

Ligação à HN SmartNet em Portugal para Leica SmartWorx Viva

Versão do documento 2.00

11/03/2021

1	Objetivo	2
2	Criar um novo perfil RTK.....	2
2.1	Aceder ao Guia para perfil RTK	2
2.2	Ligar à internet.....	3
2.2.1	Através de um cartão SIM na controladora	3
2.2.2	Através de um cartão SIM no recetor.....	5
2.2.3	Através de um cartão SIM no modem SLG ou GFU.....	6
2.2.4	Através de um telemóvel com Bluetooth	7
2.3	Ligar ao servidor da SmartNet	8
2.4	Testar a ligação	10
3	Perguntas Frequentes - FAQ.....	11

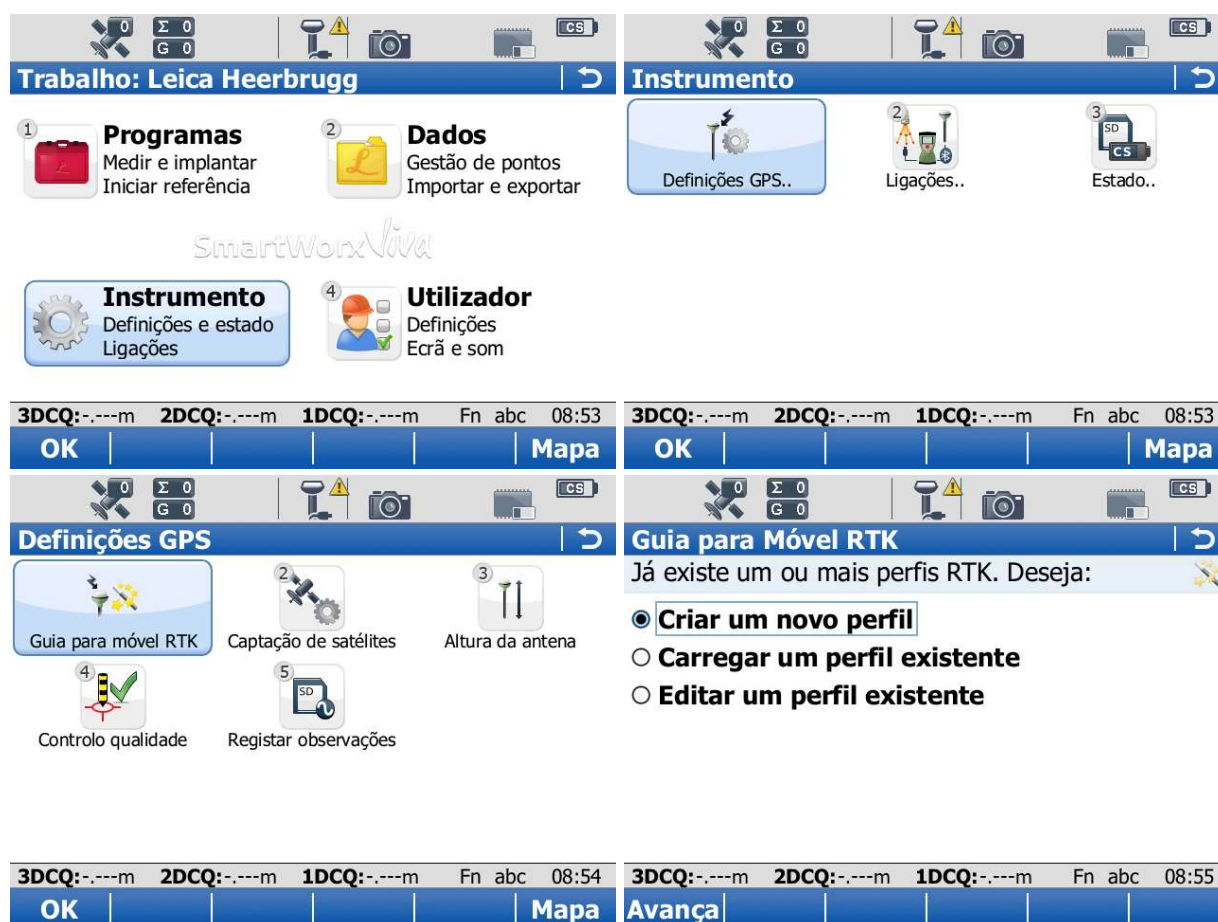
1 Objetivo

O objetivo deste documento é ajudar na criação de um perfil RTK, aglomerando as várias definições para se ligar à HxGN SmartNet em Portugal em todos os equipamentos GNSS com software Leica SmartWorx Viva.

2 Criar um novo perfil RTK

2.1 Aceder ao Guia para perfil RTK

O guia para criar um novo perfil RTK pode ser encontrado em:



Guia para Móvel RTK		Guia para Móvel RTK	
Introduza os detalhes do perfil RTK.		Introduza os detalhes do perfil RTK.	
Nome:	-----	Nome:	SmartNet
Descrição:	-----	Descrição:	HxGN

3DCQ:-.---m		2DCQ:-.---m		1DCQ:-.---m		Fn abc		10:52	
Avança									

3DCQ:-.---m		2DCQ:-.---m		1DCQ:-.---m		Fn abc		10:53	
Avança									

2.2 Ligar à internet

A ligação RTK será estabelecida via Internet. Aqui poderá definir o modo como irá estabelecer essa ligação. Além de poder usar uma ligação através de um telemóvel via Bluetooth, também pode usar um cartão SIM no recetor GNSS ou na controladora.

Guia para Móvel RTK	
Qual o tipo de ligação que vai usar?	
☐ Rádio ☒ Internet (ex: NTRIP) ☐ Ligação telefónica	

3DCQ:-.---m		2DCQ:-.---m		1DCQ:-.---m		Fn abc		10:54	
Avança								Voltar	

2.2.1 Através de um cartão SIM na controladora

Este passo é válido para todas as controladoras CS10 ou CS15 com modem integrado. No ecrã seguinte terá de escolher onde o cartão SIM foi introduzido.

- Se estiver na controladora, escolha Modem interno 3.5G
- O dispositivo pode variar conforme o modelo
- Se tiver o código PIN ativado terá de o introduzir. O PUK é opcional
- Use uma ligação GPRS à internet

--	--

- ☐ **GS Porta 1**
☐ **GS modem**
☐ **Telemóvel com Bluetooth**
☒ **Modem interno 3.5G**

Nome: CS 3.5G modem
☒ **Usar rede UMTS se disponível**

--	--

Código PIN: -----
Código PUK: -----

☐ **Usar ligação telefónica**
☒ **Usar GPRS/CDMA**

--	--

APN: -----
Obtenha esta informação junto da sua operadora móvel

- ☐ **Usar IP fixo**
☐ **Usar autenticação**

--	--

Operador	APN	Utilizador	Senha
APN Vodafone	internet.vodafone.pt	[vazio]	[vazio]
APN Altice	internet	[vazio]	[vazio]
APN Nos	internet	[vazio]	[vazio]

2.2.2 Através de um cartão SIM no recetor

Este passo é válido para todos os recetores com modem integrado.

No ecrã seguinte terá de escolher onde o cartão SIM foi introduzido.

- Se estiver no recetor, escolha Modem GS
- O dispositivo pode variar conforme o modelo
- Se tiver o código PIN ativado terá de o introduzir. O PUK é opcional

Guia para Móvel RTK	Guia para Móvel RTK
O dispositivo RTK está ligado à porta:	Que dispositivo RTK está a usar?
☐ GS Porta 1 ☒ GS modem ☐ Telemóvel com Bluetooth ☐ Modem interno 3.5G	Nome: Cinterion BGS2

3DCQ:5.594m 2DCQ:3.396m 1DCQ:4.445m Fn abc 11:31	3DCQ:5.591m 2DCQ:3.394m 1DCQ:4.442m Fn abc 11:31
Avança Voltar	Avança Voltar
Guia para Móvel RTK	Guia para Móvel RTK
Introduza os códigos do cartão SIM.	
Código PIN: ---- Código PUK: ----	

3DCQ:-.-.-m 2DCQ:-.-.-m 1DCQ:-.-.-m Fn abc 10:55
Avança Voltar

A seguir tem de introduzir os detalhes da ligação à internet. Esta informação é pública e depende de cada operadora.

Guia para Móvel RTK	Guia para Móvel RTK
Introduza o APN para a ligação à Internet.	Definições opcionais na ligação à Internet.
APN: ----	☐ Usar IP fixo
Obtenha esta informação junto da sua operadora móvel	☐ Usar autenticação

3DCQ:-.-.-m 2DCQ:-.-.-m 1DCQ:-.-.-m Fn abc 09:07	3DCQ:-.-.-m 2DCQ:-.-.-m 1DCQ:-.-.-m Fn abc 10:55
Avança Voltar	Avança Voltar

2.2.3 Através de um cartão SIM no modem SLG ou GFU

Este passo é válido para todos os recetores com modem SLG ou GFU.

No ecrã seguinte terá de escolher onde o cartão SIM foi introduzido.

- Se estiver no modem GFU do recetor GS10, escolha Porta 2
- Se estiver no modem SLG do recetor GS15, escolha Porta 3
- O dispositivo pode variar conforme o modelo
- Se tiver o código PIN ativado terá de o introduzir. O PUK é opcional
- Use uma ligação GPRS à internet

3DCQ:6.054m 2DCQ:3.676m 1DCQ:4.810m Fn abc 11:29	3DCQ:5.607m 2DCQ:3.404m 1DCQ:4.455m Fn abc 11:31
Guia para Móvel RTK O dispositivo RTK está ligado à porta: ☐ GS Porta 1 ☐ GS Porta 2 ☒ GS Porta 3 ☐ Telemóvel com Bluetooth ☐ Modem interno 3.5G ☐ Usar antena RTK externa	Guia para Móvel RTK Que dispositivo RTK está a usar? ☒ Dispositivo GSM/GPRS/UMTS ☐ Dispositivo CDMA Nome: Telit GSM(SLG1) ☐ Usar rede UMTS se disponível
Guia para Móvel RTK Introduza os códigos do cartão SIM. Código PIN: ---- Código PUK: ----	Guia para Móvel RTK Como o dispositivo liga à Internet? ☐ Usar ligação telefónica ☒ Usar GPRS/CDMA

3DCQ:--m 2DCQ:--m 1DCQ:--m Fn abc 10:55	3DCQ:--m 2DCQ:--m 1DCQ:--m Fn abc 10:55
Guia para Móvel RTK Introduza o APN para a ligação à Internet. APN: ----	Guia para Móvel RTK Definições opcionais na ligação à Internet. ☐ Usar IP fixo

Obtenha esta informação junto da sua operadora móvel

☐ Usar autenticação

3DCQ:--m 2DCQ:--m 1DCQ:--m Fn abc 09:07	3DCQ:--m 2DCQ:--m 1DCQ:--m Fn abc 10:55
Guia para Móvel RTK Avança Voltar	Guia para Móvel RTK Avança Voltar

2.2.4 Através de um telemóvel com Bluetooth

Este passo é válido para todas as controladoras CS10 ou CS15.

No ecrã seguinte terá de escolher onde o telemóvel que irá usar.

- Ligue o seu telemóvel e ative a sua descoberta por Bluetooth
- O dispositivo pode variar conforme o modelo
- Use uma ligação GPRS à internet

Guia para Móvel RTK O dispositivo RTK está ligado à porta: ☐ GS Porta 1 ☐ GS modem ☒ Telemóvel com Bluetooth ☐ Modem interno 3.5G	Guia para Móvel RTK Que dispositivo RTK está a usar? ☒ Dispositivo GSM/GPRS/UMTS ☐ Dispositivo CDMA Nome: Nokia Phone
---	---

3DCQ:5.602m 2DCQ:3.283m 1DCQ:4.539m Fn abc 12:04 Avança Voltar Guia para Móvel RTK Ligação dispositivo BT. Certifique-se que o telemóvel está ligado e preparado para ser encontrado. Prima Avança para procurar o telemóvel com Bluetooth.	3DCQ:6.064m 2DCQ:3.683m 1DCQ:4.818m Fn abc 11:29 Avança Voltar Guia para Móvel RTK Foram encontrados os seguintes dispositivos. Prima Avança para escolher o dispositivo. Prima Busca para procurar novamente. <table border="1"> <tr><td>BT_Name_1</td><td>BT_Address_1</td></tr> <tr><td>BT_Name_2</td><td>BT_Address_2</td></tr> <tr><td>BT_Name_3</td><td>BT_Address_3</td></tr> <tr><td>BT_Name_4</td><td>BT_Address_4</td></tr> <tr><td>BT_Name_5</td><td>BT_Address_5</td></tr> <tr><td>BT_Name_6</td><td>BT_Address_6</td></tr> </table>	BT_Name_1	BT_Address_1	BT_Name_2	BT_Address_2	BT_Name_3	BT_Address_3	BT_Name_4	BT_Address_4	BT_Name_5	BT_Address_5	BT_Name_6	BT_Address_6
BT_Name_1	BT_Address_1												
BT_Name_2	BT_Address_2												
BT_Name_3	BT_Address_3												
BT_Name_4	BT_Address_4												
BT_Name_5	BT_Address_5												
BT_Name_6	BT_Address_6												
3DCQ:6.056m 2DCQ:3.677m 1DCQ:4.812m Fn abc 11:29 Avança Voltar Guia para Móvel RTK A ligar por Bluetooth A ligar ao telemóvel Bluetooth. O seu telemóvel pode pedir-lhe uma código para autenticar a ligação Bluetooth. O código é "0000". Aguarde...	3DCQ:6.056m 2DCQ:3.677m 1DCQ:4.812m Fn abc 11:29 Avança Busca Voltar Guia para Móvel RTK Como o dispositivo liga à Internet? ☐ Usar ligação telefónica ☒ Usar GPRS/CDMA												
3DCQ:5.593m 2DCQ:3.396m 1DCQ:4.445m Fn abc 11:31 Cancel Voltar	3DCQ:5.593m 2DCQ:3.396m 1DCQ:4.445m Fn abc 11:31 Avança Voltar												

A seguir tem de introduzir os detalhes da ligação à internet. Esta informação é pública e depende de cada operadora. A seguir tem uma tabela com os dados mais comuns.

Guia para Móvel RTK	Guia para Móvel RTK
Introduza o APN para a ligação à Internet.	Definições opcionais na ligação à Internet.
APN: -----	☐ Usar IP fixo
Obtenha esta informação junto da sua operadora móvel	☐ Usar autenticação

3DCQ:-:---m	2DCQ:-:---m	1DCQ:-:---m	Fn abc	09:07
Avança				Voltar

3DCQ:-:---m	2DCQ:-:---m	1DCQ:-:---m	Fn abc	10:55
Avança				Voltar

Operador	APN	Utilizador	Senha
APN Vodafone	internet.vodafone.pt	[vazio]	[vazio]
APN Altice	internet	[vazio]	[vazio]
APN Nos	internet	[vazio]	[vazio]

2.3 Ligar ao servidor da SmartNet

As correções diferenciais transmitidas pela HxGN SmartNet são emitidas via Internet através de um emissor NTRIP, usando um endereço DNS e uma porta. No guia, usamos este endereço DNS:

pt.nrtk.eu

e a porta

9301

Escolha a opção para criar um novo servidor e prima Seguinte.

A seguir indique o nome do servidor, o endereço e a porta. Ative “Usar NTRIP neste servidor” e introduza o nome do utilizador e a palavra passe fornecida nos documentos da subscrição.

Guia para Móvel RTK	Guia para Móvel RTK
É necessário um servidor RTK. Deseja?	Introduza os detalhes do servidor.
☒ Criar um novo servidor ☐ Escolha um servidor ☐ Editar servidor actual	Nome: SmartNet PT Endereço: pt.nrtk.eu Porta: 9301 ☒ Usar NTRIP neste servidor Utilizador NTRIP: 1234567 Senha NTRIP: *****

3DCQ:-:---m	2DCQ:-:---m	1DCQ:-:---m	Fn abc	09:26
Avança				Voltar

3DCQ:-:---m	2DCQ:-:---m	1DCQ:-:---m	Fn abc	09:28
Avança				Voltar



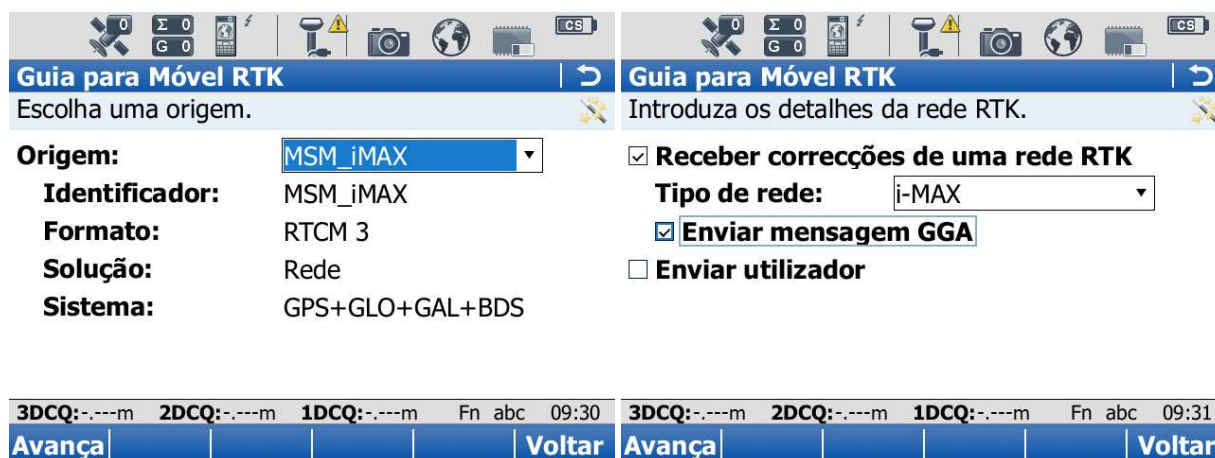
- ☒ **Escolher da tabela**
- ☐ **Introduzir manualmente**



Na SmartNet existem vários produtos que dependem do tipo de correções que são enviadas.

PONTO DE ACESSO	Tipo de Correção	Formato
MSM_iMAX	Correções de Rede iMAX com todas as constelações	RTCM 3.2
MSM_VRS	Correções de Rede VRS com todas as constelações	RTCM 3.2
MSM_NEAR	Correções da referência mais próxima com todas as constelações	RTCM 3.2

Escolha o produto desejado. É importante saber o tipo de correções que tem de definir nos próximos ecrãs.



Tal como indicado, ative o envio da mensagem GGA que contem a sua posição atual.

No ecrã seguinte indique o formato das correções.

Mantenha o recetor e a antena na referência em “Detectar auto”, e ative a receção de informações da rede RTK para “Mostrar”.

Guia para Móvel RTK

Introduza os detalhes da ligação RTK.

Formato dos dados: RTCM v3

Receptor referência: Detectar auto

Antena referência: Detectar auto

☐ A referência RTK tem um ID único

☐ Usar o sistema de coordenadas auto

☒ Receber informações da rede RTK

Comportamento: Mostrar

3DCQ:-.---m 2DCQ:-.---m 1DCQ:-.---m Fn abc 09:32

Avança **Voltar**

2.4 Testar a ligação

Para testar a ligação, é necessário captar satélites para calcular uma posição, caso contrário isto não é possível.

É apresentado um quadro resumo, onde podem ser identificadas eventuais falhas na ligação.

Guia para Perfis RTK

O guia está terminado. Deseja testar a ligação?

☒ Sim, testar a ligação

☐ Não, basta gravar as definições

Estado da ligação RTK

Receptor detectado	✓
Dispositivo RTK detectado	✓
Cartão SIM encontrado	✓
PIN/PUK OK	✓
Rede GSM encontrada	✓
Ligado à Internet	✓
Ligado ao serviço RTK	✓
A receber correcções RTK	✓

Anterior Seguinte

A partir desse momento o CQ 3D deverá começar a baixar até atingir a precisão centimétrica.

3 Perguntas Frequentes - FAQ

Quais as vantagens ao usar todas as constelações disponíveis?

1. Aumentando a quantidade de sinais disponíveis para o cálculo da sua posição, o equipamento poderá trabalhar em zonas mais difíceis, onde antes seria mesmo impossível.
2. Permite estar mais longe das estações de referência, pois cria melhores modelos atmosféricos, mitigando assim a principal fonte de erro em trabalhos com GNSS.
3. Proporciona maior estabilidade na solução de posicionamento, durante o tempo de trabalho.
4. Melhora o tempo de inicialização até ter uma precisão centimétrica.

Quais as vantagens da HxGN SmartNet?

1. A HxGN SmartNet em Portugal usa em exclusivo a tecnologia GNSS mais recente dos equipamentos Leica Geosystems, e partilha as estações de referência com a rede em Espanha, junto à fronteira, de forma a garantir a emissão de correções de rede em todo o território continental.
2. A utilização de todos os sinais GNSS disponíveis (GPS, GLONASS, Galileo e BeiDou), emitindo correções de rede e da referência mais próxima.
3. Constante atualização e adensamento de estações.
4. Informação atualizada do estado da rede a qualquer instante, através da app gratuita HxGN SmartNet para IOS e Android.
5. As subscrições oferecem serviços adicionais de pós-processamento online, descarga de ficheiros RINEX e Virtual RINEX.
6. Suporte técnico alargado, onde é monitorizada a posição e o estado da ligação dos utilizadores.
7. Utilização do software de rede constantemente atualizado.
8. Infraestrutura local própria, com alimentação contínua e backup por UPS, e comunicações terrestres e backup por internet móvel, garantindo um funcionamento 24x7.
9. Infraestrutura IT na nuvem com gestão de cargas de trabalho e recuperação de desastres, onde o serviço funciona 24x7.
10. Monitorização contínua do estado da rede.