIAGRAMMI DI CONTESTO E RETE.....	5
3.1 MODELLO DI DISTRIBUZIONE 1: AUTONOMO.....	6
3.2 MODELLO DI DISTRIBUZIONE 2: DISTRIBUITO CON NOAH.....	6
3.3 ARTEFATTI DI DISTRIBUZIONE .....	7
3.4 INTERCONNESSIONI DI SISTEMA.....	8
4. REQUISITI DI SISTEMA .....	10
5. INSTALLAZIONE .....	10
5.1 REQUISITI .....	10
5.2 TIPI DI INSTALLAZIONE .....	10
6. CONTROLLI DI SICUREZZA.....	11
6.1 AUTENTICAZIONE – DISTRIBUZIONE AUTONOMA.....	11
6.2 AUTENTICAZIONE – DISTRIBUZIONE CON NOAH .....	11
6.3 AUTORIZZAZIONE.....	11
6.4 AUDIT – DISTRIBUZIONE AUTONOMA.....	11
6.5 AUDIT – DISTRIBUZIONE CON NOAH .....	11
6.6 ACCESSO REMOTO .....	11
7. PROTEZIONE DELLE INFORMAZIONI.....	12
7.1 INFORMATIVA SULLA PRIVACY DI ADVANCED BIONICS.....	12
7.2 STANDARD FEDERALI PER IL TRATTAMENTO DELLE INFORMAZIONI (FIPS).....	12
7.3 SICUREZZA DURANTE IL TRASFERIMENTO .....	12
7.4 SICUREZZA A RIPOSO .....	13
8. INTEGRITÀ DEL SOFTWARE.....	15
8.1 VERIFICA DEL SUPPORTO DI INSTALLAZIONE SCARICATO .....	15
8.2 VERIFICA MANUALE DEL SOFTWARE DI FITTING PRIMA DELL'INSTALLAZIONE.....	16

8.3	VERIFICA AUTOMATICA DELL'INTEGRITÀ DEL SOFTWARE DI FITTING INSTALLATO .....	17
8.4	VERIFICA MANUALE DELL'INTEGRITÀ DEL SOFTWARE DI FITTING INSTALLATO.....	17
9.	PATCH E AGGIORNAMENTI SOFTWARE.....	18
10.	GESTIONE DEI DATI .....	18
10.1	DATABASE .....	18
10.2	MIGRAZIONE DEI DATI .....	19
10.3	CONFIGURAZIONI DEL DISPOSITIVO ACUSTICO .....	19
10.4	SMALTIMENTO DEI DATI.....	19
11.	AMBIENTE DI SICUREZZA – RESPONSABILITÀ CONDIVISA .....	19
12.	PROCESSO DI PRODUZIONE E SVILUPPO SOFTWARE .....	20
13.	COMPONENTI SOFTWARE E LISTA DEI MATERIALI .....	20
14.	BIBLIOGRAFIA .....	27

## 1. INTRODUZIONE

Il presente documento fornisce informazioni tecniche sulla sicurezza e sulla privacy relative al sistema software Target CI v1.5 di Advanced Bionics, di seguito denominato "software di fitting". Il software di fitting è progettato per essere utilizzato da audioprotesisti (HCP) qualificati per la configurazione (ovvero il fitting) di dispositivi acustici per i pazienti che hanno ricevuto impianti cocleari da Advanced Bionics.

Il presente documento si concentra in particolare sulle considerazioni relative alla sicurezza informatica e alla privacy rilevanti per l'utilizzo del software di fitting. Include una valutazione dei controlli di sicurezza e privacy attualmente integrati nel software, nonché di quelli che si prevede saranno applicati e configurati nell'ambiente IT in cui il prodotto verrà utilizzato per lo scopo previsto.

Il presente documento non fornisce informazioni tecniche sulla sicurezza e sulla privacy in merito a:

- Versioni precedenti del software di fitting AB
- Software AB diverso da Target CI v1.5
- Siti web di AB
- Applicazioni mobili di AB
- Dispositivi acustici AB

### 1.1 ABBREVIAZIONI E DEFINIZIONI:

Acronimo	Significato
FSW	Software di fitting
HCP	Audioprotesista
SaMD	Software come dispositivo medico
AB	Advanced Bionics
IFU	Istruzioni per l'uso

## 2. ALTRE RISORSE

### 2.1 ASSISTENZA CLIENTI

Per chi si trova negli Stati Uniti e in Canada, Advanced Bionics mette a disposizione un numero verde per l'assistenza tecnica (877-271-6727), a cui rispondono dei professionisti dedicati, disponibili dal lunedì al venerdì, dalle ore 5:00 alle ore 17:00 (fuso orario del Pacifico).

Per chi si trova fuori dagli Stati Uniti e dal Canada, l'assistenza tecnica viene fornita a livello locale. In caso di domande sul software di fitting, sul relativo hardware o su altre questioni di programmazione, invitiamo a contattare il rappresentante AB locale.

### 2.2 AB PRO PORTAL

Il software di fitting e la relativa documentazione possono essere scaricati da <https://www.abproportal.com> o dal Web Client di Sonova. È necessario effettuare l'accesso all'account. Questa risorsa potrebbe non essere disponibile in tutti i mercati; per ulteriori informazioni, contattare il proprio rappresentante AB.

## 2.3 GUIDA AVANZATA ALL'INSTALLAZIONE

La Guida avanzata all'installazione di Target CI v1.5 è disponibile su richiesta. La guida fornisce informazioni tecniche sul programma di installazione del software di fitting, comprese le opzioni della riga di comando per installazioni silenziose e automatizzate.

## 2.4 MDS2

La dichiarazione informativa del produttore per la sicurezza dei dispositivi medici (MDS2) è un modulo standard del settore contenente risposte in materia di sicurezza e privacy relative al software di fitting di AB. Il modulo è disponibile su richiesta.

## 2.5 ISTRUZIONI PER L'USO (IFU)

Le IFU verranno fornite insieme al materiale di installazione del software. Per alcuni mercati, le IFU elettroniche sono disponibili per il download all'indirizzo [www.advancedbionics.com/ifu](http://www.advancedbionics.com/ifu)

Le seguenti sezioni delle IFU possono essere rilevanti per i professionisti IT:

- Descrizione del prodotto
- Requisiti minimi di sistema e caratteristiche di performance
- Linee guida per la sicurezza informatica
- Istruzioni per l'installazione
- Assistenza tecnica

## 2.6 HIMSA

HIMSA è un fornitore di software di terze parti che produce Noah System 4, un sistema software progettato per il settore dell'assistenza all'udito che fornisce agli audioprotesisti un sistema indipendente dal fornitore per l'esecuzione di attività correlate al cliente.

Il software di fitting può essere facoltativamente configurato per utilizzare Noah System 4 al posto di un database locale per la conservazione dei dati.

La pagina web sulla sicurezza di HIMSA fornisce risposte alle domande più comuni sulla sicurezza informatica relative a Noah System 4.

<https://www.himsa.com/support/noah-enterprise-support/security-questionnaire-support/>

<https://www.himsa.com/support/noah-enterprise-support/security-considerations/>

Per ulteriori informazioni sulla sicurezza, consultare la sezione dedicata alla sicurezza di HIMSA Learning Center:

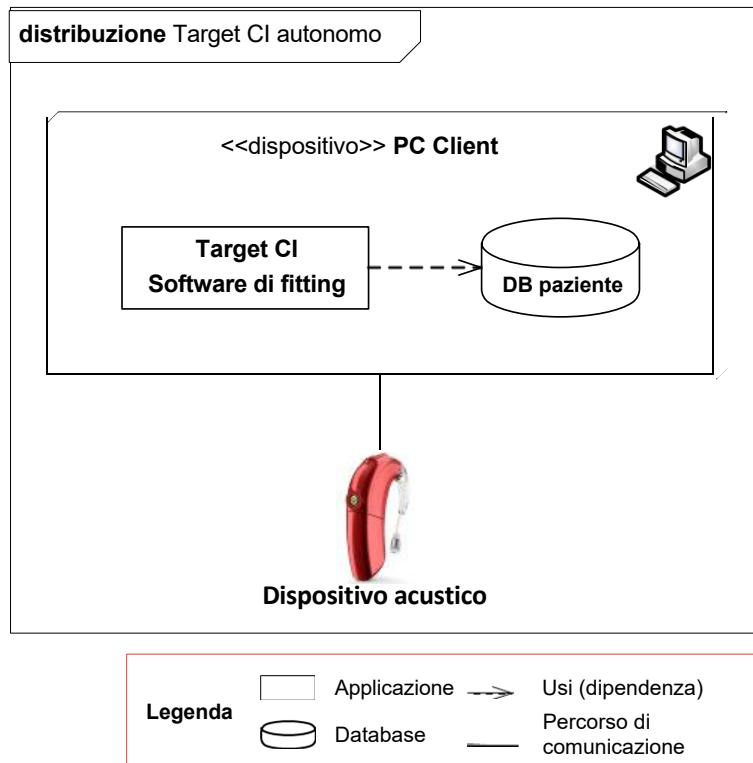
<https://www.himsa.com/support/noah-4-knowledge-base/the-learning-center-2/>

## 3. DIAGRAMMI DI CONTESTO E RETE

Il software di fitting, un'applicazione client (SaMD) installata su un PC Microsoft Windows disponibile in commercio, supporta due modelli di distribuzione. Il software non include alcun hardware o sistema operativo.

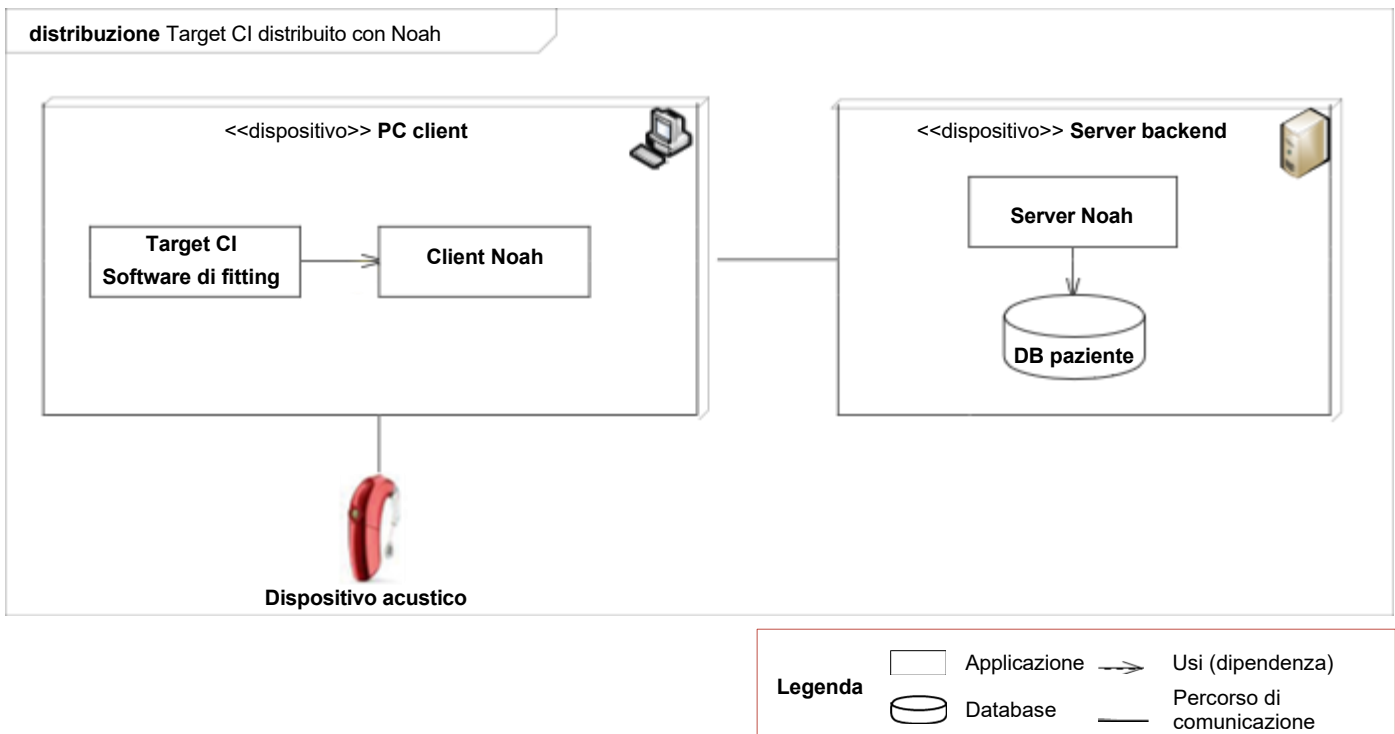
### 3.1 MODELLO DI DISTRIBUZIONE 1: AUTONOMO

Nel modello di distribuzione autonomo, il software di fitting viene distribuito su un PC client. Il database dei pazienti viene memorizzato sullo stesso PC e installato insieme al software di fitting.



### 3.2 MODELLO DI DISTRIBUZIONE 2: DISTRIBUITO CON NOAH

Nel modello di distribuzione con Noah, il software di fitting viene distribuito su uno o più PC client. Noah, un sistema di gestione dei pazienti di terze parti, viene distribuito su un server interno accessibile ai PC client. Il database dei pazienti viene conservato sul server Noah e vi si può accedere in rete tramite uno o più PC client.



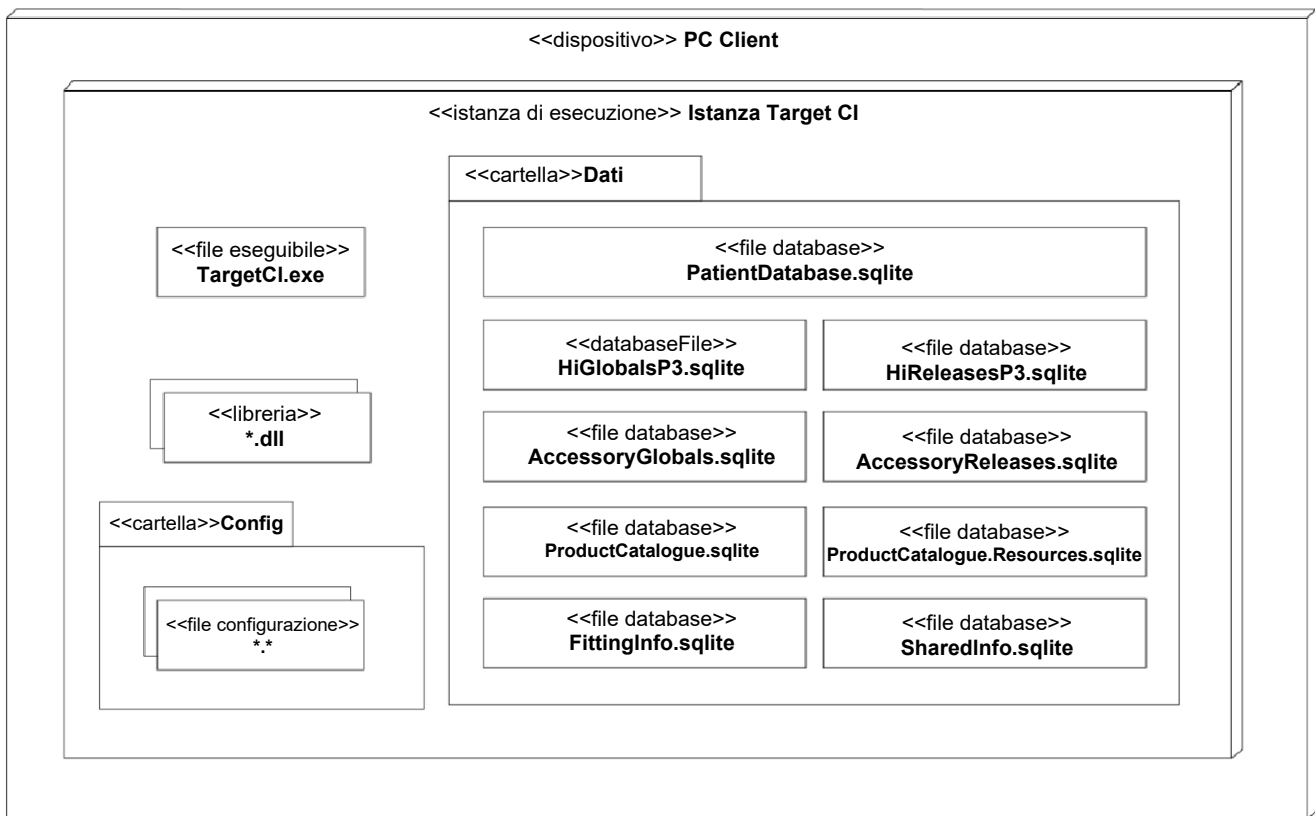
### 3.3 ARTEFATTI DI DISTRIBUZIONE

Il software di fitting viene installato con un file eseguibile e una serie di file associati, tra cui DLL dei componenti, file di configurazione e file del database SQLite. I file di configurazione vengono installati nella cartella "%ProgramData%\Advanced Bionics\Target CI\Target CI\Config" e file di database vengono installati nella cartella "%ProgramData%\Advanced Bionics\Target CI\Target CI\Data." La cartella dei dati contiene un singolo file di database transazionale e diversi file di database informativi.

Il database transazionale PatientDatabase.sqlite memorizza i dati anagrafici e di fitting dei pazienti e verrà installato solo quando il software di fitting verrà distribuito in modalità autonoma.

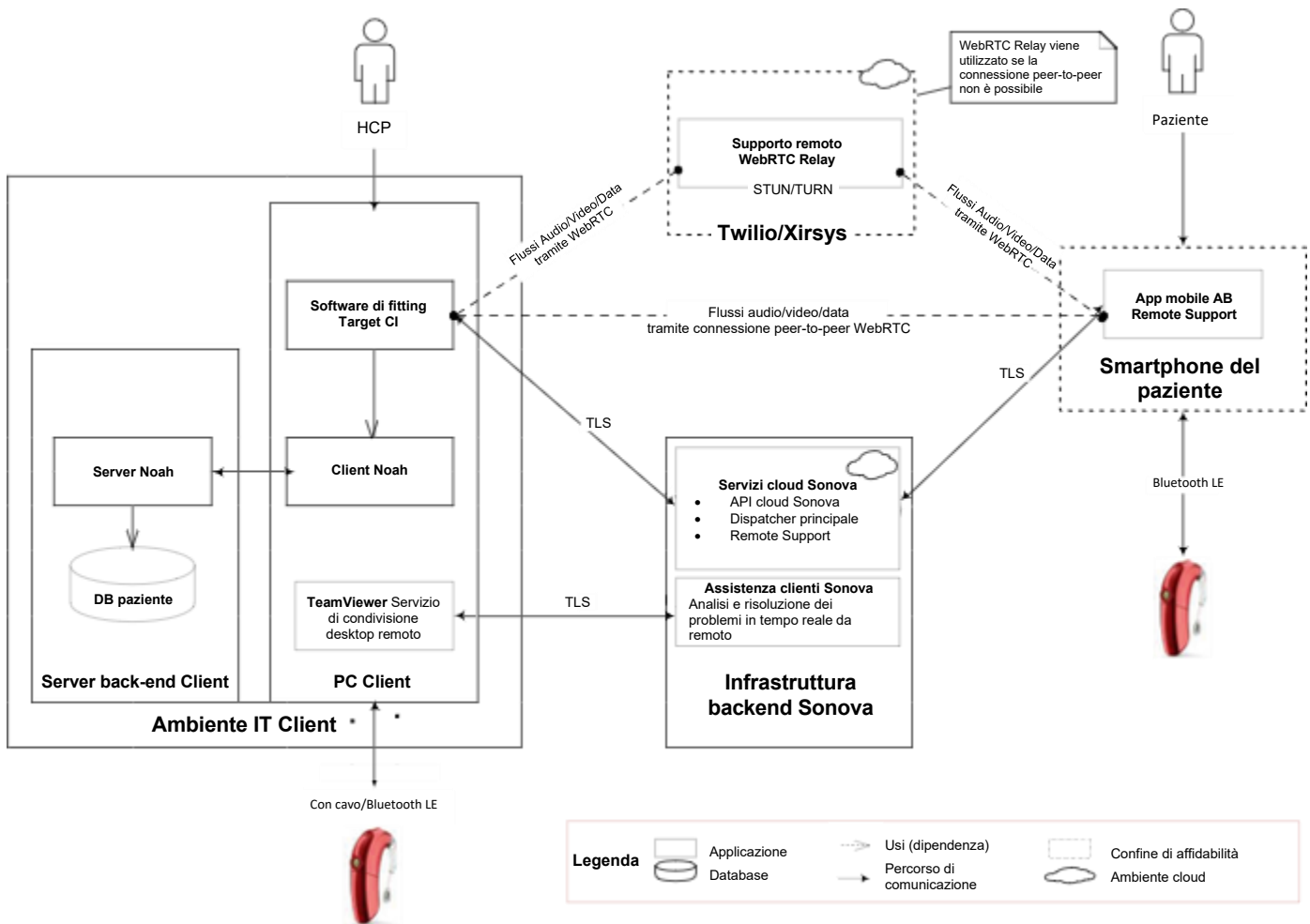
Quando il software di fitting viene distribuito come modulo Noah, il sistema Noah fornisce al software di fitting i servizi di archiviazione dei dati del paziente richiesti. I restanti file sqlite sono parte integrante del software di fitting e necessari per tutti i modelli di distribuzione.

#### distribuzione artefatti Target CI



### 3.4 INTERCONNESSIONI DI SISTEMA

Il diagramma e la tabella sottostanti illustrano le principali interconnessioni del sistema. Solitamente viene utilizzata solo una parte delle interconnessioni disponibili.



Fonte / Destinazione	Servizio	Protocollo	Porta	Descrizione
Dispositivi acustici	Comunicazione tramite dispositivo acustico	Connessione con cavo / Bluetooth® Low Energy	N/D	Utilizzato per comunicare con i dispositivi acustici per finalità di controllo, configurazione, stato e lettura dei dati
Noah	API modulo Noah 4	.NET Remoting	N/D	Interfaccia primaria per il modulo utilizzata per accedere al software Noah (solo nel modello di distribuzione con Noah)

Fonte / Destinazione	Servizio	Protocollo	Porta	Descrizione
Servizi cloud Sonova	Sonova Cloud API, dispatcher principale, Remote Support	SOAP, REST	443	I servizi Sonova ospitati in un data center Microsoft Azure vengono utilizzati per: <ul style="list-style-type: none"> <li>recuperare i dati di configurazione del client del software di fitting dall'archiviazione back-end di Sonova</li> <li>trasferire dati di registro e analisi</li> <li>stabilire sessioni di fitting remoto in tempo reale</li> </ul>
Twilio/Xirsys, app mobile AB Remote Support	Remote Support	WebRTC	Elenco delle porte disponibili su richiesta	I servizi di comunicazione cloud di Twilio sono ospitati su piattaforme cloud di terze parti, in particolare Amazon Web Services (AWS) e Google Cloud Platform (GCP). Questi servizi vengono utilizzati esclusivamente dalla funzionalità di supporto remoto del software di fitting, che consente la segnalazione WebRTC e lo svolgimento di sessioni di fitting remoto in tempo reale.
Assistenza clienti AB	Condivisione del desktop	Protocollo proprietario di TeamViewer	5938, 443, 80 Fare riferimento a TeamViewerPorts	Utilizzato per eseguire analisi in tempo reale e la risoluzione dei problemi relativi alle installazioni del software di fitting. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione <a href="#">6.6 ACCESSO REMOTO</a> .

## 4. REQUISITI DI SISTEMA

Sistema operativo	Windows 10 Pro/Enterprise da 64 bit
.NET Framework	Versione 4.8
CPU	Intel® Core™ i5 o equivalente con prestazioni uguali o migliori
RAM	4 GB o più
Spazio su disco rigido	3 GB o più
Requisiti minimi del display	<ul style="list-style-type: none"><li>• Risoluzione 1280 x 1024 (ridimensionamento massimo 125%)</li><li>• Colore a 24 bit</li></ul>
Driver del dispositivo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Driver Noahlink Wireless (se si utilizza l'interfaccia di programmazione Noahlink Wireless di terze parti collegata tramite USB, è richiesta la versione più recente disponibile da HIMSA).</li><li>• Driver CPI-3 (necessario se si utilizza un'interfaccia di programmazione CPI-3 collegata tramite USB).</li></ul>
Database	SQLite oppure Noah System 4 (versione 4.14 o superiore)
Connessione Internet	Connessione Internet richiesta per il supporto remoto e il registro di analisi, vedere la sezione 4.4 Interconnessioni di sistema; intranet richiesta quando si utilizza Noah System 4 in rete.
Porte di rete	Vedere la sezione 3.4 Interconnessioni di sistema; vedere la sezione 3. Altre risorse — HIMSA per le porte utilizzate da Noah System 4.

## 5. INSTALLAZIONE

### 5.1 REQUISITI

Per installare il software di fitting è necessario un account amministratore. Una volta installato, il software può essere eseguito senza autorizzazioni amministrative o di livello elevato.

Per informazioni sulla convalida dell'integrità del software prima dell'installazione, vedere la sezione 8, Integrità del software.

Prima dell'installazione, si consiglia agli amministratori del sistema di accertarsi che:

- la versione del software di fitting da installare sia l'ultima disponibile.
- il sistema operativo sottostante sia aggiornato.

### 5.2 TIPI DI INSTALLAZIONE

Per installare il software di fitting sono disponibili due programmi di installazione:

- Installazione standard
- Installazione mediante Professional IT

Il programma di installazione IT Professional è un singolo file MSI ed esclude i componenti prerequisiti, ma è altrimenti equivalente al programma di installazione Standard.

I componenti prerequisiti includono Microsoft .NET Framework v4.8 e i pacchetti ridistribuibili Microsoft Visual C++.

Entrambi i programmi di installazione supportano scenari di installazione avanzati, tra cui l'installazione silenziosa.

Il programma di installazione IT Professional deve essere utilizzato solo se la propria organizzazione richiede che i componenti prerequisiti siano installati e gestiti dalla propria organizzazione e non dal programma di installazione del software di fitting. In tutti gli altri casi si deve utilizzare il programma di installazione Standard.

È possibile ottenere il programma di installazione IT Professional dal rappresentante clinico AB. Il programma di installazione IT Professional non può essere utilizzato per riparare, reinstallare o disinstallare le installazioni eseguite dal programma di installazione Standard. Il programma di installazione Standard non può essere utilizzato per riparare, reinstallare o disinstallare le installazioni eseguite dal programma di installazione IT Professional.

## 6. CONTROLLI DI SICUREZZA

Il software di fitting è un'applicazione client installata su un PC Microsoft Windows comunemente reperibile in commercio. Il software di fitting può essere installato come applicazione autonoma o come modulo Noah.

### 6.1 AUTENTICAZIONE – DISTRIBUZIONE AUTONOMA

Quando il software di fitting viene installato come applicazione autonoma, si basa sui meccanismi di controllo degli accessi forniti dal sistema operativo ospitante. Il sistema operativo ospitante può essere configurato dal personale IT del cliente per gestire l'autenticazione. Il software di fitting non dispone di alcuna funzione integrata di questo tipo. Advanced Bionics consiglia a ciascun utente di accedere al sistema operativo ospitante con un account univoco per utente.

### 6.2 AUTENTICAZIONE – DISTRIBUZIONE CON NOAH

Quando il software di fitting è installato come modulo Noah, il controllo degli accessi è fornito da Noah System 4. Per i controlli di verifica utilizzati da Noah System 4, consultare il sito [www.HIMSA.com](http://www.HIMSA.com).

### 6.3 AUTORIZZAZIONE

Il software di fitting non limita l'accesso alle sue funzionalità in base ai ruoli dei singoli utenti. Il software supporta un'unica funzione principale, ovvero il fitting dei dispositivi acustici del paziente, e un unico ruolo di professionista del fitting. I controlli di accesso basati sui ruoli non sono applicabili.

### 6.4 AUDIT – DISTRIBUZIONE AUTONOMA

Quando il software di fitting viene installato come applicazione autonoma, si basa sui meccanismi di controllo forniti dal sistema operativo ospitante. Il software di fitting non dispone di alcuna funzione integrata di questo tipo. Il sistema operativo ospitante può essere configurato dal personale IT del cliente per registrare gli avvii/le esecuzioni del software di fitting e degli accessi degli utenti. Advanced Bionics consiglia a ciascun utente di accedere al sistema operativo ospitante con un account univoco per agevolare i controlli di audit.

### 6.5 AUDIT – DISTRIBUZIONE CON NOAH

Quando il software di montaggio viene installato come modulo Noah, i registri di controllo vengono forniti dal sistema Noah. Vedere <https://www.himsa.com/> per i controlli di audit utilizzati da Noah System 4.

### 6.6 ACCESSO REMOTO

La funzionalità di condivisione del desktop consente l'analisi in tempo reale e la risoluzione dei problemi relativi alle installazioni del software di fitting. Questa funzionalità si basa sullo strumento di terze parti TeamViewer QuickSupport (distribuito per impostazione predefinita insieme al software di fitting) e consente ai professionisti dell'assistenza clienti di

AB di connettersi in remoto al computer dell'audioprotesista e di ottenerne il controllo completo, incluso l'accesso al sistema operativo e ai file system sottostanti.

Per stabilire una sessione di condivisione desktop è necessaria l'interazione dell'audioprotesista. L'audioprotesista dovrà innanzitutto eseguire lo strumento TeamViewer QuickSupport (ad esempio, tramite il software di fitting Target CI) e comunicare le proprie credenziali ID di TeamViewer al team di assistenza di AB tramite un canale di comunicazione fuori banda (ad esempio, una telefonata).

Il nome del collaboratore dell'assistenza di AB e il suo ID di TeamViewer vengono visualizzati per impostazione predefinita sul monitor del computer dell'audioprotesista durante ogni sessione attiva di condivisione desktop.

Tutto il traffico di rete di condivisione desktop è protetto rispettando o superando gli standard dei protocolli e degli algoritmi crittografici (scambio di chiavi pubbliche/private RSA e crittografia di sessione AES a 256 bit).

TeamViewer QuickSupport può essere rimosso manualmente senza compromettere le altre funzionalità del FSW Target. Il programma di installazione del FSW Target supporta un parametro di installazione da riga di comando per consentire un'installazione da riga di comando del FSW Target senza includere lo strumento TeamViewer QuickSupport.

## 7. PROTEZIONE DELLE INFORMAZIONI

### 7.1 INFORMATIVA SULLA PRIVACY DI ADVANCED BIONICS

L'informativa sulla privacy che descrive come Advanced Bionics raccoglie, trasferisce, conserva e utilizza i dati personali e può essere scaricata da: [AdvancedBionics.com/privacy](https://AdvancedBionics.com/privacy).

Advanced Bionics non ospita dati, non li conserva, non ne esegue il backup, né ha accesso ai dati memorizzati nel software di fitting o nei database Noah, a meno che i dati non vengano espressamente inviati ad Advanced Bionics.

### 7.2 STANDARD FEDERALI PER IL TRATTAMENTO DELLE INFORMAZIONI (FIPS)

Target CI v1.5 è conforme agli standard di crittografia FIPS 140-2.

### 7.3 SICUREZZA DURANTE IL TRASFERIMENTO

La sicurezza delle comunicazioni è garantita e abilitata in tutte le comunicazioni di rete in entrata e in uscita del software di fitting. Ad eccezione della funzione di Remote Support (che utilizza il protocollo WebRTC) e della comunicazione Bluetooth con i dispositivi acustici e gli accessori, tutte le altre connessioni sono protette dal protocollo Transport Layer Security (TLS) che garantisce riservatezza, integrità e autenticità.

## TLS

La configurazione TLS è conforme alle attuali migliori pratiche e alle raccomandazioni di sicurezza documentate in BCP 195 – Raccomandazioni per l'uso sicuro di TLS e DTLS, BCP195, tra cui:

- Nessun supporto alle versioni SSL e TLS precedenti alla 1.2
- Nessun supporto alle suite di cifratura che utilizzano algoritmi crittografici che offrono meno di 128 bit di sicurezza
- Supporto alle estensioni TLS consigliate di BCP 195
- Nessun supporto alle estensioni non sicure di BCP 195

## DTLS

La crittografia è una funzionalità obbligatoria di WebRTC e viene applicata a tutti i flussi multimediali inviati tramite WebRTC. Il protocollo di crittografia utilizzato dipende dal tipo di canale; i flussi di dati vengono crittografati tramite DTLS, mentre i flussi multimediali vengono crittografati tramite Secure Real-time Transport Protocol (SRTP), utilizzato perché è un'opzione più leggera rispetto a DTLS.

Per informazioni più dettagliate sulla configurazione di sicurezza di Remote Support WebRTC, fare riferimento al seguente collegamento:

<https://developer.liveswitch.io/liveswitch-server/server/security.html>

## BLE

La comunicazione wireless Bluetooth Low Energy con dispositivi acustici e accessori è crittografata e protetta per impostazione predefinita (ad eccezione dei casi di utilizzo per l'identificazione e il rilevamento). Oltre a ciò, la durata della modalità di accoppiamento Bluetooth del dispositivo acustico è limitata nel tempo. Per una descrizione più dettagliata sulla sicurezza del canale di comunicazione Bluetooth, fare riferimento alla documentazione disponibile sul dispositivo acustico.

## 7.4 SICUREZZA A RIPOSO

### Database dei pazienti – Modello di distribuzione autonomo

Se il software di fitting è installato come applicazione autonoma, il database dei pazienti viene archiviato localmente in: C:\ProgramData\Advanced Bionics\Target C\Target C\Data

Per impostazione predefinita, questa documentazione non è crittografata a riposo. Le informazioni sanitarie protette (PHI) e le informazioni di identificazione personale (PII) vengono archiviate in un database interno al software di fitting e non vengono trasmesse in rete.

In alcune giurisdizioni, le normative potrebbero richiedere la crittografia di tutti i dati dei pazienti per evitare potenziali responsabilità in caso di perdita o furto dei dati. Abilitare BitLocker o una crittografia completa del disco equivalente (a livello di sistema operativo o basata su hardware) per proteggere i dati da accessi o copie non autorizzati mentre sono inattivi.

BitLocker è una funzionalità integrata di Windows che crittografa l'intera unità e richiede l'autenticazione per l'accesso. Prima di abilitare BitLocker, consultare sempre le linee guida ufficiali di Microsoft e i criteri di sicurezza IT della propria organizzazione.

## Come abilitare BitLocker

Per gestire BitLocker sono necessari privilegi di amministratore.

### 1. Cercare "Gestisci BitLocker"

Aprire il menu Start, digitare "Gestisci BitLocker" e selezionarlo dai risultati della ricerca.

### 2. Selezionare l'unità di sistema

Selezionare l'unità in cui è installato Windows per configurare le impostazioni di crittografia.

### 3. Scegliere un metodo di sblocco

Selezionare una delle seguenti opzioni:

- Solo TPM
- TPM + PIN
- TPM + chiave USB

Quando si seleziona il metodo di sblocco, seguire le indicazioni sulle migliori pratiche di Microsoft e i criteri di sicurezza IT della propria organizzazione.

### 4. Eseguire il backup della chiave di ripristino

Eseguire il backup della chiave di ripristino utilizzando metodi sicuri e approvati dall'azienda. Le opzioni consigliate includono:

- Archiviazione in Microsoft Entra ID (in precedenza Azure AD) o Active Directory per i dispositivi aggiunti al dominio
- Salvataggio in una posizione di rete sicura e con accesso controllato, crittografia e registrazione degli audit
- Utilizzo di una soluzione di key escrow gestita e approvata dalla propria organizzazione

Evitare di salvare la chiave su unità locali, USB o di stamparla, a meno che non sia esplicitamente consentito dalla policy. Le chiavi di ripristino devono essere protette con lo stesso rigore delle altre credenziali sensibili e sostituite immediatamente se divulgate.

### 5. Avviare la crittografia

Scegliere:

- Unità intera: consigliato per la maggior parte degli scenari aziendali. Vengono crittografati tutti i settori, incluso lo spazio non utilizzato, per impedire la persistenza dei dati.

## [Database dei pazienti – Modulo di distribuzione con Noah](#)

Quando il software di fitting viene installato come modulo Noah, le informazioni di identificazione personale (PII) vengono memorizzate nel database pazienti ospitato da Noah. Il database dei pazienti ospitato da Noah potrebbe risiedere su un altro computer. Le PII e gli altri dati dei pazienti vengono gestiti dal software Noah e la crittografia dei dati a riposo dei pazienti è garantita dal sistema Noah. Il software di fitting può trasmettere/ricevere PII tramite una connessione di rete cablata o wireless quando un database Noah è configurato per l'accesso alla rete.

Le PII memorizzate nel database Noah in rete saranno visibili agli altri utenti del dispositivo su altri PC che dispongono delle autorizzazioni per lo stesso database in rete. Il database Noah può anche essere configurato per l'accesso non in rete e installato sullo stesso PC del software di fitting.

Noah impedisce al software di fitting di accedere al database delle cartelle cliniche dei pazienti. Quando un utente apre la documentazione di un paziente nel software di fitting tramite il client Noah, il software di fitting è in grado solo di leggere e scrivere sulla cartella clinica del paziente attualmente aperta e non è in grado di accedere ad altre cartelle cliniche di pazienti nel database Noah.

Per gli standard di crittografia utilizzati da Noah System 4, consultare la sezione [www.HIMSA.com](http://www.HIMSA.com).

### File di esportazione RMA

Il software di fitting consente di esportare le informazioni dei clienti in un file. Il file RMA può essere inviato ad Advanced Bionics per risolvere l'RMA o problemi di supporto correlati.

Il file RMA è crittografato in modo asimmetrico con RSA utilizzando una chiave di 512 bit. Il software di fitting non dispone di alcuna funzionalità per decifrare un file RMA.

### File di esportazione resi anonimi

Il software di fitting consente di esportare le informazioni dei clienti in un file reso anonimo. Le informazioni personali identificabili del cliente, come la data di nascita e il nome, vengono sostituite con valori generici. Il file non è crittografato e può essere importato nella stessa istanza o in un'istanza diversa del software di fitting.

### File di esportazione standard

Il software di fitting consente di esportare le informazioni dei clienti in un file di esportazione standard. Il file utilizza un formato binario proprietario e non è crittografato. Il file può essere importato nella stessa istanza o in un'istanza diversa del software di adattamento. Quando si utilizza questa funzionalità, gli utenti del software di fitting devono assicurarsi che i file di esportazione standard vengano gestiti in base alle proprie politiche IT locali per la gestione delle PII non crittografate.

### Dispositivo acustico

Il software di fitting memorizza le informazioni del cliente sul suo dispositivo acustico. Le informazioni personali identificabili, come il nome e la data di nascita del cliente, non vengono memorizzate sul dispositivo acustico. Le altre informazioni che non fanno parte delle PII vengono memorizzate utilizzando la crittografia PBKDF2 con una chiave a 128 bit.

Il software di fitting può trasmettere/ricevere informazioni del cliente che non fanno parte delle PII verso/da un apparecchio acustico tramite un dispositivo cablato proprietario (ad esempio, CPI-3), l'applicazione mobile AB Remote Support o il dispositivo Noahlink Wireless. Il dispositivo Noahlink Wireless si connette al dispositivo acustico utilizzando la tecnologia Bluetooth Low Energy (BLE) tramite un canale crittografato AES a 128 bit BLE standard.

## 8. INTEGRITÀ DEL SOFTWARE

### 8.1 VERIFICA DEL SUPPORTO DI INSTALLAZIONE SCARICATO

In alcune regioni geografiche, il supporto di installazione del software di fitting Target CI può essere scaricato dal Pro Portal di Advanced Bionics o dal Sonova Web Client. Il supporto di installazione scaricato può essere autenticato utilizzando qualsiasi strumento di hashing SHA-256 attendibile.

L'hash SHA256 per il file zip di installazione standard è:

A42B8F41A5A4111D1C6F67394FFBFBBCDF2FB6215EC2696DB310B3AED6D4DD83

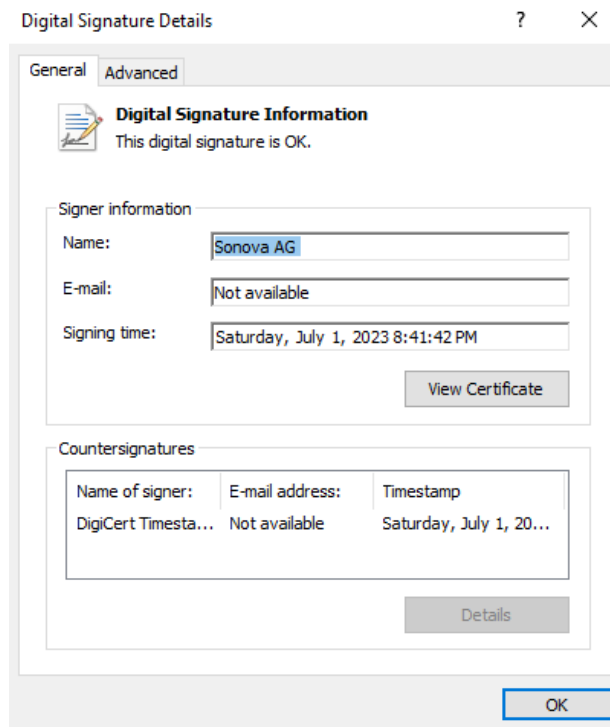
L'hash SHA256 per il file zip di installazione di IT Professional è:

DDAD362CC3213EFEA702D9F4A61740B34EDF794FE997811B6B2C908CE754B25F

## 8.2 VERIFICA MANUALE DEL SOFTWARE DI FITTING PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

Gli utenti possono eseguire i seguenti passaggi per verificare l'integrità e l'autenticità del software di fitting prima dell'installazione:

1. Aprire Esplora file su Windows e andare alla cartella principale del supporto di installazione del software di fitting. Se il supporto di installazione è una chiavetta USB, inserirla in una porta USB e andare alla sua cartella principale. Se il supporto di installazione è un file zip, decomprimerlo e salvarlo in una cartella, quindi aprirla.
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse su SonovaVerify.exe e selezionare "Properties" (Proprietà) dal menu contestuale.
3. Selezionare la scheda "Digital Signatures" (Firme digitali).
4. Fare doppio clic sulla firma SHA256 "Sonova AG".
5. Verificare che gli elementi della firma siano validi. In particolare, verificare che in alto appaia il messaggio "The digital signature is OK." (La firma digitale è corretta.) e che il nome del firmatario e l'ora della firma corrispondano all'immagine seguente:



1. Chiudere le finestre di dialogo popup e fare doppio clic su SonovaVerify.exe.
2. Verificare che venga visualizzato "NO ERRORS DETECTED" (NESSUN ERRORE RILEVATO) come mostrato nell'immagine seguente:

```
FILES PROCESSED: 79
IGNORED FILES: 1
.\sonovaverify.dat
NO ERRORS DETECTED.
Press any key to continue . . .
```

L'immagine mostra che SonovaVerify ha autenticato e verificato le firme digitali di tutti i file presenti sul supporto di installazione, incluso il programma di installazione. In questo modo si verifica che il supporto di installazione non sia stato manomesso, danneggiato o altrimenti compromesso. SonovaVerify visualizzerà avvisi o messaggi di errore se mancano file o cartelle oppure se al supporto di installazione sono stati aggiunti file o cartelle inaspettati.

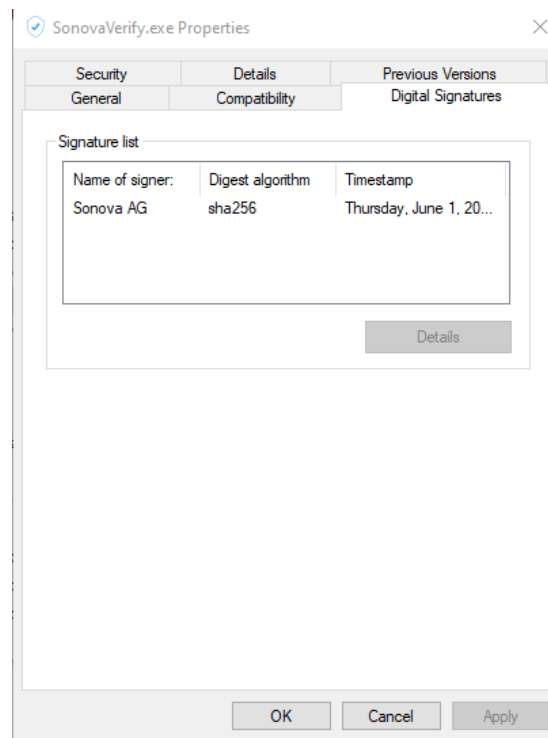
### 8.3 VERIFICA AUTOMATICA DELL'INTEGRITÀ DEL SOFTWARE DI FITTING INSTALLATO

SonovaVerify è integrato con il software di fitting e viene eseguito ogni volta che l'applicazione viene avviata per verificare l'integrità dei file di programma del software di fitting. I file di programma sono firmati digitalmente utilizzando le pratiche standard del settore e certificati rilasciati da un'autorità di certificazione attendibile. Il software avvisa l'utente tramite messaggi di avviso se uno qualsiasi dei file di programma risulta compromesso.

### 8.4 VERIFICA MANUALE DELL'INTEGRITÀ DEL SOFTWARE DI FITTING INSTALLATO

Gli utenti possono eseguire i seguenti passaggi per verificare l'integrità e l'autenticità del software di fitting installato in qualsiasi momento, senza che questo venga avviato:

1. Aprire Esplora file su Windows e andare alla cartella dell'eseguibile del software di fitting, solitamente situata in: C:\Program Files (x86)\Advanced Bionics\Target CI\
2. Fare clic con il pulsante destro del mouse su SonovaVerify.exe e selezionare "Properties" (Proprietà) dal menu contestuale.
3. Selezionare la scheda "Digital Signatures" (Firme digitali).
4. Fare doppio clic sulla firma SHA256 "Sonova AG".
5. Verificare che gli elementi della firma siano validi, in particolare che in alto appaia il messaggio "The digital signature is OK." (La firma digitale è corretta.) e che il nome del firmatario e l'ora della firma corrispondano all'immagine seguente:



1. Chiudere le finestre di dialogo popup e fare doppio clic su SonovaVerify.exe.
2. Verificare che venga visualizzato "NO ERRORS DETECTED" (NESSUN ERRORE RILEVATO) come mostrato nell'immagine seguente:

```
SonovaVerify 0.0.4.0 Copyright 2019-2023 Sonova

Verifying: C:\Program Files (x86)\Advanced Bionics\Target CI\SonovaVerify.DAT
Target: C:\Program Files (x86)\Advanced Bionics\Target CI
Product: Target CI 1.5.11.0

FILES PROCESSED: 779

IGNORED FILES: 3
.\config\App.xml
.\data\
.\sonovaverify.dat

NO ERRORS DETECTED.
Press any key to continue . . .
```

L'immagine mostra che SonovaVerify ha autenticato e verificato le firme digitali di tutti i file installati nel programma. In questo modo si verifica che il software di fitting non sia stato manomesso, danneggiato o altrimenti compromesso. SonovaVerify visualizzerà avvisi o messaggi di errore se mancano file o cartelle oppure se alla cartella dei file del programma sono stati aggiunti file o cartelle inaspettati.

## 9. PATCH E AGGIORNAMENTI SOFTWARE

Non sono supportati aggiornamenti automatici.

## 10. GESTIONE DEI DATI

### 10.1 DATABASE

Il software di fitting utilizza un database transazionale per l'archiviazione dei dati dei pazienti e un set di database informativi che forniscono le configurazioni dei metadati richieste dall'applicazione.

Vedere la Sezione 3. Diagrammi di contesto e rete - Artefatti di distribuzione per un elenco dettagliato di tutti i database distribuiti dal software di fitting.

Quando il software di fitting viene installato come applicazione standalone, il database dei pazienti è interno al software di fitting. Il database dei pazienti, memorizzato nel file PatientDatabase.sqlite, risiede sullo stesso computer del software di fitting e fornisce l'archiviazione dei dati dei pazienti. Per eseguire il backup dei dati dell'applicazione quando Target CI viene distribuito come applicazione autonoma, una copia di backup dell'intera cartella situata in %ProgramData%\Advanced Bionics\Target CI\Target CI\Data. Proteggere i backup dei dati non solo dalla perdita, ma anche dal furto. Quando il software di fitting viene installato come modulo Noah, i dati dei pazienti vengono memorizzati nel database fornito dal sistema Noah. Il database Noah può essere configurato per l'accesso in rete. Il database Noah può anche essere configurato per l'accesso non in rete e installato sullo stesso PC del software di fitting. Configurare la crittografia del database Noah per proteggere i dati (fare riferimento alla documentazione HIMSA).

Per la modalità di distribuzione distribuita di Noah, fare riferimento al seguente collegamento per istruzioni sul backup e sul ripristino del database dei pazienti di Noah:

<https://www.himsa.com/support/noah-4-knowledge-base/the-learning-center-2/backing-up-and-restoring-the-data-in-your-noah-database/>

## 10.2 MIGRAZIONE DEI DATI

Il software di fitting consente agli utenti di migrare le cartelle cliniche dei pazienti dal precedente software di fitting di AB, SoundWave 3.2. Per poter effettuare la migrazione, le cartelle cliniche dei pazienti devono essere accessibili da un'installazione SoundWave 3.2 sullo stesso computer di Target CI.

## 10.3 CONFIGURAZIONI DEL DISPOSITIVO ACUSTICO

Il software di fitting consente di esportare e importare la configurazione e le impostazioni del dispositivo.

## 10.4 SMALTIMENTO DEI DATI

Le istruzioni per lo smaltimento dei dati sono disponibili nelle IFU (Istruzioni per l'uso) o sul seguente sito per le distribuzioni Noah: <https://www.himsa.com/support/noah-4-knowledge-base/the-learning-center-2/deleting-patient-records/>

## 11. AMBIENTE DI SICUREZZA – RESPONSABILITÀ CONDIVISA

Il software di fitting è stato progettato per un utilizzo previsto in cui la gestione del rischio di sicurezza informatica è considerata una responsabilità condivisa tra le parti interessate nell'intero ecosistema dell'assistenza uditiva. Tra queste vi sono, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, utenti di apparecchi acustici, genitori o tutori legali di bambini che utilizzano apparecchi acustici, operatori sanitari, amministratori IT, strutture e fornitori di assistenza uditiva, venditori di apparecchi acustici e apparecchiature di programmazione.

Di seguito è riportato un elenco delle migliori pratiche comuni e dei controlli di sicurezza per l'ambiente di fitting in cui verrà utilizzato il software di fitting:

### Livello sistema operativo

- Applicare controlli di accesso a livello di sistema operativo, ad esempio:
  - eliminare gli account guest
  - attivare l'accesso utente di Windows
  - mantenere un elenco degli operatori autorizzati a controllare l'accesso al sistema
  - impostare utenti e ruoli personalizzati
  - applicare requisiti di password complesse e mantenere segrete le credenziali
- Applicare controlli di audit a livello di sistema operativo
- Mantenere aggiornato il sistema operativo
- Mantenere aggiornata la versione del software di fitting installato
- Abilitare una protezione antivirus e antimalware aggiornata
- Abilitare l'inserimento delle applicazioni nella whitelist

### Protezione dati

- Crittografare i dati dei pazienti utilizzando strumenti o controlli di terze parti a livello di sistema operativo, ad esempio utilizzando la crittografia dell'unità (ad esempio, il software gratuito Microsoft BitLocker) per proteggere tutti i dati. Per le distribuzioni con Noah, prendere in considerazione l'uso della crittografia del database Noah.
- I supporti esterni contenenti dati esportati dal software di fitting, inclusi report e registri, devono essere protetti. Quando non vengono più utilizzati, i dati devono essere cancellati in modo sicuro e/o il supporto deve essere eliminato in modo sicuro.
- Utilizzare supporti di archiviazione USB con funzionalità di sicurezza integrate, come unità USB crittografate con tastiera integrata.
- Assicurarsi sempre di mantenere i dati al sicuro:
  - Quando si trasferiscono dati tramite canali non sicuri, inviare dati in forma anonima o crittografati.
  - Proteggere i backup dei dati non solo dalla perdita, ma anche dal furto.
  - Rimuovere dal supporto dati tutti i dati che non vengono più utilizzati o che devono essere smaltiti.

- Gli utenti devono utilizzare procedure e strumenti approvati per la rimozione sicura dei dati memorizzati su supporti rimovibili, in conformità alle normative e alle linee guida vigenti per la gestione di informazioni sui pazienti / informazioni di identificazione personale (PII) / informazioni sanitarie protette (PHI)

### Infrastruttura IT

Utilizzare il software di fitting in un ambiente di rete sicuro, protetto da intrusioni non autorizzate. Esistono numerose tecniche efficaci per isolare e proteggere i sistemi informatici medici, tra cui l'implementazione di firewall di protezione, zone demilitarizzate (DMZ), reti locali virtuali (VLAN) ed enclavi di rete. Mantenere una connessione di rete attiva per ricevere gli aggiornamenti del sistema operativo.

### Livello fisico

- La postazione di lavoro in cui è installato il software di fitting deve essere fisicamente protetta in modo che non sia accessibile a utenti non autorizzati.
- Assicurarsi che il sistema non venga manomesso da personale non autorizzato.
- L'accesso alle stampanti collegate alla postazione di lavoro deve essere controllato.
- Il monitor della postazione di lavoro in cui è installato il software di fitting deve essere posizionato in modo da limitare la visibilità del contenuto dello schermo al solo utente.

### Livello organizzativo

- Solo il personale professionalmente formato e pienamente qualificato è autorizzato a utilizzare il sistema. Prima di autorizzare chiunque a utilizzare il sistema, è necessario verificare che la persona abbia letto e compreso appieno le istruzioni operative fornite con il software di fitting.
- Se si notano attività sospette sui propri account del software di fitting oppure operazioni inaspettate, contattare Advanced Bionics. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione 2.1.

Per maggiori informazioni sulla responsabilità condivisa e per un elenco più dettagliato delle raccomandazioni sulle migliori pratiche e sui controlli di sicurezza per l'ambiente di fitting in cui verrà utilizzato il software di fitting da applicare a vari livelli, fare riferimento a quanto segue:

- documento informativo EHIMA "Best Practices for Secure Fitting of Hearing Devices", [EHIMAWhitePaper](#)

## 12. PROCESSO DI PRODUZIONE E SVILUPPO SOFTWARE

La sicurezza informatica viene presa in considerazione durante l'intero processo di sviluppo del software. Il software di fitting è sviluppato in conformità agli standard IEC 62304 e IEC 82304.

Durante il processo di produzione, il software di fitting viene sottoposto a scansione per rilevare virus e malware.

Le vulnerabilità nei componenti di terze parti elencate nel National Vulnerability Database (NVD) del NIST vengono valutate e mitigate durante il processo di sviluppo e monitorate una volta che il software adatto è stato rilasciato sul mercato.

## 13. COMPONENTI SOFTWARE E LISTA DEI MATERIALI

Il software di fitting incorpora alcuni componenti software commerciali già pronti all'uso.

La tabella seguente elenca tutti i SOUP (Software di provenienza sconosciuta) distribuiti con il software di fitting.

ELEMENTO SOUP	DESCRIZIONE DELLA FUNZIONALITÀ	PRODUTTORE	VERSIONE
ciAD Hearingloss Simulator	Libreria di simulatori della perdita dell'udito per lettore multimediale	ciAD (Jurg Haubold)	1.0.0.1
CredentialManagement	Il pacchetto Credential Management è un wrapper per l'API di gestione delle credenziali di Windows	iLya Lozovyy	1.0.2
CSharpAnalytics	Utilizzato per Google Analytics.	Attack Pattern	1.6.1
Dapper	ORM	Sam Saffron, Marc Gravell, Nick Craver	2.0.78
Deconstructurama.Attributed	Utilizzato dalle librerie Nephele.	Contributori Serilog	3.0
DirectShow 2005	Consente l'accesso alle funzionalità DirectShow di Microsoft dall'interno delle applicazioni .NET.	Microsoft	2.0
DSL4	Fitting formula library DSL 4	National Centre for Audiology, Canada	4.2
DSL5	Fitting formula library DSL 5	National Centre for Audiology, Canada	5.0.34
GNOtometrics.Aurical	GNOtometrics.Aurical riconfigurato per Sonova	GNOtometrics	2.0.1.9
IceLink	Utilizzato per l'integrazione della conferenza audio/video WebRTC	FM (Frozen Mountain)	3.8.0.22151
IdentityModel	OpenID Connect & libreria client OAuth 2.0 utilizzata dal componente Kona.CommonServices.Authentication per l'autenticazione OAuth 2.	Dominick Baier, Brock Allen	5.0.1
IMCInterfaces	Libreria di interfaccia di comunicazione inter-modulo Noah	HIMSA II K/S	4.4.0.2266
LibGit2Sharp	Utilizzato dalle librerie provenienti da Sonova per comunicare con Git	Contributori LibGit2Sharp	0.26.1
Mapster	Utilizzato per mappare gli oggetti nel codice	chaowlert,eric_swann	7.2.0.0
MathNet.Numerics	Utilizzato per algoritmi di fitting (percorso del segnale, target matcher ecc.)	Christoph Ruegg, Marcus Cuda, Jurgen Van Gael e contributori	4.11.0
Microsoft.Bcl.AsyncInterfaces	Fornisce le interfacce IAsyncEnumerable<T> e IAsyncDisposable e tipi di supporto per .NET Standard 2.0.	Microsoft	5.0.0
Microsoft.CodeAnalysis.Common	Utilizzato dalle librerie provenienti da Sonova.HardwareAbstraction. Palio.Trafo	Microsoft	3.9
Microsoft.CodeAnalysis.CSharp	Utilizzato dalle librerie provenienti da Sonova.HardwareAbstraction. Palio.Trafo	Microsoft	3.9

ELEMENTO SOUP	DESCRIZIONE DELLA FUNZIONALITÀ	PRODUTTORE	VERSIONE
Microsoft.Identity.Client	La libreria MSAL per .NET fa parte della piattaforma di identità Microsoft per sviluppatori (precedentemente denominata Azure AD) v2.0. Consente di acquisire token di sicurezza per attivare API protette. Utilizza gli standard di settore OAuth2 e OpenID Connect.	Microsoft	4.38.0.0
Microsoft.Identity.Client.Extensions.Msal	Cache di token multiplatforma sicura per app client pubbliche MSAL.	Microsoft	2.19.3.0
Microsoft.IdentityModel.JsonWebTokens	Include tipologie che forniscono supporto per la creazione, la serializzazione e la convalida di token web JSON.  Utilizzato dai componenti che comunicano con i servizi back-end che utilizzano token web JSON per l'autenticazione.	Microsoft	6.8.0
Microsoft.IdentityModel.Logging	Dipendenza di Microsoft.IdentityModel.Tokens	Microsoft	6.8.0
Microsoft.IdentityModel.Tokens	Dipendenza del SOUP Microsoft.IdentityModel.JsonWebTokens	Microsoft	6.8.0
Microsoft.Win32.TaskScheduler.dll	Utilizzato per lo strumento di backup del FSW (backup automatici).	David Hall	2.5.11.0
Microsoft.Xaml.Behaviors.Wpf	XAML Behaviors è un mezzo semplice da usare per aggiungere interattività comune e riutilizzabile alle applicazioni WPF con un codice minimo.	xamlexperienceteam, Microsoft	1.0.1
MS VC++ 2008 Redistributable	Microsoft Visual C++ 2008 Redistributable	Microsoft	9.0.30729.6161
Microsoft Visual C++ 2010 x86 Redistributable	Microsoft Visual C++ 2010 Redistributable	Microsoft	10.0.40219.325
Microsoft Visual C++ 2012 Redistributable	Microsoft Visual C++ 2012 Redistributable	Microsoft	11.0.61030.0
Microsoft Visual C++ 2017 Redistributable (x86)	Microsoft Visual C++ 2017 Redistributable	Microsoft	14.16.27024.1
Librerie di runtime MS-VisualC++ 7.1	Librerie di runtime Microsoft Visual C++	Microsoft	7.10.6030.0
NAL-NL1	Fitting formula library NAL-NL1	Australian Hearing	1.1.0.0
NAL-NL2	Fitting formula library NAL-NL2	Australian Hearing	2.0.11
NAudio.dll	Utilizzato per regolare i volumi e riprodurre file audio.	Open Source	1.9
.NET Framework	Runtime .NET Framework	Microsoft	4.8.3928.0
Newtonsoft.Json	Utilizzato per la serializzazione e la deserializzazione JSON.	James Newton-King	12.0.3

ELEMENTO SOUP	DESCRIZIONE DELLA FUNZIONALITÀ	PRODUTTORE	VERSIONE
Nibelung	Librerie di fitting NoahLink Wireless	GN ReSound	1.3.16.1
Nlog	Dipende dall'HIMSA Nibelung.CPD (Noahlink Wireless)	Kim Christensen	4.4.0
NoahLink	Driver del dispositivo di fitting NoahLink	HIMSA	1.55.6.166
NoahLink Wireless	Driver del dispositivo di fitting NoahLink Wireless	HIMSA	2.0.0.68
Otometrics.HiPro2	Librerie di comunicazione HiPro	GNOtometrics	2.0.0.4
Otometrics.REMaccess	Livello di astrazione di Otometrics sopra la libreria dell'interfaccia di comunicazione inter-modulo Noah	GN Otometrics	1.0.0.10
Pdfium.Net.SDK	La libreria C# PDF per creare e modificare documenti PDF nelle applicazioni .Net.	Patagames.com	4.54.2704.0
Polly	Libreria che consente agli sviluppatori di esprimere politiche di resilienza e gestione degli errori transitori come Retry, Circuit Breaker, Bulkhead Isolation e Fallback in modo fluido e sicuro da eventuali minacce	App vNext	7.2.1
Polly.Extensions.Http	Libreria contenente metodi di praticità personalizzati per configurare le policy Polly per gestire gli errori temporanei tipici delle chiamate tramite HttpClient.	App vNext	3.0
Polly.Contrib.WaitAndRetry	Libreria per Polly contenente metodi di supporto per una varietà di strategie wait-and-retry.	Grant Dickinson, App vNext	1.1.1
Portable.BouncyCastle	Dipendenza di HIMSA Nibelung.CPD (Noahlink Wireless)	BouncyCastle.Crypto	1.8.10.0
protobuf-net.dll	Framework di serializzazione utilizzato per RC blob.	Open Source	2.0.0.668
Serilog	Componente di registrazione utilizzato per l'intera applicazione Chinook.	Contributori Serilog	2.10.0
Serilog.Enrichers.Thread	Arricchisce gli eventi Serilog con le proprietà del thread corrente	Contributori Serilog	3.1
Serilog.Expressions	Filtraggio degli eventi basato sulle espressioni per Serilog.	Contributori Serilog	2.0
Serilog.Sinks.Console	Un sink Serilog che scrive gli eventi di registro nella console/nel terminale.	Contributori Serilog	4.0.0.0
Serilog.Sinks.Debug	Un sink Serilog che scrive gli eventi di registro nella finestra di output di debug.	Contributori Serilog	2.0
Serilog.Sinks.File	Scrive gli eventi Serilog in file di testo in formato semplice o JSON.	Contributori Serilog	4.1
Serilog.Sinks.Trace	Il sink di traccia diagnostica per Serilog.	Contributori Serilog	2.1

ELEMENTO SOUP	DESCRIZIONE DELLA FUNZIONALITÀ	PRODUTTORE	VERSIONE
Serilog.Settings.AppSettings	Configurazione XML (System.Configuration <appSettings>) supporto per Serilog.	Contributori Serilog	2.2.2
Security.Cryptography	Estensioni alle API di sicurezza fornite con il framework .NET	Microsoft	1.7.2
SharpBITS API	SharpBITS.NET è un wrapper .NET dell'API BITS e una piccola applicazione per l'interfaccia utente di Windows per un accesso più semplice al caricamento e al download di BITS.	perpetualKid	2.1.0.0
SharpZipLib	#ziplib (SharpZipLib, precedentemente NzipLib) è una libreria Zip, Gzip, Tar e Bzip2 scritta interamente in C# per la piattaforma .NET. Questa libreria fornisce funzionalità di compressione (zip, unzip, compressione di flussi, ecc.). Viene utilizzata nell'app di aggiornamento del firmware.	Open Source	1.1.0.145
Superpower	Una libreria di combinatori di parser per C#	Datalust, contributori Superpower, contributori Sprache	2.3
SQLite.Interop	SQLite è una libreria software che fornisce un sistema di gestione di database relazionali. La parola "lite" in SQLite si riferisce alla leggerezza in termini di configurazione, amministrazione del database e risorse richieste. SQLite presenta le seguenti caratteristiche salienti: autonomo, senza server, zero configurazione, transazionale. Si tratta di un database (SQLite 3.32.1) per memorizzare informazioni sui pazienti (in modalità standalone), le risorse del nostro catalogo di prodotti e i metadati per il fitting, gli accessori e gli apparecchi acustici.	Team di sviluppo SQLite	1.0.113
System Buffers	Fornisce il raggruppamento delle risorse di qualsiasi tipo per applicazioni critiche in termini di prestazioni che assegnano ed eliminano oggetti frequentemente.	23rogramma, dotnetframework	4.5.1
System.Collections.Immutable	Utilizzato dalle librerie provenienti da Sonova.HardwareAbstraction. Palio.Trafo	Microsoft	5.0
System.ComponentModel.Annotations	Fornisce attributi utilizzati per definire i metadati per gli oggetti utilizzati come origini dati.	23rogramma, dotnetframework	4.7
System.Configuration.Configuration Manager	Fornisce tipi che supportano l'utilizzo di file di configurazione.	Microsoft	5.0
System.Data.SQLite.Core	Utilizzato dalle librerie provenienti da Sonova.HardwareAbstraction. Palio.Trafo	Team di sviluppo SQLite	1.0.113.7
System.Drawing.Common	Fornisce l'accesso alle funzionalità grafiche GDI+.	Microsoft	5.0.1

ELEMENTO SOUP	DESCRIZIONE DELLA FUNZIONALITÀ	PRODUTTORE	VERSIONE
System.IdentityModel.Tokens.Jwt	Include tipi che forniscono supporto per la creazione, la serializzazione e la convalida di token web JSON. Utilizzato dai componenti che comunicano con i servizi back-end che utilizzano token web JSON per l'autenticazione.	Microsoft	6.8.0
System.IO.Abstractions	Un insieme di astrazioni che aiutano a rendere testabili le interazioni dei file del sistema.	Tatham Oddie & friends	12.0.10
System.Numerics.Vectors	Fornisce tipi numerici accelerati tramite hardware, adatti per applicazioni grafiche ed elaborazione ad alte prestazioni.	24rogramma, dotnetframework	4.5
System.Memory	Fornisce tipi per una rappresentazione e un raggruppamento efficienti dei segmenti di memoria gestiti, dello stack e nativi e delle sequenze di tali segmenti, insieme a funzioni primitive per analizzare e formattare il testo codificato in UTF-8 memorizzato in tali segmenti di memoria.	24rogramma, dotnetframework	4.5.4
System.Reactive.Core	Estensioni reattive (Rx) per .NET	.NET Foundation	3.1.1
System.Reactive. Interfacce	Estensioni reattive (Rx) per .NET	.NET Foundation	3.1.1
System.Reactive.Linq	Estensioni reattive (Rx) per .NET	.NET Foundation	3.1.1
System.Reactive.PlatformServices	Estensioni reattive (Rx) per .NET	.NET Foundation	3.1.1
System.Reactive.Windows.Threading	Estensioni reattive (Rx) per .NET	.NET Foundation	3.1.1
System.Reflection.DispatchProxy	Fornisce una classe per creare dinamicamente tipi proxy che implementano un'interfaccia specifica e derivano da un tipo DispatchProxy specifico. Le richieste di metodi sull'istanza proxy generata vengono inviate al tipo base DispatchProxy.	Microsoft	4.7.1
System.Reflection.Metadata	Questo pacchetto fornisce un lettore e uno scrittore di metadati .NET (ECMA-335) di basso livello. È progettato per le prestazioni ed è la scelta ideale per creare librerie di livello superiore che intendono fornire il proprio modello di oggetti, come i compilatori.	Microsoft	5.0
System.Runtime.CompilerServices.Unsafe	Fornisce System.Runtime. Classe CompilerServices.Unsafe, che fornisce funzionalità generiche di basso livello per la manipolazione dei puntatori.	24rogramma, dotnetframework	5.0
System.Security.AccessControl	Fornisce classi di base che consentono di gestire gli elenchi di controllo degli accessi e degli audit sugli oggetti proteggibili.	Microsoft	5.0


ELEMENTO SOUP	DESCRIZIONE DELLA FUNZIONALITÀ	PRODUTTORE	VERSIONE
System.Security.Permissions	Fornisce tipi che supportano Code Access Security (CAS).	Microsoft	5.0
System.Security.Principal.Windows	Fornisce classi per recuperare l'utente Windows corrente e per interagire con utenti e gruppi Windows.	Microsoft	5.0
System.Text.Encoding.CodePages	Fornisce supporto per le codifiche basate sulla tabella codici, tra cui Windows-1252, Shift-JIS e GB2312.	Microsoft	5.0
System.Text.Encodings.Web	Fornisce tipi per la codifica e l'escape di stringhe da utilizzare in JavaScript, HyperText Markup Language (HTML) e Uniform Resource Locator (URL). Dipendenza del SOUP IdentityModel	24rogramma, dotnetframework	5.0
System.Text.Json	Fornisce tipi ad alte prestazioni e bassa allocazione che serializzano gli oggetti in testo JavaScript Object Notation (JSON) e deserializzano il testo JSON in oggetti, con supporto UTF-8 integrato. Fornisce inoltre tipi per leggere e scrivere testo JSON codificato come UTF-8 e per creare un modello di oggetto documento (DOM) in memoria, di sola lettura, per l'accesso casuale degli elementi JSON all'interno di una vista strutturata dei dati.	Microsoft	5.0.1
System.Threading.Tasks.Extensions	Fornisce tipi aggiuntivi che semplificano il lavoro di scrittura di codice simultaneo e asincrono.	25rogramma,dotnetframework	4.5.4
System.ValueTuple	Fornisce le strutture System.ValueTuple, che implementano i tipi sottostanti per tuple in C# e Visual Basic. Aggiunge il supporto per le tuple di valori poiché sono incluse solo nelle versioni successive di .NET Framework.	25rogramma,dotnetframework	4.5.0
Thrift	Utilizzato per la definizione del protocollo remotelink	Apache	0.13.0.0
Unity	Unity Container (Unity) è un contenitore di inserimento di dipendenze completo ed estensibile.	Unity Container Project	5.8.13
WAP BT Dongle Driver	WAP BT Dongle Driver (chiavetta di fitting)	iAnywhere Solutions	3.0.0.6095
WebSync	Utilizzato per l'integrazione del canale dati di fitting	FM (Frozen Mountain)	4.9.32.0
Xps to Pdf render (NiXPS)	Converte file XPS di 25rogrammatically; utilizzato nei report delle app di fitting.	NiXPS	2.6.7.0

## 14. BIBLIOGRAFIA

Titolo	Sito web
Istruzioni per l'uso (formato elettronico)	<a href="https://ifu.advancedbionics.com/">https://ifu.advancedbionics.com/</a>
Informativa sulla privacy globale di Advanced Bionics	<a href="https://advancedbionics.com/privacy">https://advancedbionics.com/privacy</a>
HIMSA	<a href="https://www.himsa.com/">https://www.himsa.com/</a>
Noah System 4	<a href="https://www.himsa.com/products/all-about-noah-system-4/">https://www.himsa.com/products/all-about-noah-system-4/</a>
Backup e ripristino dei dati nel database Noah	<a href="https://www.himsa.com/support/noah-4-knowledge-base/the-learning-center-2/backing-up-and-restoring-the-data-in-your-noah-database/">https://www.himsa.com/support/noah-4-knowledge-base/the-learning-center-2/backing-up-and-restoring-the-data-in-your-noah-database/</a>
È stata raggiunta la capacità massima del database del sistema Noah.	<a href="https://www.himsa.com/support/noah-4-knowledge-base/the-learning-center-2/noah-system-database-capacity-has-been-reached/">https://www.himsa.com/support/noah-4-knowledge-base/the-learning-center-2/noah-system-database-capacity-has-been-reached/</a>
TeamViewer – Elenco delle porte utilizzate	<a href="https://community.teamviewer.com/English/kb/articles/4139-ports-used-by-teamviewer">https://community.teamviewer.com/English/kb/articles/4139-ports-used-by-teamviewer</a>
BCP 195	<a href="https://www.rfc-editor.org/info/bcp195">https://www.rfc-editor.org/info/bcp195</a>
Documentazione sulla sicurezza del server LiveSwitch	<a href="https://developer.liveswitch.io/liveswitch-server/server/security.html">https://developer.liveswitch.io/liveswitch-server/server/security.html</a>
Documento informativo EHIMA "Best Practices for Secure Fitting of Hearing Devices"	<a href="https://www.ehima.com/wp-content/uploads/2021/09/EHIMA_Cybersecurity-FSW-Security-Whitepaper_v1-Sep2021_.pdf">https://www.ehima.com/wp-content/uploads/2021/09/EHIMA_Cybersecurity-FSW-Security-Whitepaper_v1-Sep2021_.pdf</a>

Advanced Bionics LLC  
28515 Westinghouse Place  
Valencia, CA 91355, United States  
T: +1.661.362.1400

[info.us@advancedbionics.com](mailto:info.us@advancedbionics.com)

 Advanced Bionics GmbH  
Feodor-Lynen-Strasse 35  
D-30625 Hannover

[info.switzerland@advancedbionics.com](mailto:info.switzerland@advancedbionics.com)

Per informazioni sulle altre sedi AB, visitare il sito  
*[advancedbionics.com/contact](http://advancedbionics.com/contact)*

AB – A Sonova brand

Si prega di contattare il rappresentante locale AB per  
informazioni sull'approvazione normativa e sulla  
disponibilità nella propria area geografica.

Il marchio denominativo e i loghi Bluetooth® sono marchi  
registrati di proprietà di Bluetooth SIG, Inc. e qualsiasi  
uso di tali marchi da parte di Sonova AG è concesso in  
licenza.