

Não se aplica. Obra com contratação por escopo, a contratada apenas fará a entrega dos dispositivos (inversor e módulos) para o concebimento da obra que depois serão incorporados ao patrimônio do Tribunal.

XVII.2 –A necessidade do serviço se prolonga no tempo, de modo que não é possível vislumbrar seu encerramento, sendo necessária a renovação do contrato em longo prazo?

Não se aplica. Obra com contratação por escopo. Após a entrega do objeto, as obrigações se extinguem, exceto a garantia dos equipamentos pelo período de 1 (um) ano, além da responsabilidade civil pelo período de 5 (cinco) anos referente a vícios, defeitos e solidez construtiva prevista no art. 618 do Código Civil.

XVII.3 –Eventual falta do serviço pode impactar negativamente na atividade-fim da unidade ou em serviço por ela prestado?

Não. A obra tem a pretensão de reduzir o gasto com o fornecimento de energia. O Tribunal tem o fornecimento de energia assegurado pela CEMIG.

XVII.4 –A solução ou parcela da solução constitui um serviço continuado?

Não. Obra com contratação por escopo.

XVII.5 –Em caso de serviço continuado, qual a duração inicial e a duração máxima do contrato?

Não se aplica.

XVIII – POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA

Com base nos elementos técnicos anteriores, S.M.J, o empreendimento é viável do ponto de vista financeiro e técnico, porém o retorno não reduz de forma significativa o gasto com energia, além de se criar um passivo inédito dentro da estrutura do TRT3ª diante de uma equipe reduzida de engenheiros eletricitas que precisa tratar problemas técnicos vitais para o funcionamento da atividade-fim.

O ganho de escalar é outro fator questionável, pois demandaria vários projetos trabalhosos, bem como obras para fiscalizar; as edificações em Belo Horizonte são verticalizadas com baixo potencial de geração e alimentação em média tensão (menor retorno sobre kWh injetado na rede); a interiorização aumentaria o custo com manutenção e homem-hora devido ao deslocamento; e atualmente não há efetivo especializado em quantidade para fazer frente a esse desafio.



Há ainda que se pontuar a concorrência por espaço físico entre a solução de geração fotovoltaica e a possibilidade de instalação de sistemas mais modernos de climatização, tais como o sistema VRF. Sistemas de climatização deste tipo demandam espaço nas coberturas do imóveis para o maquinário e para circulação técnica, reduzindo as potencial de geração de energia.

Diante do exposto, caso o decisor e a Administração Superior aprove a proposta e sinalize no sentido de continuidade aos trabalhos, a equipe da Seção de Instalações Prediais - SIP avançará com a elaboração do projeto executivo, do mapa de tratamento de risco e do termo de referência, devendo concluir toda a documentação para propor a licitação em até três meses. Considerando a média interna de tramitação de processos de mesma natureza e fases externas da licitação, a contatação deverá ser efetivada no primeiro trimestre de 2025 e obra concluída até o fim do terceiro trimestre.

Belo Horizonte, data da assinatura eletrônica.

ASSINATURA DA EQUIPE DE PLANEJAMENTO

Integrante Técnico:	BRENO DIAS RODRIGUES: 30836672 Assinado de forma digital por BRENO DIAS RODRIGUES:30836672 Dados: 2024.08.13 13:53:52 -03'00'
Integrante Técnico:	PEDRO JORGE ALBUQUERQUE TAVARES:1280 31 Assinado de forma digital por PEDRO JORGE ALBUQUERQUE TAVARES:128031 Dados: 2024.08.13 14:01:15 -03'00'



ANEXO I



ANEXO II



GLOBAL SOLAR ATLAS

BY WORLD BANK GROUP

Regional Centro-Sul

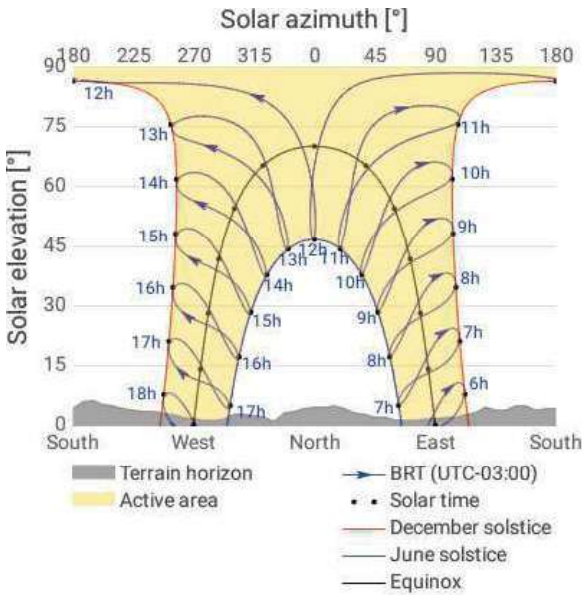
-19.915766°, -043.935914°
Rua dos Guaicurus, Regional Centro-Sul, Minas Gerais, Brazil
Time zone: UTC-03, America/Sao_Paulo [BRT]

🕒 Report generated: 15 Jul 2024

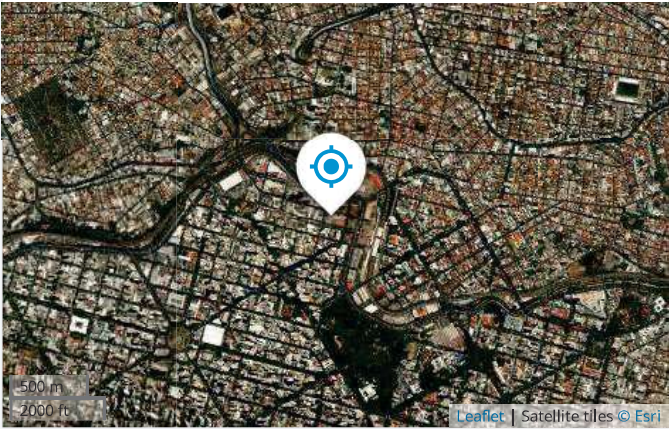
SITE INFO

Map data		Per year	
Direct normal irradiation	DNI	1738.7	kWh/m ²
Global horizontal irradiation	GHI	1908.9	kWh/m ²
Diffuse horizontal irradiation	DIF	764.3	kWh/m ²
Global tilted irradiation at optimum angle	GTI opta	2039.1	kWh/m ²
Optimum tilt of PV modules	OPTA	23 / 0	°
Air temperature	TEMP	20.7	°C
Terrain elevation	ELE	N/A	

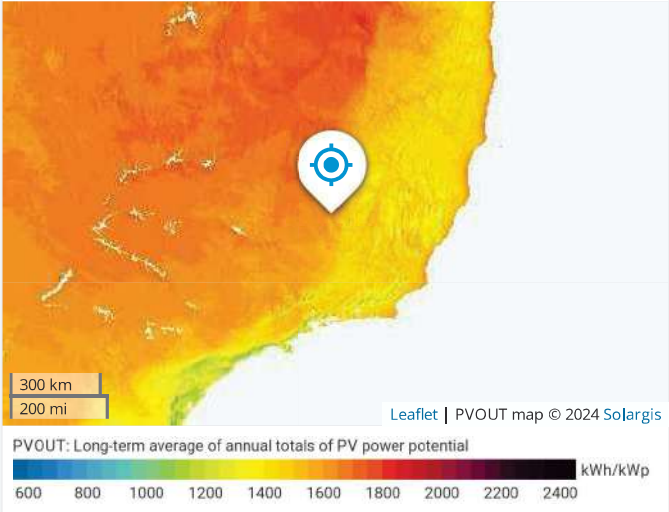
Horizon and sunpath



Map



PVOUT map



GLOBAL SOLAR ATLAS
BY WORLD BANK GROUP

PV ELECTRICITY AND SOLAR RADIATION

PV system configuration



Pv system: **Medium size comercial**
Azimuth of PV panels: **14°**
Tilt of PV panels: **23°**
Installed capacity: **86.5 kWp**

Annual averages

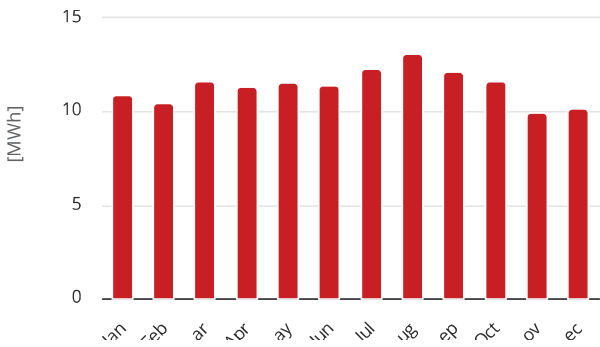
Total photovoltaic power output and Global tilted irradiation

136.587
MWh per year

2026.9
kWh/m² per year

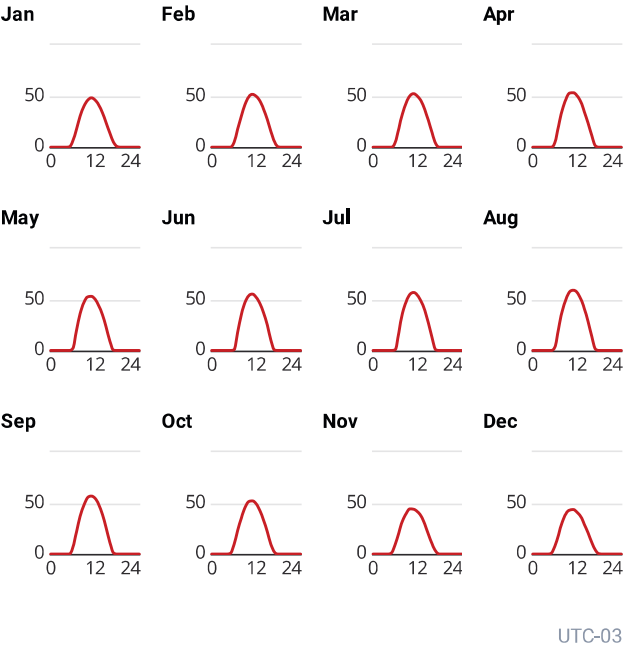
Monthly averages

Total photovoltaic power output



Average hourly profiles

Total photovoltaic power output [kWh]



Average hourly profiles

Total photovoltaic power output [kWh]

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
0 - 1												
1 - 2												
2 - 3												
3 - 4												
4 - 5												
5 - 6	0.256									0.636	1.159	0.850
6 - 7	5.882	4.648	4.262	4.199	1.985	0.867	0.652	3.139	6.233	9.380	9.160	7.701
7 - 8	17.584	17.252	18.249	20.768	20.174	17.684	17.943	21.611	22.128	22.882	21.146	19.252
8 - 9	30.222	30.539	32.304	35.852	36.058	35.423	36.324	38.256	36.892	35.620	32.413	31.108
9 - 10	39.998	41.476	43.330	46.816	47.232	47.041	48.117	50.122	48.039	45.463	39.786	39.610
10 - 11	45.684	49.147	50.028	52.723	52.505	53.727	54.879	57.364	55.078	51.308	44.350	43.132
11 - 12	48.126	51.595	52.113	53.122	53.070	55.250	56.737	59.169	56.723	51.983	44.039	43.468
12 - 13	46.038	49.630	49.865	50.380	50.122	52.263	54.394	57.135	54.596	49.181	41.707	40.992
13 - 14	41.178	45.076	45.194	44.317	43.843	45.862	48.260	50.587	48.500	42.374	37.283	36.844
14 - 15	33.485	37.150	36.567	34.541	35.021	36.983	39.303	41.149	38.617	33.271	29.284	29.214
15 - 16	23.903	26.874	26.064	23.268	23.199	24.793	27.070	28.360	26.039	21.816	19.629	20.617
16 - 17	13.490	15.166	13.494	10.906	9.330	10.008	12.170	13.211	11.493	9.582	9.648	11.176
17 - 18	4.847	4.801	3.249	1.222	0.360	0.302	0.776	1.423	1.363	1.691	2.751	3.927
18 - 19	0.602	0.322										0.251
19 - 20												
20 - 21												
21 - 22												
22 - 23												
23 - 24												
Sum	351	374	375	378	373	380	397	422	406	375	332	328



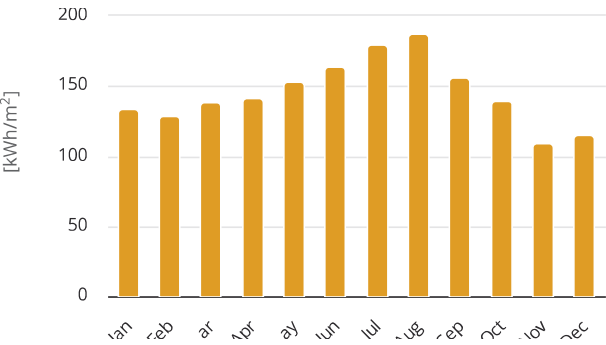
GLOBAL SOLAR ATLAS
BY WORLD BANK GROUP

PV ELECTRICITY AND SOLAR RADIATION

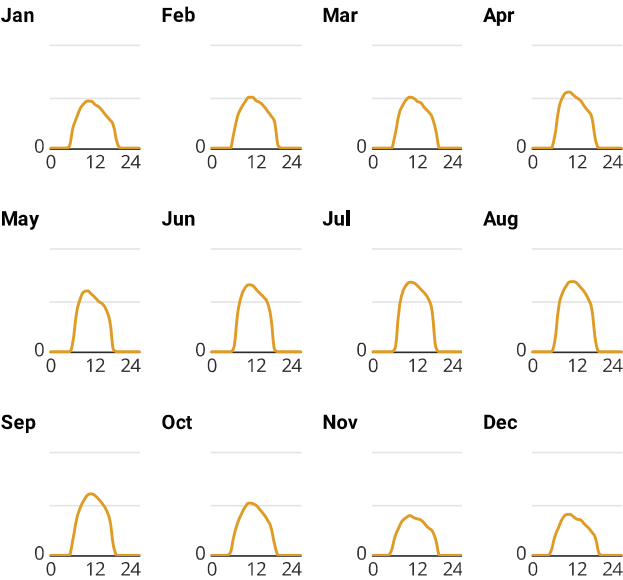
Annual averages
Direct normal irradiation

1746.6
kWh/m² per year

Monthly averages
Direct normal irradiation



Average hourly profiles
Direct normal irradiation [Wh/m²]



UTC-03

Average hourly profiles
Direct normal irradiation [Wh/m²]

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
0 - 1												
1 - 2												
2 - 3												
3 - 4												
4 - 5												
5 - 6	16									25	45	42
6 - 7	192	162	131	122	90	52	36	106	148	196	184	182
7 - 8	299	314	328	376	378	375	395	431	351	316	271	274
8 - 9	386	397	415	489	516	547	576	569	463	404	338	353
9 - 10	437	453	475	542	588	623	651	640	538	470	368	397
10 - 11	461	498	500	550	595	655	679	682	590	510	388	401
11 - 12	459	500	491	520	566	648	675	685	602	506	370	380
12 - 13	427	466	460	492	531	612	649	671	583	488	357	354
13 - 14	405	447	442	463	494	570	610	628	548	446	345	344
14 - 15	365	414	393	410	467	536	570	586	503	404	307	307
15 - 16	319	365	358	364	413	483	518	520	447	348	268	271
16 - 17	278	319	302	300	294	336	392	411	341	275	239	227
17 - 18	221	250	176	82	24	20	48	108	95	105	149	167
18 - 19	52	22										16
19 - 20												
20 - 21												
21 - 22												
22 - 23												
23 - 24												
Sum	4,316	4,607	4,472	4,710	4,954	5,457	5,799	6,036	5,209	4,493	3,631	3,716

GLOBAL SOLAR ATLAS

BY WORLD BANK GROUP

GLOSSARY

Acronym	Full name	Unit	Type of use
DIF	Diffuse horizontal irradiation	kWh/m ² , MJ/m ²	Average yearly, monthly or daily sum of diffuse horizontal irradiation (© 2024 Solargis)
DNI	Direct normal irradiation	kWh/m ² , MJ/m ²	Average yearly, monthly or daily sum of direct normal irradiation (© 2024 Solargis)
ELE	Terrain elevation	m, ft	Elevation of terrain surface above/below sea level, processed and integrated from SRTM-3 data and related data products (SRTM v4.1 © 2004 - 2024, CGIAR-CSI)
GHI	Global horizontal irradiation	kWh/m ² , MJ/m ²	Average annual, monthly or daily sum of global horizontal irradiation (© 2024 Solargis)
GTI	Global tilted irradiation	kWh/m ² , MJ/m ²	Average annual, monthly or daily sum of global tilted irradiation (© 2024 Solargis)
GTI_opta	Global tilted irradiation at optimum angle	kWh/m ² , MJ/m ²	Average annual, monthly or daily sum of global tilted irradiation for PV modules fix-mounted at optimum angle (© 2024 Solargis)
OPTA	Optimum tilt of PV modules	°	Optimum tilt of fix-mounted PV modules facing towards Equator set for maximizing GTI input (© 2024 Solargis)
PVOUT_total	Total photovoltaic power output	kWh, MWh, GWh	Yearly and monthly average values of photovoltaic electricity (AC) delivered by the total installed capacity of a PV system (© 2024 Solargis)
PVOUT_specific	Specific photovoltaic power output	kWh/kWp	Yearly and monthly average values of photovoltaic electricity (AC) delivered by a PV system and normalized to 1 kWp of installed capacity (© 2024 Solargis)
TEMP	Air temperature	°C, °F	Average yearly, monthly and daily air temperature at 2 m above ground. Calculated from outputs of ERA5 model (© 2024 ECMWF, post-processed by Solargis)

ABOUT

This pdf report (the “Work”) is automatically generated from the Global Solar Atlas online app (<https://globalsolaratlas.info/>), prepared by Solargis under contract to The World Bank, based on a solar resource database that Solargis owns and maintains. It provides the estimated solar resource, air temperature data and potential solar power output for the selected location and input parameters of a photovoltaic (PV) power system.

Copyright © 2024 The World Bank
1818 H Street NW, Washington DC 20433, USA

The World Bank, comprising the International Bank for Reconstruction and Development (IBRD) and the International Development Association (IDA), is the commissioning agent and copyright holder for this Work, acting on behalf of The World Bank Group. The Work is licensed by The World Bank under a Creative Commons Attribution license (CC BY 4.0 IGO) with a mandatory and binding addition (please refer to the GSA website for full terms and conditions of use <https://globalsolaratlas.info/support/terms-of-use>).

The World Bank Group disclaims all warranties of any kind related to the provision of the Work.

The Work is made available solely for general information purposes. Neither the World Bank, Solargis nor any of its partners and affiliates hold the responsibility for the accuracy and/or completeness of the data and shall not be liable for any errors, or omissions. It is strongly advised that the Work be limited to use in informing policy discussions on the subject, and/or in creating services that better educate relevant persons on the viability of solar development in areas of interest. As such, neither the World Bank nor any of its partners on the Global Solar Atlas project will be liable for any damages relating to the use of the Work for financial commitments or any similar use cases. Solargis has done its utmost to make an assessment of solar climate conditions based on the best available data, software, and knowledge.

Sources: Solar database and PV software © 2024 Solargis



WORLD BANK GROUP



© 2024 The World Bank Group

Regional Centro-Sul 4 / 4

PROAD 10617/2025. DOC 3. Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o seguinte endereço eletrônico e informe o código 2025.VPQJ.TXWN: <https://proad.trt3.jus.br/proad/pages/consultadocumento.xhtml>

ANEXO III

